



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095, AZCAPOTZALCO

PROGRAMA EDUCATIVO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
LÍNEA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONSUMO

TÍTULO
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TORNO AL CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESADOS EN SECUNDARIA

OPCIÓN DE TITULACIÓN
TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

P R E S E N T A:
RUBY SANCHEZ RODRIGUEZ
ASESORA: DRA. NANCY VIRGINIA BENITEZ ESQUIVEL

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2025



Educación
Secretaría de Educación Pública



TITULACIÓN
UNIDAD 095
Azcapotzalco CDMX

Ciudad de México, a 21 de agosto 2025

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

LIC. ROBERTO CARLOS MARTINEZ MEDINA
ENCARGADO DE SERVICIOS ESCOLARES DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
Presente:

Con relación a la tesis de Maestría en Educación Ambiental: **Educación Ambiental en torno a consumo de alimentos ultra procesados en secundaria**, que presenta **Ruby Sanchez Rodriguez**, los abajo mencionados miembros del jurado comunican que cumple con los requisitos necesarios para presentar el Examen de Grado correspondiente:

Presidente: Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán.
Secretaria: Dra. Nancy Virginia Benítez Esquivel
Vocal: Dr. Víctor Manuel Santos López
Suplente: Dr. Oswaldo Escobar Uribe

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



S.E.P.

MARGARITA BERENICE GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
DIRECCIÓN DE UNIDAD UPN095
CDMX AZCAPOTZALCO

MBGH/NVBE/akgf



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Calzada Azcapotzalco la Villa 1011 Col. San Andrés de las Salinas, Alcaldía Azcapotzalco C.P. 02320, Ciudad de México.
Tel: (55) 56 30 97 00 Ext 5001 www.upnunidad095.com

A mi esposo, el amor de mi vida

A Lucero

A mis padres

A mis hermanos

Agradecimientos

A la Universidad Pedagógica Nacional por darme la oportunidad de ser parte de la Maestría en Educación Ambiental, y desarrollarme académicamente en espacios de calidad.

A la Doctora Nancy Benítez Esquivel por acompañarme enteramente en este proceso, al Maestro Armando Meixueiro por contagiarme esa alegría y pasión por diferentes temáticas, al Doctor Rafael Tonatiuh por su apoyo y sus maravillosas clases.

A mis amigos Maxi, Gema y Gustavo por su apoyo, celebraciones, trabajo y diversiones que vivimos durante la maestría.

A la secundaria 160 por permitirme realizar la intervención y promover el pensamiento y el actuar en diversas problemáticas, así como la oportunidad de pertenecer no solo a un espacio educativo, sino a ser parte de una gran familia.

Resumen

El consumo de alimentos ultraprocesados ha incrementado significativamente en las últimas décadas, lo que ha generado preocupaciones por su impacto en la salud pública, principalmente en las secundarias de México debido a que estos productos son la principal fuente de alimentación de las y los adolescentes en la secundaria 160 de Cuauhtémoc. En esta tesis, resultado de la formación en la Maestría en educación ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 095, se reflexiona sobre la educación ambiental, la crisis ambiental civilizatoria, los alimentos ultraprocesados y el consumo desde un enfoque crítico. La tesis contiene un trabajo de investigación y una intervención educativa, el primero tiene el propósito de reconocer en qué medida están presentes los alimentos ultraprocesados en el consumo familiar de los estudiantes, desde el paradigma crítico por el tipo de trabajo basado en un contexto escolar, su enfoque es cualitativo y el método es investigación acción cuyas técnicas de recolección de datos fueron la entrevista, encuestas y guía de observación con una muestra de 40 estudiantes de primer año de secundaria.

La intervención lleva por nombre ¿Conoces el proceso que estás comiendo? Sus objetivos son que las y los estudiantes reflexionen la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global y planteen alternativas con un sentido crítico de sustentabilidad. Para ello se diseñó una secuencia didáctica cuyo sustento pedagógico se basa en las teorías críticas y constructivistas.

Los resultados muestran que los estudiantes y padres de familia lograron cuestionar el estilo de desarrollo y el consumo de alimentos ultraprocesados, así mismo, dialogar y proponer alternativas sustentables. Las conclusiones destacan la importancia de incluir un enfoque crítico en programas de educación, no solo para mejorar la salud individual, sino también para fomentar una mayor conciencia social y ambiental. Este trabajo aporta evidencia sobre la eficacia de las estrategias educativas en la transformación de hábitos alimenticios con un enfoque crítico.

Palabras clave: educación ambiental, enfoque crítico, consumo, alimentos ultraprocesados.

Abstract

The consumption of ultra-processed foods has increased significantly in recent decades, which has raised concerns about its impact on public health, mainly in high schools in Mexico because these products are the main source of food for adolescents in high school 160 in Cuauhtémoc. This thesis is a result of the master's degree in environmental education at the National Pedagogical University unit 095, in which environmental education, the civilizational environmental crisis, ultra-processed foods and consumption are reflected from a critical approach. The thesis contains a research work and an educational intervention, the first has the purpose of recognizing to what extent ultra-processed foods are present in the family consumption of students, for this purpose the critical paradigm was developed by the type of work based on a school context, the approach is qualitative and the method is action research whose data collection techniques were the interview, surveys and observation guide with a sample of 40 first-year secondary school students.

The intervention is called Do you know the process you are eating? Its objectives are for students to reflect on the relationship between the consumption of ultra-processed foods and the global environmental crisis and to propose alternatives with a critical sense of sustainability. To do this, a three-week teaching sequence was designed and the pedagogical support is based on critical and constructivist theories.

The results show that students and parents were able to question the development style and consumption of ultra-processed foods, as well as discuss and propose sustainable alternatives. The conclusions highlight the importance of including a critical approach in education programs, not only to improve individual health, but also to promote greater social and environmental awareness. This work provides evidence on the effectiveness of educational strategies in transforming eating habits with a critical approach.

Keywords: environmental education, critical approach, consumption, ultra-processed foods.

Índice

Agradecimientos.....	4
Resumen	5
Abstract	7
Prefacio	14
Introducción.....	17
Capítulo 1. Crisis ambiental civilizatoria y alimentos ultraprocesados.....	22
1.1 El ambiente y la influencia de los alimentos ultraprocesados	22
1.2 Crisis ambiental civilizatoria: el contexto del problema	26
1.3 La salud y el ambiente desde la industrialización y consumo de los alimentos	29
1.4 Alimentos ultraprocesados: veneno de estos tiempos	32
1.5 Hacia la sustentabilidad alimentaria y la alimentación sustentable.....	37
Capítulo 2. Educación ambiental: algunos elementos teóricos	41
2.1 Avances en la educación ambiental	41
2.2 Un concepto en construcción.....	44
2.3 Legislación en torno al ambiente, los alimentos, la salud y la educación ...	47
2.3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	47
2.3.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	48
2.3.3 Ley General de Vida Silvestre	51
2.3.4. Ley General de Cambio Climático.....	52
2.3.5 Ley General de Educación	54
2.3.6 Ley General de Salud.....	55

2.3.7 Normas Oficiales Mexicanas.....	56
2.3.7.1 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.	57
2.3.7.2 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios.....	59
2.3.7.3 Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.....	61
2.4 Alimentación, crisis y educación ambiental en los planes y programas de secundaria ¿Una perspectiva sustentable?	62
2.4.1 Alimentación en los planes y programas de estudio	63
2.4.2 Crisis ambiental en los planes y programas de estudio	66
2.4.3 Educación ambiental en los planes y programas de estudio.....	66
Capítulo 3. Diagnóstico para la intervención educativa	68
3.1 Aproximación preliminar	68
3.2 Contexto escolar	69
3.3 Población estudiantil	71
Muestra.....	73
3.4 Problema de investigación.....	73
3.5 Propósitos.....	74
3.6 Paradigma, enfoque y método.....	74
3.7 Técnicas e instrumentos	76
3.8 Informe del diagnóstico.....	77
Capítulo 4. ¿Conoces el proceso que estás comiendo? Propuesta de intervención	84
4.1 Problema de intervención	84

4.2 Propósitos.....	85
4.3 Supuestos de intervención.....	85
4.4 Descripción de la propuesta y márgenes previos:	86
4.4.1 Nombre de la propuesta: “¿Conoces el proceso que estás comiendo?”	86
4.4.2 Modalidad: Secuencia de aprendizaje.....	86
4.4.3 Sustento pedagógico.....	87
Teorías constructivistas	87
Teorías críticas	89
4.4.4 Incorporación curricular: Dimensión social-ambiental	91
4.4.5. Destinatarios	91
4.4.6 Duración y horario	91
4.4.7 Espacio	92
4.4.8 Recursos	92
4.4.9 Contenidos	92
4.5 Diseño didáctico	93
4.5.1 Intervención en el aula	93
4.5.2 Intervención con padres de familia.....	95
4.6 Diseño de la evaluación de la propuesta	97
4.6.1 Sistematización de la evaluación	98
Capítulo 5. Evaluación de la intervención	100
5.1 Recuperación de la experiencia.....	100
Sesión 1	100
Sesión 2	100

Sesión 3	101
Sesión 4	101
Sesión 5	102
Sesión 6	103
Sesión 7	103
Sesión 8	106
Sesión 9	106
Sesión 10	106
Experiencia con los padres de familia	109
5.2 Análisis de la intervención	111
5.2.1 Secuencias didácticas	111
Niveles de pensamiento y estrategias didácticas.	112
a) Uso del tiempo y espacio	115
b) Los temas desarrollados en las secuencias didácticas	116
Enfermedades relacionadas con la alimentación	118
Alimentos ultraprocesados.	120
Crisis ambiental global.....	124
Sustentable contra saludable	127
El cuestionario final de la intervención	130
Cuestionario de padres de familia	130
Cuestionario de los estudiantes.....	134
5.2.2 Organización social de la clase.....	138
5.3 Evaluación de la intervención	144
Conclusiones.....	150

Recomendaciones	154
Referencias	156
Anexo 1. Cédula metodológica.....	168
Anexo 2. Cuestionario para diagnóstico	169
Anexo 3. Guion de entrevista a padres de familia	171
Anexo 4. Guía de observación durante el receso escolar para alumnos	173
Anexo 5. Sistematización de la información del diagnóstico	174
Anexo 6. Secuencias didácticas.....	178

Prefacio

Siempre he amado desarrollar mis sentidos con la naturaleza al lado, por ejemplo, el tacto, tocar la textura de los árboles, sentir el pasto húmedo con los pies descalzos y la suave brisa de la tarde, así como cargar a un bebé recién nacido. El olfato, este sentido es muy especial, no solo por percibir el aroma a tierra mojada o a flores silvestres de temporada, sino por el aroma de un café por la mañana y el maíz seco, tuve la oportunidad de percibir el aroma del proceso del nixtamal, o el olor de las tacitas de barro. El gusto me recuerda que he probado los más exquisitos manjares; tuve la fortuna de consumir alimentos recién preparados y frescos porque los acababan de cosechar, como un taco de frijoles o habas en el cerro, nopales y queso fresco, hasta un conejo o ardilla asada, un pan blanco con miel de panal, las toqueras (son como galletas a base maíz), algunos frutos interesantes como pichecuas, tilendones, jaltomates que nacen con el maíz, los capulines, la papa de castilla, los quelites, los hongos y las calabazas continuando con el té de nurite, quiensabe y tejocote, los chayotes y la raíz de chayote o el camote de cerro.

Continuando con el oído, debo confesar que es vigorizante escuchar el canto de diferentes aves mañaneras, y los tecolotes con su misticismo por la noche, escuchar mi propio eco entre las majestuosas montañas, y por supuesto, la voz de mis ancestros.

Y, por último, la vista, he visto amaneceres y atardeceres magnánimos, así como la vida y la muerte en la más real y natural expresión, he observado la diversidad de colores a lo largo del año, lo cambiante y cíclico, pero nunca rutinario, es así como he encontrado una verdadera pasión por la vida.

La forma en la que describo la naturaleza la considero un paraíso real y vivido por mis familiares y por mí en Michoacán. Sin embargo, esto se ha tornado catastrófico debido las reducidas oportunidades laborales en la comunidad y que ocasiona la tala de árboles para la venta de madera verde y la creación de huertas de aguacate que han propagado plagas mortíferas acabando con miles de hectáreas de pino y encino. Esta es la razón por la cual decidí estudiar la Maestría en Educación

Ambiental, para comprender la interacción de los diferentes componentes y problemáticas que acontecen no sólo en mi comunidad, sino en otros lugares en el mundo.

Debo reconocer que antes de la maestría no entendía el impacto de la crisis civilizatoria en la modificación del uso del suelo y las problemáticas socioambientales, entonces, la maestría me permitió encontrar respuestas y también preguntas sobre el porqué de las cosas. Puede ser que también haya buscado reencontrarme con mis orígenes a través de la erudición. La educación ambiental se relacionaba perfectamente con mi formación en la licenciatura en educación secundaria con especialidad en biología, no obstante, ya cursando la maestría identifiqué el campo bastante amplio en donde se interrelacionan diferentes aristas con la crisis ambiental civilizatoria. Ahora trato de integrar los diferentes procesos y plantear explicaciones.

Para llegar a estas afirmaciones cursé cuatro semestres de la Maestría en Educación Ambiental donde aprendí, compartí y reflexioné sobre diferentes temáticas, sin embargo, el tema del consumismo y el proceso complejo que lo precede para obtener alimentos que necesita la población resaltó desde el inicio del tercer semestre e impactó profundamente de tal manera que se convirtió en mi tema de tesis.

El tema fue conveniente porque detonaba en mi estilo de vida debido a que consumía por la necesidad de satisfacer lo que consideraba necesidades y que después entendí que solo eran distractores, que iba por la vida distrayéndome de la misma vida con cosas y alimentos que no llenaban el vacío existencial. De igual forma lo hacía mi familia y amigos. Entonces lo aterricé en mi trabajo en secundaria y observé que los estudiantes estaban pasando por situaciones similares, es decir, consumían lo que pensaban que necesitaban, al tiempo que los problemas relacionados con la alimentación aumentaban, tanto que en los planes y programas de estudio aparecían cada vez más temáticas relacionadas con la alimentación y las enfermedades.

Considero prudente llevar los conocimientos adquiridos en la maestría no solo a la secundaria donde laboro sino también a mi comunidad debido a que hay mucho por hacer, conocer y practicar como resultado de las huertas de aguacate y las situaciones que emanan de ello.

Otra de las razones de mi selección del tema de tesis es debido a que con orgullo menciono que anteriormente tuvimos casos de parientes que vivieron 110 años, por ejemplo, mi tatarabuela. Al preguntar a mi familia sobre el porqué de vivir más de cien años me comentaron que por las diferencias en el estilo de vida y estas radican principalmente en la alimentación. Anteriormente, la alimentación era basada en hortalizas cultivadas en su ecuaro, el cual se define como: “Sistema etnoagroforestal tradicional complejo propio del estado de Michoacán y de los P’urhépechas o Tarascos, que según sus cultivadores puede formar parte de la vivienda, ya que se interrelaciona con el hogar, la troje, la crianza y explotación de ganado, mayor y menor, la agricultura y algunas especies forestales” (Franco, 2016, p. 1). En el ecuaro predominaban calabazas, quelites, chayotes, chile, maíz, frijol, haba y trigo. Además, ellos mismos sembraban y recolectaban las frutas de temporada con las que preparaban las conservas y sus derivados, ordeñaban las vacas y preparaban los alimentos lácteos. La proteína la obtenían de los animales que criaban y eran alimentados con las hierbas que había en su terreno.

Esto me hace reflexionar que, si cada familia tuviera el tiempo y posibilidades de crear un acercamiento al proyecto del ecuaro, tal vez podrían vivir mejor. Si dejamos de consumir productos procesados nuestra realidad sería otra y podríamos gozar de una mejor calidad de vida.

Introducción

En un mundo donde la crisis ambiental global se agrava con cada año que pasa, donde los efectos del capitalismo y consumismo arrasan con los ecosistemas naturales, resulta imperativo educar a las nuevas generaciones sobre los factores que contribuyen a este problema y ofrecer herramientas para tomar decisiones sustentables.

En Cuauhtémoc, lugar de la Ciudad de México donde se encuentra la secundaria 160 también se presentaron indicios sobre el consumo y, en particular, el consumo de alimentos ultraprocesados. Lamentablemente la escuela es un espacio donde se fomenta tal consumo, tanto dentro como fuera de las instalaciones.

Los planes y programas de estudio de secundaria contienen temas sobre la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación, sin embargo, no se contemplaban las causas. Solo se estaba atacando una parte de la problemática, solo se observaba la punta del iceberg, mientras que continuaba oculta la base, es decir, el proceso. Faltaba que los estudiantes visualizaran el panorama completo, que entendieran desde donde venía la problemática del consumo de alimentos ultraprocesados y sus efectos en la salud y en la calidad de vida, esto es importante debido a que se observa cada vez más que niños y niñas presentan enfermedades relacionadas con la alimentación como sobrepeso, obesidad, diabetes o hipertensión, además, estas enfermedades aumentaron en la pandemia debido que en los escolares de 6 a 12 años la adiposidad (acumulación de grasa en el cuerpo) era de 35 por ciento y ahora es 38-39 por ciento (Méndez & Hubbard, 2023). De forma global sí hubo un incremento de la adiposidad que es el principal detonante de la diabetes, colocando a México en el primer lugar en obesidad infantil y el sexto en diabetes. El aumento en estas enfermedades se hizo notar en los 90s luego de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), hubo un mayor acceso a productos industrializados y bebidas azucaradas importadas.

Los niños y adolescentes enferman y no se entendía que el consumo de alimentos ultraprocesados y las enfermedades son solo un síntoma de una problemática

mayor, la crisis ambiental civilizatoria presente en todo el mundo y por supuesto, en Cuauhtémoc. Resulta imperante abordar la educación ambiental para cuestionar el estilo de desarrollo y transformar la realidad de la comunidad de la secundaria 160.

Entonces se obtuvo una propuesta concreta en la que debía resaltar la reflexión crítica sobre la crisis ambiental global en el consumo de alimentos ultraprocesados. Este se había convertido en un desafío educativo esencial debido a que el impacto se extiende desde la salud personal hasta el medio ambiente. Para ello se requiere abordar las problemáticas contextuales y familiares identificando el impacto del modo de producción en los hábitos de consumo para transformarlos al reflexionar y entender que se puede cambiar su actual estado de vida por uno mejor.

En tal sentido, el presente trabajo, en su fase de investigación, está basado en el método cualitativo, paradigma sociocrítico y la metodología es investigación acción. La intervención se planteó como objetivo lograr que las y los estudiantes reflexionen sobre la relación del consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental civilizatoria, además, desarrollen un sentido crítico de sustentabilidad.

El objetivo se podría lograr mediante el análisis de la crisis ambiental y los argumentos científicos y sociales que giran en torno al consumo de alimentos ultraprocesados, se pretende cuestionar la realidad y dialogar con los estudiantes y sus familias, así como compartir saberes ancestrales para detectar posibles alternativas sustentables.

La presente tesis está organizada en cinco capítulos. Los primeros dos abordan temáticas conceptuales revisadas en la maestría, las cuales nutrieron mi formación como educadora ambiental e impactaron directamente como base teórica del documento. La segunda parte está formada por los tres capítulos que contienen la propuesta y consolidación de la intervención para el trabajo de la tesis.

En el capítulo 1, titulado “Crisis ambiental civilizatoria y alimentos ultraprocesados”, se desarrollan temáticas significativas como el ambiente, la crisis ambiental civilizatoria, la salud y el ambiente desde la industrialización de los alimentos, los alimentos ultraprocesados. Estos últimos se distinguen por ser ricos en aditivos,

conservantes y empaques plásticos, que no solo afectan negativamente la salud humana, sino que también generan un considerable impacto ambiental debido a los procesos intensivos de producción y distribución. Después se continúa hacia la sustentabilidad alimentaria y la alimentación sustentable.

Asimismo, en el primer capítulo destaca el tema del consumo, el cual no es el tema más importante, simplemente es el que más nos interesa profundizar por la relación que guarda con el tema de la tesis. Es necesario comentar que el consumo de alimentos procesados ha incrementado en las últimas generaciones, lo que nos empuja a preguntarnos cómo es que todos estos productos llegan a la secundaria y a convertirse en el principal producto de consumo diario de los estudiantes.

En cuanto a cuestiones de la educación ambiental en específico es necesario revisar el capítulo 2, titulado “Educación Ambiental: algunos elementos teóricos”. Aquí es donde se recuperan los avances de la educación con respecto a lo teórico e institucional, la construcción del concepto de Educación Ambiental con diferentes enfoques y la Educación y Legislación Ambiental donde se recopilan las principales leyes y normas de (EA) y sobre el consumo de alimentos ultraprocesados.

Hacia el final del capítulo se presentan los avances de la educación ambiental en planes y programas de secundaria con respecto a la alimentación y la crisis ambiental. Se hace una revisión del enfoque crítico humanista donde los estudiantes no solo aprenden sobre la crisis ambiental y su relación con los alimentos ultraprocesados, sino que también se convierten en agentes activos de cambio dentro de sus comunidades. Este enfoque además de promover una mayor conciencia ambiental, también prepara a los jóvenes para enfrentar los desafíos del futuro con una perspectiva crítica y sustentable.

En el capítulo 3 de esta tesis se exponen los márgenes metodológicos de la investigación que se llevó a cabo: un trabajo con enfoque cualitativo donde se abordó el paradigma crítico por el tipo de trabajo basado en un contexto escolar bajo la guía de investigación acción que me permitió ser parte activa de la intervención, por lo tanto, se considera vivencial, debido a que el investigador forma parte de la investigación y cuyos informantes clave son el alumnado y los padres

de familia con quienes se trabajó constantemente lo que permite una interacción dinámica y evolutiva con los mismos, además de resaltar la comunicación como pieza clave para la evolución de la investigación, donde el proceso es lo primordial.

Se realizó un diagnóstico donde las técnicas empleadas fueron la observación, la encuesta y la entrevista. Los resultados del diagnóstico fueron necesarios para la planeación de la intervención y cuyos datos resaltan la necesidad de implementar una propuesta para transformar los hábitos de alimentación de los estudiantes y sus familiares. Asimismo, se presentan los interesantes resultados obtenidos que se complementan con la teoría.

En el capítulo 4 se muestra la propuesta de intervención ¿Conoces el proceso que estás comiendo? que lleva consigo una fase de planeación pedagógica y organización de contenidos en consonancia con los huecos en el saber identificados previamente. La propuesta consiste en una secuencia didáctica dividida en tres partes, debido a cuestiones administrativas y para un mayor control se aplicó una por semana. Además, también se recopiló la información proveniente de las intervenciones y los efectos de estas en las listas de asistencia y diarios de clases.

Fue fundamental implementar un enfoque pedagógico que combina la educación informativa con la reflexión crítica y la acción práctica de la EA. Esto implica proporcionar a los estudiantes un entendimiento profundo sobre cómo sus elecciones alimentarias afectan el entorno, fomentando debates y análisis que les permitan cuestionar y reevaluar sus hábitos de consumo. Además, es vital involucrar a las y los estudiantes en actividades prácticas que les ayuden a experimentar alternativas sustentables de primera mano y de esta forma ellos propongan otras retomando las prácticas sustentables ancestrales. Esto también se lleva a cabo a través del análisis de información, observación de videos, construcción de organizadores gráficos, feria de ciencia y, por supuesto, el diálogo influenciado a través de sus conocimientos y problemáticas, además de huertos escolares y prácticas de laboratorio.

En la fase de evaluación expresada en el capítulo 5, se organizó el análisis de la intervención en tres momentos: el primero fue denominado “Recuperación de la experiencia”, es decir, la descripción de lo que ocurrió en relación con cómo se planteó, así como las vivencias y acontecimientos que se vivieron en la práctica. En el segundo momento se analiza la intervención mediante categorías que permiten organizar, sistematizar y reflexionar sobre la educación ambiental desarrollada y los procesos emergentes. En el tercer momento se llevó a cabo la evaluación de la intervención, rescatando los principales sucesos, conocimientos, experiencias y reflexiones que se tuvieron durante la práctica.

Al final, el apartado de “Conclusiones” recupera los aspectos sobresalientes de cada capítulo, así como las interrogantes que se rescatan y que nutrieron el trabajo de tesis. Las conclusiones son un apartado clave en el que se sintetizan los principales hallazgos del trabajo de investigación. Este apartado responde a las preguntas de investigación planteadas y refleja cómo se alcanzaron o no los objetivos del proyecto. Sin duda, una de las partes más importantes de este trabajo.

Capítulo 1. Crisis ambiental civilizatoria y alimentos ultraprocesados

1.1 El ambiente y la influencia de los alimentos ultraprocesados

El ambiente es un concepto clave a lo largo del proceso de la Maestría en Educación Ambiental, el cual demostró poseer diferentes acepciones y enfoques que nutren el campo de la educación ambiental debido a su amplitud y multidisciplinariedad.

Existen múltiples definiciones de ambiente y varios autores agregan palabras para referirse a este concepto, por ejemplo, Leff (2004) propone la idea de “saber ambiental” y Gallopín (1986) adjetiva el ambiente como humano o social, esto nos indica la deconstrucción del concepto y la evolución del entendimiento de diferentes autores.

A continuación, mencionaremos algunas definiciones, no sin antes especificar la diferencia con respecto al medio ambiente, y es que este último término surge a partir de una postura antropocéntrica, donde todo gira alrededor del hombre y sus necesidades, éste puede manipularlo para su beneficio y contemplarlo. En cambio, el ambiente coloca al hombre como un ser vivo más, y aprecia la interrelación entre los elementos culturales con la naturaleza. Estamos de acuerdo con Leff (en García y Priotto, 2009) en concebir el ambiente como desarrollo humano el cual:

Reintegra los valores y potencialidades de la naturaleza, lo que nos pone como humanos ya no en un lugar de privilegio sobre los demás seres (antropocentrismo) sino como parte de la naturaleza, reconociendo sus valores (biocentrismo) como propios. Y las potencialidades de la naturaleza como sistema complejo, lo que lleva a superar la idea de recurso como único interés de valor en los ecosistemas (p. 26).

Entendemos que es un gran avance el considerar a la naturaleza (ambiente) como sistema complejo y alejarse del término “recursos naturales” aunque esta concepción aún no sea una práctica de las grandes empresas.

Continuando con las definiciones se presenta ahora, y de acuerdo con el año de publicación a Gallopín (1986) y dice que:

...el ambiente es una entidad definida en relación con un sistema dado, y por lo tanto el ambiente en general es diferente para sistemas humanos distintos. Así, el ambiente al cual está expuesta una persona (sistema humano individual) no es el mismo que el ambiente de una sociedad (sistema humano societal), el que a su vez puede diferir del ambiente que rodea a la humanidad como ente colectivo (sistema humano global). Asimismo, las características ambientales en general pueden diferir entre personas o grupos dentro de una misma sociedad, y también entre sociedades (p. 153).

Se considera interesante esta definición puesto que el ambiente no es el mismo para todos los seres humanos y tampoco lo es de un individuo a un colectivo, en este sentido, el ambiente está determinado por la temporalidad, territorialidad y, por lo tanto, por la cultura. Las características de la condición humana son multifactoriales e inigualables, por lo que, aun perteneciendo a la misma cultura, podrán poseer diferente ambiente.

Seguidamente analizaremos la definición de Sauvé (2002): “El ambiente es el crisol en el que toman forma nuestras identidades, nuestras relaciones con otros y nuestro “existir en la tierra” (p. 1). Aquí se entiende que el ambiente es este medio en que el ser humano desarrolla sus potencialidades, limitaciones, cultura y se deduce que existe una interacción con la naturaleza y la sociedad. Y para consolidar estas relaciones la autora las organiza en dimensiones que comprenden al ambiente como naturaleza, ambiente como recurso, ambiente como problema, ambiente como sistema, ambiente como un lugar para vivir, ambiente como la biosfera y, el ambiente como proyecto comunitario.

De la anterior organización estamos de acuerdo en analizar el ambiente desde la dimensión de sistema debido a que Sauvé (2002) dice que: “nos incentiva a reconocer los vínculos entre este y cualquier otro lugar; entre el pasado, el presente y el futuro; entre problemas locales y globales; entre las esferas política, económica y ambiental; entre estilos de vida, salud y el ambiente, etc.” (p. 2). Es por esto que abordar al ambiente como sistema posibilita el análisis de diferentes aristas que confluyen entre sí, en esta tesis la dimensión de sistema funciona debido a que permite entender el estilo de vida de las comunidades como efecto de la crisis ambiental civilizatoria desprendiendo al consumo de alimentos ultraprocesados como un síntoma del mismo que a la vez promueve enfermedades relacionadas con la alimentación, es así como diferentes problemáticas se diversifican e interrelacionan.

Por otra parte, García y Priotto (2009) mencionan que: “el ambiente es un sistema dinámico y complejo resultante de la interacción entre los sistemas socioculturales y los ecosistemas” (p.24). Se observa como estos últimos autores califican al ambiente como sistema que comprende relaciones e interacciones permanentes pudiendo problematizar y formar otras situaciones emergentes de la naturaleza-sociedad. Es por eso que estamos de acuerdo con la definición que hace Leff:

...el ambiente demuestra una nueva visión del desarrollo humano, que reintegra los valores y potencialidades de la naturaleza, las externalidades sociales, los saberes subyugados y la complejidad del mundo negados por la racionalidad mecanicista, simplificadora, unidimensional, fraccionadora que ha conducido el proceso de modernización. El ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y est ticos, de los potenciales sinérgicos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales (en García y Priotto, 2009, p. 25).

Esta maravillosa definición nos muestra la nueva perspectiva del ambiente, en la cual el ser humano se identifica como parte de la complejidad y acepta su memoria biocultural así como sus limitaciones sociales y positivistas que merman su desarrollo est tico y espiritual, también conoce el impacto que la modernidad como

proyecto del pensamiento transformador de la razón y dominación social donde se incluye también la alimentación y el consumo.

Los conceptos complejos arriba referidos nos animan a pensar y repensar de manera inductiva y deductiva el ambiente, y es que si identificamos que el campo de lo ambiental ha estado inmerso en diferentes aristas que parten de disciplinas específicas y que se pretende realizar un trabajo interdisciplinario sin una metodología en común se considera inalcanzable, de acuerdo con el positivismo y su método científico que promueve un trabajo individual. De tal manera que lo ambiental no tiene una metodología específica debido a que no es una disciplina, sino un campo, por lo tanto, no tiene una dirección, sino un espacio interrelacionado de posibilidades.

Se requiere una reformulación y reorientación de las tareas de investigación, estas promueven el trabajo hacia la interdisciplinariedad y muy posiblemente la transdisciplinariedad. Debido a que las problemáticas ambientales no permiten la unidireccionalidad por la naturaleza de lo ambiental como problema complejo.

Con base en lo anterior, el concepto de ambiente que se propone es el siguiente:

El ambiente es un sistema complejo e interdisciplinar del desarrollo humano, natural, social, político, económico y alimentario donde surge una reintegración de los procesos ecológicos de la modernidad que resurgen y se interrelacionan en un conjunto, originando nuevos valores éticos y culturales.

Se menciona el desarrollo alimentario debido al contenido de la tesis y sus propios objetivos que muestran al consumo de los alimentos ultraprocesados como una arista más de la complejidad del ambiente.

En este sentido, el ambiente puede definirse aquí como un sistema en el que los procesos ecológicos, las prácticas agrícolas, los patrones de consumo y las dinámicas sociales se entrelazan, determinando no solo la salud del planeta, sino también la seguridad alimentaria y el bienestar humano.

1.2 Crisis ambiental civilizatoria: el contexto del problema

En la Maestría en Educación Ambiental siempre se analizó y se centralizó la crisis ambiental civilizatoria desde la visualización del estilo de desarrollo donde se retoman los procesos de extracción, producción, distribución, consumo, almacenamiento y desechos. En cada fase de estos procesos existe una gama de posibilidades de análisis ya que convergen diferentes disciplinas y estas, a su vez, determinan problemáticas diversas. Es este enfoque en el que nos basaremos para exponer esta tesis debido a que lo consideramos más integrador y holístico ya que nos permite recorrer el proceso de los alimentos ultraprocesados y su impacto en la salud y el ambiente, además, logramos destacar la relación de todos los puntos de partida por lo que nos acercamos al terreno de la complejidad y los sistemas.

Diferentes vertientes de pensamiento se enlazan unas con otras y convergen de tal manera que pareciera que es solo un problema. Tales vertientes pueden provenir de la ecología, biología, química, sociología, medicina, economía o política, pero la crisis no se reduce a uno solo, sino a la conformación e interacción de varios. Es por ello, que una definición de crisis ambiental civilizatoria necesita recuperar este conjunto de problemáticas y detonadores que convergen en el estilo de desarrollo, lo cual nos lleva a analizar diferentes definiciones para, posteriormente, construir la propia.

En primera instancia está la afirmación de que “La crisis ambiental no se trata solo de una crisis ecológica, en términos de pérdida y degradación ambiental, sino de una crisis más profunda que incluye los principios de la modernidad” (García y Priotto, 2009, p.16). Por lo tanto, no es solo la afectación y destrucción del ambiente y en este contexto Leff (2004) menciona que: “Es el desquiciamiento del mundo al que conduce la cosificación del ser y la sobreexplotación de la naturaleza; es la pérdida del sentido de la existencia que genera el pensamiento racional en su negación de la otredad” (p.9). Entendemos que el ser humano ha perdido la calidad de considerarse humano en el sentido ético y más bien, reflejarse como un objeto más en la dinámica social con valor económico, obteniendo recursos para satisfacer necesidades monetarias carentes de sentido, en este pensar existe una

desvinculación y desequilibrio del ser de tal manera que se aísla del propio valor humano fomentando la enajenación y destrucción moral.

Además, Toledo (1992) menciona que: “La nueva crisis global penetra y sacude todos y cada uno de los fundamentos sobre los que se asienta la actual civilización y exige una re-configuración radical del modelo civilizatorio” (p.14). Al igual que Leff hace hincapié en la deshumanización de la civilización detonada en la modernidad, sin embargo, este último manifiesta la necesidad de transformar el modelo civilizatorio como propuesta para la continuación de la vida en el planeta.

Resulta necesario agregar el significado de modernidad para lo cual retomo a Villoro cuando dice que: “Es la época de la historia de Occidente que sucede a la Edad Media como la forma de vida y de pensamiento propios de esa época” (Villoro, 1992, p. 5). Esas ideas expresan una manera de pensar las relaciones del hombre con el mundo, una preferencia por ciertos valores y un estilo general de razón, elementos implícitos en varias doctrinas.

Nuestra crítica al respecto es que esa manera de pensar se refiere a que los valores de la modernidad con la exaltación al hombre, es decir, surge un antropocentrismo en el que el homo sapiens domina, utiliza a la naturaleza como recurso para la obtención de sus necesidades. Además, al continuar con esta ideología de poder surge el acaparamiento y el consumismo para solventar un modo de producción que arrastra con las formas de vida del planeta donde la individualidad y el razonamiento impulsado por el método científico bajo los términos del positivismo.

Estos valores y acciones llevaron consecuencias en la observación del mundo y desarrollaron la crisis ambiental. Para Gligo, et al (2020):

Estamos ante una crisis integral que manifiesta en forma más abierta las contradicciones entre sociedad y naturaleza, y por ello se hace más evidente. Pero, como en la actualidad los disturbios políticos, sociales, económicos y ambientales coinciden, las interacciones se van volviendo explosivas. Si a ello se suma la crisis de ideas, se conforma un panorama caótico, para nada digno de quienes con su esfuerzo luchan todos los días por sobrevivir (p. 35).

Es obvio que el capitalismo aprovecha sin escatimar a la naturaleza, este aprovechamiento desmedido ha ocasionado un gran impacto que pone en riesgo a los ecosistemas, pero también influye en la cultura y calidad de vida de la población como el aumento de las enfermedades relacionadas con la alimentación debido al incremento de los alimentos ultraprocesados.

La industrialización ha transformado el estilo de vida mundial al incidir en los hábitos de consumo, de tal manera que han aumentado y con esto creando satisfactores (término que revisaremos más adelante) que limitan la calidad de vida de la población al aumentar la jornada laboral para cubrir los gastos familiares. Y como mencionan García y Priotto (2009):

...la crisis ambiental actual es un emergente de los modos de producción y consumo actuales y del sistema de valores que sustenta dicho modelo, anclado a la expansión del mercado como ideología, y el impacto que esto produce en la organización social y en los hábitos de consumo (p. 5).

Es por esto que, la población al consumir más también aumenta la producción en masa y con esto la degradación de los ecosistemas. Esto es consecuencia de una visión mecanicista del mundo que, al pasar por alto los límites biofísicos de la naturaleza y los modos de vida de diversas culturas, está acelerando el calentamiento global. Este fenómeno es causado por la acción humana, no es algo natural. La crisis ambiental es, en esencia, una crisis moral que afecta a las instituciones políticas, a los sistemas jurídicos opresivos, a las relaciones sociales injustas y a una lógica instrumental que va en contra del equilibrio de la vida (García y Priotto, 2009, p. 23).

Veamos pues que la crisis ambiental global es principalmente una crisis de civilización, de carencias de valores morales y colectivos, de aprecio a la comunidad y enaltecimiento de la individualidad y egoísmo. El concepto de crisis ambiental que se propone, a partir de lo anterior es:

La manifestación de incertidumbres, rupturas y contradicciones de las leyes del capitalismo que surgen en la modernidad donde se desarrolla la racionalidad científica y saqueo de la naturaleza privilegiando el consumo que ponen en riesgo

a los seres humanos y al planeta en general y cuyo entendimiento requiere el desarrollo del pensamiento crítico.

Cabe mencionar que uno de los riesgos a los que se enfrenta el ser humano es al tipo de alimentación nacido de la industrialización que promueve el consumo desmedido de sustancias dañinas para la salud, nos referimos a los alimentos ultraprocesados, contenido que más adelante desarrollaremos.

1.3 La salud y el ambiente desde la industrialización y consumo de los alimentos

Anteriormente había más personas que vivían más de cien años, hay diferentes relatos de la vida que llevaban aquellos centenarios, pero fundamentalmente son tres los aspectos que se contemplaban normalmente: la dieta, la actividad física moderada y los proyectos de vida.

El primer aspecto muestra cómo la dieta estaba basada en verduras y frutas de la región y se consumían por temporadas, de acuerdo con la estación del año; las proteínas provenían de los animales que se alimentaban de los cereales, frutas, verduras o animales de la misma zona. Todo ello de manera equilibrada.

La actividad física era necesaria puesto que se debía dar grandes recorridos y esfuerzos para la agricultura y cultivar los cereales necesarios para la subsistencia. Todo giraba en torno a satisfacer las necesidades básicas, cumpliendo una necesidad se podían satisfacer otras y estas se potenciaban.

Sin embargo, con el desarrollo del capitalismo y la forma de vida efectuada por la modernidad, se distorsionaron las prácticas que eran adecuadas para la sobrevivencia del ser humano, llevando a modificar gravemente los hábitos alimentarios debido a la industrialización y producción en masa ocasionando también la reducción de la actividad física. Esto se detona por el tema visto anteriormente, es decir, la crisis ambiental. Debido a que “La crisis ambiental se hace evidente en los años sesenta, reflejándose en la irracionalidad ecológica de los patrones dominantes de producción y consumo, y marcando los límites del

crecimiento económico” (García y Priotto 2009, p.15). En esta cita se observa al ambiente como canasta de recursos privilegiando las ganancias económicas individuales.

La crisis ambiental ha ocasionado que en los últimos años haya aumentado el cambio de hábitos alimentarios inadecuados, gran parte de este fenómeno es debido al consumo desmedido como menciona Elizalde (2009): “La sociedad consumista ha ido generando una tendencia hacia un tipo de consumo compulsivo e instantáneo” (p. 133). Es por esto que, la comida rápida y los alimentos ultraprocesados tienen un papel primordial en la alimentación de los adolescentes en México y Latinoamérica lo que ha ocasionado el incremento de enfermedades metabólicas que han modificado la salud de la población y produciendo gastos al sector salud.

Es interesante como los hábitos de consumo se relacionan con el crecimiento económico, como menciona Elizalde (2009): “Todo crecimiento económico adicional se traduce en deterioro de la calidad de vida, expresado en términos de estrés, enfermedades cardíacas, enfermedades mentales, violencia, delincuencia, accidentes, drogadicción, alcoholismo, contaminación, etc.” (p.125). Este enunciado sugiere una visión crítica del crecimiento económico, donde se cuestiona la noción tradicional de que un mayor desarrollo siempre implica bienestar para la sociedad. Se argumenta que, más allá de cierto punto, el crecimiento económico puede traer consigo una serie de problemas sociales, psicológicos y ambientales.

El estrés y las enfermedades cardíacas, por ejemplo, pueden ser consecuencia de estilos de vida acelerados, jornadas laborales extensas y la presión constante por la productividad. Asimismo, el consumo de alimentos ultraprocesados es un síntoma de esta problemática que refleja un vacío en el bienestar emocional y social, posiblemente causado por la desconexión comunitaria y la competitividad exacerbada.

En términos ambientales, el crecimiento muchas veces va acompañado de mayores niveles de contaminación y explotación de recursos naturales, afectando tanto a los ecosistemas como a la salud humana.

Se logra observar los efectos del consumo de alimentos ultraprocesados, principalmente, en las personas que viven en zonas desarrolladas industrialmente, de hecho, se ha mencionado en el documental *Vivir cien años: el secreto de las zonas azules* de Buettner (2023) que a mayor aumento de la industrialización menor es la cantidad de personas que viven más de cien años, esto último se relaciona perfectamente con el consumo. “La calidad de vida se comienza a deteriorar cuando se sobreconsume” (Elizalde, 2009, p. 125). En este sentido, las personas de edad avanzada y cada vez más seguido los niños, presentan enfermedades relacionadas con la alimentación, ocasionando una calidad de vida menos satisfactoria que las personas sanas.

En este caso, tenemos un serio problema con respecto al consumo no solamente de alimentos ultraprocesados sino de tecnologías por la compra de celulares y demás aparatos eléctricos, en el consumo de las redes sociales y medios de comunicación, ropa, calzado, etc. que detonan las problemáticas antes mencionadas.

Hay una consistente tendencia a sobrevalorar la novedad debido a que gran parte de la población mundial necesita mantenerse a la vanguardia y consumir las nuevas tendencias que los medios de comunicación promueven. Como menciona Baudrillard (2020): “El consumo es un elemento de control social (por que logra atomizar a los individuos consumidores) pero, por eso mismo implica la necesidad de una coacción burocrática cada vez más intensa sobre los procesos de consumo” (p. 88). Los medios de comunicación al igual que los burócratas tienen un papel protagónico, y es que influyen de tal manera que consideramos que lo que vemos es lo que necesitamos. Lo que vemos son personas felices con accesorios y modos de vida que muestran el consumo como la vía para llegar a la felicidad, una felicidad momentánea o sin sentido que en un momento permite creer que estamos ejerciendo la libertad al disfrutar de los distractores pero que claramente marcan una celda de la que pocos podremos salir.

Es aquí donde todo lleva una planificación extraordinaria, la industria nos observa y nos crea necesidades con ayuda de la mercadotecnia y las redes sociales, tal

parece que somos seres transparentes y fáciles de manipular. Nos encontramos ‘zombilizados’ por los medios de comunicación.

Cada vez más se encuentra difusa la separación de las necesidades innatas del ser humano y las impuestas por la sociedad. Para Elizalde (2009) “existen nueve necesidades humanas fundamentales: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, creación, participación, ocio, identidad y libertad” (p.138). Sin embargo, es lamentable cómo con el consumo se pretende satisfacer estas necesidades. En realidad, no solamente no se satisfacen, sino que se crean distractores como los snacks (alimentos ultraprocesados) carentes de nutrientes que tal vez eliminan el hambre o la ansiedad por comer, pero que perjudican al organismo por los mismos ingredientes conservadores que contienen.

Los problemas antes mencionados, no surgen de manera aislada, como lo es la crisis ambiental que lleva consigo la industrialización. Estos problemas se articulan como emergentes de un sistema de desarrollo humano a nivel planetario que nos pone ante situaciones de tal complejidad que, para entenderlas resulta conveniente trabajarlas a partir de la interdisciplinariedad, y no de forma aislada donde la especialización y el método experimental ya no son suficientes en estos sistemas.

1.4 Alimentos ultraprocesados: veneno de estos tiempos

En esta tesis se entiende como alimentos ultraprocesados a los alimentos que se obtienen mediante un proceso industrial y son elaborados a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas.

La Organización Panamericana de la Salud (2015) nos dice que: los alimentos ultraprocesados son productos industriales que contienen ingredientes extraídos de alimentos naturales (como azúcares, almidones, y grasas) junto con aditivos para mejorar el sabor y la textura o prolongar su vida útil. Estos productos incluyen bebidas azucaradas, snacks dulces y salados, cereales de desayuno endulzados, comida rápida, y platos listos para calentar.

El sistema NOVA es una clasificación de alimentos que organiza los productos según el grado de procesamiento al que han sido sometidos, en lugar de su

contenido nutricional específico. Desarrollada por investigadores de la Universidad de São Paulo, esta clasificación comprende cuatro grupos principales:

1. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados: son partes de plantas o animales que no han experimentado ningún procesamiento industrial.
2. Ingredientes culinarios procesados: Los ingredientes culinarios son sustancias extraídas y purificadas por la industria a partir de componentes de los alimentos u obtenidas de la naturaleza (como las grasas, aceites, sal y azúcares).
3. Alimentos procesados: estos se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados, para hacerlos más duraderos y, por lo general, más sabrosos. Estos tipos de alimentos incluyen panes y quesos sencillos; pescados, mariscos y carnes saladas y curadas; y frutas, leguminosas y verduras en conserva.
4. Productos ultraprocesados: se obtienen mediante el procesamiento adicional de ciertos componentes alimentarios, como la hidrogenación de los aceites (que genera grasas trans tóxicas), la hidrólisis de las proteínas y la “purificación” de los almidones. La mayor parte de los productos ultraprocesados son aditivos (aglutinantes, cohesionantes, colorantes, edulcorantes, emulsificantes, espesantes, espumantes, estabilizadores, “mejoradores” sensoriales como aromatizantes y saborizantes, conservadores, saborizantes y solventes). A los productos ultraprocesados a menudo se les da mayor volumen con aire o agua. Se les puede agregar micronutrientes sintéticos para “fortificarlos” (OPS, 2015).

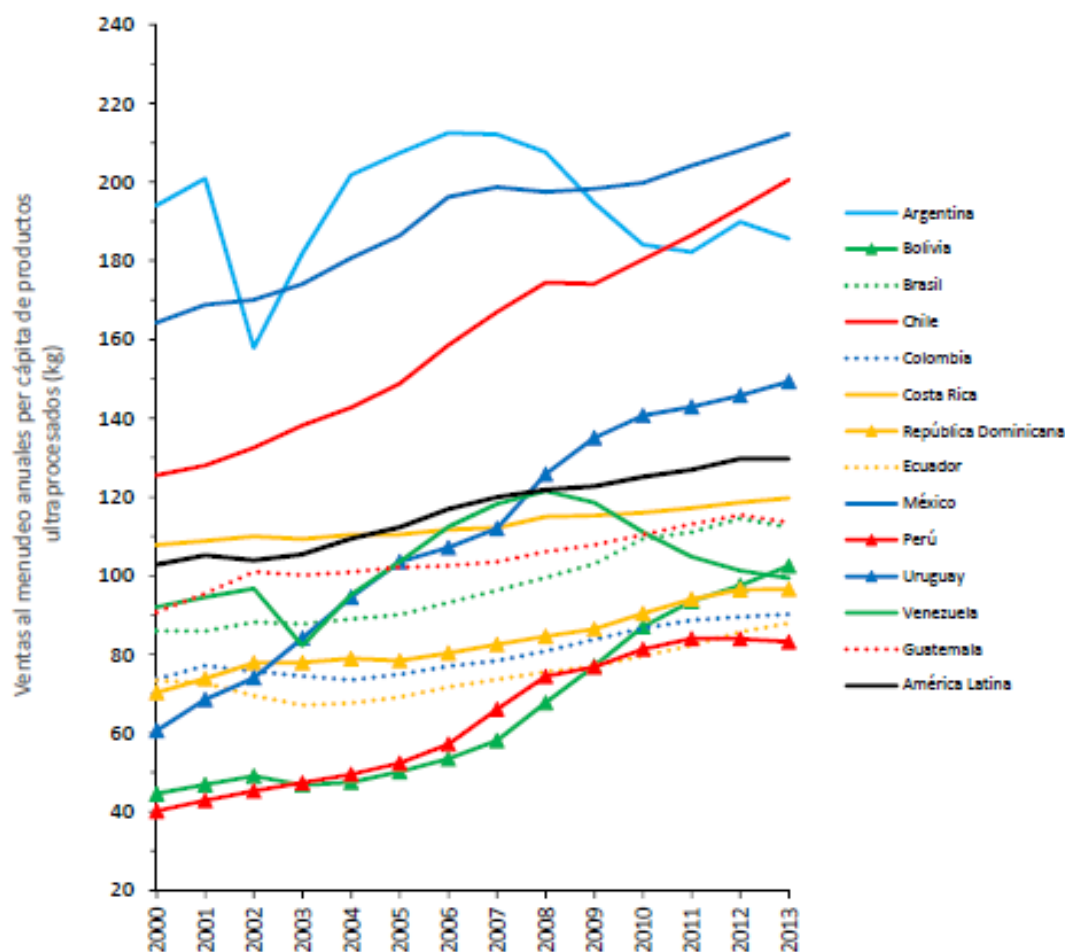
Si analizamos este último párrafo podemos entender que se llega a un momento en la industrialización en que ya no son alimentos los que consumimos, sino que son productos, debido a que las propiedades nutricionales que tenían en un inicio han desaparecido y sustituidos por químicos que ofrecen sabores y texturas, así como conservación que permite consumirlos por mucho tiempo.

Lamentablemente, las ventas de alimentos ultraprocesados “han aumentado en América Latina en casi 50% y mantuvieron una participación estable de más de 16% del mercado mundial total” (Organización Panamericana de la Salud, 2015,

p.16). México es el país de Latinoamérica que ha mantenido un aumento constante en el consumo de alimentos ultraprocesados. Veamos la gráfica 1.

Gráfica 1. Ventas al menudeo anuales per cápita de alimentos ultraprocesados (kg)

Ventas al menudeo anuales per cápita de alimentos y bebidas ultraprocesados en 13 países latinoamericanos, 2000–2013



Gráfica 1. Fuente: Organización Mundial de la Salud (2015, p. 21). Los alimentos y bebidas ultraprocesados referidos son: bebidas gaseosas, snacks, cereales para el desayuno, dulces y caramelos, helados, galletas, jugos de frutas y verduras, bebidas deportivas y energizantes, té o café listos para beber, productos para untar, salsas y comidas listas. Las cantidades en litros se convierten en kilogramos.

En la gráfica 1 se muestra como algunos países de Latinoamérica han aumentado su consumo de alimentos ultraprocesados. Por ejemplo, Chile ha mantenido un crecimiento continuo del año 2000 al 2013, actualmente este país se destaca como

uno de los países con mayor consumo de alimentos ultraprocesados en América Latina. Según un análisis reciente de la Organización Panamericana de la Salud y el estudio "Panorama de la Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe" (2022), los chilenos consumen más de 500 gramos diarios de productos ultraprocesados por persona.

Continuando con la estadística en México, el Banco de México, en el reporte sobre las economías regionales correspondiente a enero - marzo de 2024, presenta que:

...de 2006 a 2022 el consumo calórico en los hogares mexicanos ha tenido una tendencia hacia una dieta menos saludable. A nivel nacional el consumo calórico total ha aumentado en 12.1%, con un notable incremento del consumo de alimentos ultra procesados en 33.8% y un mínimo aumento en el consumo de alimentos no procesados de 4.8%" (p. 53).

El cambio hacia los alimentos ultraprocesados, que son típicamente más altos en azúcares, grasas saturadas y sodio, está correlacionado con el creciente problema de la obesidad y enfermedades crónicas en México. La transición alimentaria observada también refleja factores socioeconómicos, como la accesibilidad y el costo de estos productos en comparación con opciones más saludables. Esto resulta especialmente preocupante en un contexto donde la Organización Mundial de la Salud ha señalado que México es uno de los principales consumidores de ultraprocesados a nivel mundial. El consumo de estos alimentos ha ocasionado problemas en la salud de las personas en el mundo, a esto se suma los malos hábitos alimenticios y la escasa actividad física. Los investigadores en las áreas de nutrición y salud pública lo reconocen cada vez más, y los tecnólogos en alimentos y los ejecutivos de la industria lo comprenden bien (aunque no lo admitan públicamente) (Organización Panamericana de la Salud, 2015, p.25).

En México han incrementado los índices de enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2. Cada vez más niños y jóvenes se colocan en niveles de sobrepeso y obesidad. Desde el año 2000, se ha observado un aumento sostenido en la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares. En 2020, más de 170,000 personas murieron en México a causa de estas enfermedades, posicionándose

como la principal causa de muerte en el país (INEGI, 2021). Lo que hace cincuenta años parecía ser un problema de los países desarrollados se convierte en la realidad de los países latinoamericanos. El capitalismo está llegando a todos los rincones del mundo y con ello, las enfermedades y el desplazamiento cultural junto con la alimentación propia de la región que se consideraba sana y adecuada.

Los alimentos ultraprocesados han desplazado a las comidas preparadas con alimentos propios de la región, es cada vez más notable la venta de estos productos en diferentes establecimientos, sin duda, las cuestiones económicas pueden transformar la cultura de la alimentación en cualquier parte del mundo.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (2015) menciona que: “Las ventas de productos ultraprocesados varían según tres factores sociales y económicos determinantes: urbanización, crecimiento económico y desregulación de los mercados” (p. 28). Es por esto por lo que las ciudades que albergan miles de personas y que estas laboran normalmente tienen una amplia capacidad de servicios de comida rápida con productos industrializados. Ello parece obedecer a la necesidad de disminuir los tiempos de cocción y preparación, lo cual es una pieza clave para generar ganancias económicas al aprovechar la escasez de tiempo que la sociedad tiene para alimentarse.

El crecimiento económico también es un indicador del aumento del consumo de alimentos industrializados, donde los países de Europa, Estados Unidos y Canadá que se consideran como desarrollados tienen los primeros lugares en consumo, sin embargo, cada vez es más notable que aumenta el mercado de estos productos en Latinoamérica, región cuyos países integrantes son considerados como “en desarrollo”. Aunado a ello, el mercado está condicionado por oligopolios formados por empresas transnacionales, las cuales desplazan a los productos de pequeñas empresas.

El poder de la economía de gran escala ha dado a estas empresas otra ventaja en todos los mercados. Debido a su tamaño, estas compañías pueden reducir los costos de los materiales, desarrollar nuevas tecnologías, y distribuir y comercializar más eficazmente que las organizaciones más pequeñas (Organización

Panamericana de la Salud, 2015, p. 57). Son procesos que empresas pequeñas no pueden realizar, por lo que no se logra una competencia leal, los precios bajos hacen accesible su adquisición, además, el hecho de que tengan como característica el proceso de industrialización y que perduren mayor tiempo promueve que disminuyan las pérdidas económicas a causa de la caducación.

Aun sabiendo que tales productos son perjudiciales para la salud, no se han diseñado las políticas necesarias para la regulación en la dieta de las poblaciones y mucho menos su venta.

1.5 Hacia la sustentabilidad alimentaria y la alimentación sustentable

La educación ambiental es una gran posibilidad para transformar los hábitos de consumo y para fomentar el planteamiento de alternativas de alimentación sustentable, pero antes que nada es necesario revisar las concepciones alrededor de la sustentabilidad.

Para esto revisemos el planteamiento de Gadotti (2002) en Benítez (2009) ya que menciona:

Sustentable implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y, en consecuencia, con el planeta (y más aún, con el universo). La sustentabilidad que defendemos se refiere al propio sentido de lo que somos, de dónde venimos y hacia dónde vamos, como seres con sentido y dadores del sentido de todo lo que nos rodea (p. 31).

Esta noción nos acerca a reflexionar acerca de nosotros mismos como parte de un sistema en equilibrio, a encontrarnos y dar sentido a nuestra vida para vivirla en armonía con un propósito en conjunto. Es un enfoque diferente al desarrollo económico que pretendía la sostenibilidad, un paso adelantado a la comprensión filosófica de la vida al pretender entender el significado de la existencia.

A continuación, revisaremos a Gudynas (2011) quien dice que la sustentabilidad es:

La aceptación del deber de buscar la armonía con las demás personas y con la naturaleza, adoptar estilos de vida y pautas de desarrollo que respeten los límites de la naturaleza y funcionen dentro de ellos. Esto se puede hacer sin rechazar los numerosos beneficios que la tecnología moderna ha aportado, con tal de que la tecnología actúe también dentro de esos límites (p. 57).

Observemos que en esta última noción también se busca un equilibrio, sin embargo, se entiende al ser humano y a la naturaleza por separado. Además, el desarrollo es visto como necesario, pero hace hincapié en respetar los límites de la naturaleza además de promover a la tecnología como herramienta para llegar a estos fines. Es necesario acentuar que el equilibrio implica también una alimentación que se asocie al origen natural de los procesos biológicos, es decir, que dote los nutrientes necesarios para el correcto funcionamiento del cuerpo sin que los alimentos sean obtenidos a base de la destrucción masiva de los recursos naturales. La nutrición, como función vital de todos los seres vivos, debería ser en este sentido natural, sin agregados químicos que puedan perjudicar la salud de los comensales.

Por último, tenemos la definición de García (2009):

El Desarrollo Sustentable es una propuesta inacabada, no constituye un modelo ni mucho menos un paradigma como ha llegado a plantearse. Se trata de un enfoque que ofrece algunas posibilidades para activar discusiones sobre viejos problemas no resueltos y que nos permite avanzar en el esclarecimiento de elementos estratégicos para reforzar la transición hacia condiciones globales más justas. Ello no es un problema de corto plazo (p. 50).

Esta es una visión objetiva y realista de la sustentabilidad que reconoce que no se han alcanzado los propósitos planteados en el concepto de sustentabilidad debido a que están implicadas concepciones económicas en el sentido de que el acercamiento a la sustentabilidad se propone mediante las tecnologías y procesos posicionados por las personas más ricas del mundo. Ejemplo de ello es la inserción

de automóviles eléctricos, la venta de productos baratos de bajo nivel nutricional que provienen de procesos de producción en masa y el consumismo de tecnologías y modas (Lander, 2020). La sustentabilidad planteada por la política mundial promueve la diferencia de clases, donde se continúa privilegiando a los más ricos del mundo debido a que estos mediante diferentes estrategias y fomentando la leyenda de “sustentable” continúan acaparando la riqueza y promoviendo el consumo desmedido. A final de cuentas, se continúa con la devastación de la naturaleza con el permiso de la sustentabilidad.

Vemos pues, que esta no es la sustentabilidad que se pretende, sino aquella en donde se dé el poder social a la población popular mundial, es aquí en donde en verdad se encuentran las acciones sustentables que pueden mejorar la calidad de vida de la población, así como acercarse al buen vivir.

Sustentabilidad es pues, una propuesta que busca alcanzar la armonía entre los estilos de vida, incluyendo la alimentación y el desarrollo popular respetando los límites de la naturaleza y utilizando tecnologías para promover condiciones globales justas.

El concepto de sistemas alimentarios sostenibles es clave dentro de esta perspectiva. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define un sistema alimentario sostenible como aquel que "entrega seguridad alimentaria y nutricional para todos, de tal manera que no se comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para las futuras generaciones" (FAO, 2014). Esto implica que los alimentos que producimos y consumimos deben estar en equilibrio con la capacidad del ambiente para regenerar los recursos necesarios para su producción.

En este sentido, entendemos a la sustentabilidad alimentaria como la capacidad de satisfacer las necesidades nutricionales y alimentarias de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias. Implica un enfoque integral que considera aspectos sociales, económicos y naturales para garantizar la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los alimentos a largo plazo que mantendrán en equilibrio el ambiente sin dañarlo utilizando

técnicas amables. Este concepto tan importante y ambicioso se basa en aspectos ambientales, sociales y económicos.

- Ambientales: debido a que implica "utilizar métodos de producción agrícola y pesquera que sean ecológicamente sostenibles, protegiendo los recursos naturales y minimizando el impacto ambiental" (FAO, 2020). En este sentido es necesario criticar el modo de producción capitalista para entender lo que se debe o no hacer así como analizar los efectos en el ambiente.
- Sociales: este aspecto incluye "garantizar la equidad en el acceso a los alimentos, promoviendo sistemas alimentarios inclusivos y justos que respeten los derechos humanos y culturales" (FAO, 2020). Ello implica retomar los hábitos alimentarios ancestrales que permitían a la población gozar de una buena salud.
- Económicos: Se refiere a "promover sistemas alimentarios que generen empleo digno, impulsen el desarrollo económico local y sean económicamente viables a largo plazo" (FAO, 2020). En otras palabras, que permitan consumir lo que los vendedores locales ofrecen cultivado y cocinado con técnicas ancestrales sustentables.

Capítulo 2. Educación ambiental: algunos elementos teóricos

2.1 Avances en la educación ambiental

Si bien el término "educación ambiental" es relativamente nuevo con respecto a cambios sociales, las ideas que lo fundamentan tienen raíces en movimientos sociales y filosóficos de diferentes culturas a lo largo de la historia, como el pensamiento de los nativos americanos sobre la relación entre el hombre y la naturaleza. El concepto de educación ambiental se ha nutrido a través del tiempo y como consecuencia de las desventajas y consecuencias del desarrollo capitalista, es por eso y gracias a los diferentes tratados podemos observar las necesidades y conflictos que acontecen en la historia de la educación ambiental. Esto es debido a que las problemáticas mundiales, no surgen de manera aislada, sino que se articulan como emergentes de un sistema de desarrollo humano a nivel planetario que nos pone ante problemáticas de tal complejidad en cuya comprensión resulta conveniente partir de la interdisciplinariedad

Vayamos pues a revisar los primeros indicios de la educación ambiental, los cuales encontramos en la década de 1960 con la publicación del libro "*Silent Spring*" (Primavera Silenciosa) de Carson (1962) que alertó al público sobre los peligros de los pesticidas y sus efectos nocivos en el medio ambiente, particularmente en los pájaros y otros animales. Aunque el libro no se centra específicamente en la educación ambiental, su impacto fue fundamental para el surgimiento de la conciencia ambiental en la sociedad debido a que las consecuencias de los pesticidas no están únicamente en los animales sino también con efectos negativos en la salud del hombre, de tal manera que despertó "conciencia" en la población y, por ende, sirvió como una llamada de atención sobre la necesidad de educar a las personas sobre los impactos de sus acciones en el mundo natural y la importancia de adoptar comportamientos más responsables y respetuosos con el entorno para

la educación ambiental. Es por esto que la obra de Carson se considera pionera para el campo.

La siguiente fecha que recuperamos es la conmemoración del Día de la Tierra en 1970 propuesta por el senador estadounidense Gaylord Nelson el 2 de abril de ese año, debido a que: “20 millones de norteamericanos comenzaron a manifestarse por un medio ambiente sano y sustentable” Instituto Mexicano de Tecnología del AGUA, (2022), con la finalidad de despertar conciencia sobre los problemas ambientales. En este período se establecieron numerosas protestas y manifestaciones por cuestiones como la contaminación del agua y aire, así como la pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas.

El día de la Tierra marcó un hito en la historia del movimiento ambientalista catalizando acciones conservacionistas a favor del medio ambiente a nivel no sólo local sino internacional. Tales acciones manifestadas en diferentes acuerdos y declaraciones como las siguientes:

La Carta de Belgrado sobre la Educación Ambiental UNESCO (1975) es el resultado de la Conferencia Internacional de Expertos sobre Educación y Medio Ambiente celebrada en Belgrado, Yugoslavia, donde se resalta la importancia de integrar la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo y en todos los sectores de la sociedad, según se manifiesta, principalmente, en la Meta de la Educación Ambiental:

Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos (p. 3).

Se plantea la necesidad de formar a la población para conservar el medio ambiente mediante la conciencia y la responsabilidad social, aunque se considera aún al ambiente como recurso.

En la Declaración de Tbilisi UNESCO 1977 expuesta en la Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental celebrada en Tbilisi Georgia se establecen principios y objetivos fundamentales de la educación ambiental donde se rescata el 10:

El objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonice con dicho medio. De este modo se añade una nueva dimensión a los esfuerzos realizados en todas partes para mejorar las condiciones de vida. La educación ambiental debe ayudar también a crear conciencia de la interdependencia económica, política, económica del mundo moderno con el fin de acentuar el espíritu de responsabilidad y de solidaridad entre las naciones. Se tratará de un requisito previo para resolver los graves problemas ambientales a escala mundial; por ejemplo, los relativos a los océanos o a la contaminación de la atmósfera (p. 12).

Como podemos observar, se aprecia la necesidad de conservar el medio ambiente como agente independiente al humano para continuar satisfaciendo el desarrollo, es decir, aún prevalece la tendencia a separar al humano del ambiente. Sin embargo, también menciona la necesidad del trabajo solidario entre países. Además, se ve manifestada a la Educación ambiental como necesaria y se plantea ofrecer en todos los niveles educativos de la educación formal siendo la educación no formal complementaria.

A continuación, se revisa la Agenda 21 (1992) que fue adoptada durante la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, esta es un plan de acción global para el desarrollo sostenible que reconoce la educación como un componente clave para lograr un equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y ambientales del desarrollo.

Debe reconocerse que la educación - incluida la enseñanza académica - la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su

capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sostenible y abordarlos (p. 629).

Como podemos observar la educación ambiental adquiere relevancia crítica para el desarrollo no solamente personal sino social, en la solución de problemas de índole local y global. Es importante mencionar el término de sustentable utilizado con la intención de posibilitar el desarrollo de los países, principalmente por cuestiones económicas y conservando el medio ambiente.

Como siguiente paso hacia la Educación ambiental tenemos a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas en 2015, es importante mencionar que estos se relacionan e interrelacionan unos con otros y que al trabajar uno posiblemente estaremos desarrollando otro, estos incluyen principalmente el Objetivo 4, que se centra en la educación de calidad donde se desglosa el Objetivo 4.7, que específicamente insta a "asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible" todo esto con la mirada de consolidar metas para el 2030, sin embargo, la pandemia marcó una gran brecha obstaculizando su cumplimiento.

2.2 Un concepto en construcción

Como podemos deducir, cada vez que profundizamos, la educación ambiental se complejiza abordando temas que no tenían relación aparente en un inicio, descubrimos que la educación ambiental no tiene únicamente relación con la ecología y biología, sino que se entrelazan con otras ciencias y problemáticas culturales. La educación ambiental (EA) ha sido organizada de manera más

estructurada y ahora se conecta con otras áreas, como los derechos de la infancia, la promoción de la paz, la preservación del patrimonio histórico-cultural y la equidad racial (Sauvé, 2002). Es por esto por lo que, cuando abordamos temáticas culturales específicas también estamos hablando de educación ambiental, de hecho, cada vez más son tomadas en cuenta las problemáticas acerca de los derechos de las niñas, se ha puesto en la mira el patriarcado y los modos de producción.

Para desarrollar el concepto de educación ambiental analizaremos conceptos de diferentes autores, comencemos con Suárez et, al (2018) que le da un sentido crítico y menciona que la EA: “es un movimiento siempre inacabado, vigilante a las contradicciones de nuestros sistemas e integrador de las singularidades colectivas” (p. 13).

Este concepto implica que la lucha por el cambio social y ambiental es un proceso continuo y dinámico. No hay un punto final o una meta definitiva que se pueda alcanzar; en cambio, cada avance genera nuevos desafíos y preguntas. Esto resuena con la noción de que el cambio social es un viaje, no un destino. En el contexto de la educación ambiental, esto significa que la formación de conciencia y acción en torno a los problemas ambientales requiere un esfuerzo constante, adaptándose a nuevas realidades y conocimientos.

Continuamos con el señalamiento de Ramírez Beltrán (2015), quien dice que:

Es un proceso educativo no exento de politización, que modifica junto al otro el espacio vital y lo convierte en construcción social-colectiva, interdisciplinario en la búsqueda de un mejor mundo con la promesa permanente de un distinto mañana para la especie humana con relación armónica y equitativa del hombre con la sociedad que le toca vivir y transformar, así como con el entorno natural (p. 97).

Se observa que la transdisciplina se considera adecuada, en verdad es una interdisciplina, al menos se considera que es la que se puede lograr actualmente y que la EA tiene que desarrollarse y enfocarse para los ámbitos populares, se logra apreciar una noción marxista con la crítica al sistema que da como consecuencia

una crisis ambiental civilizatoria y cuya alternativa es la sustentabilidad enfocada al contexto.

Por último, retomamos la definición de García (2009):

La Educación Ambiental se constituye en un proceso fundamental orientado a la búsqueda de caminos alternativos que posibiliten la construcción de una sociedad diferente, justa, participativa y diversa... La Educación Ambiental constituye un proceso filosófico y metodológico fundamental para generar alternativas de cambio. Y por ello, consideramos que trabajar en EA es una invitación a atreverse (p.140).

Este concepto denota la necesidad de encontrar alternativas para la mejora de la subsistencia humana, sin embargo, será necesario encontrar estas alternativas para la coexistencia en donde el ser humano es una especie más del ambiente manifiesta la importancia de la educación ambiental no solo como un conjunto de técnicas o información, sino como una práctica profundamente enraizada en reflexiones filosóficas y metodológicas. Este enfoque integral es crucial para abordar las complejas crisis ambientales que enfrentamos hoy.

Lucie Sauvé (2004) propone varias corrientes como maneras de abordar la educación ambiental entre esas se encuentran: la corriente sistémica, práxica, humanista y científica. De estas la que nos interesa es la crítica:

Esta postura crítica, con un componente necesariamente político, apunta a la transformación de realidades. No se trata de una crítica estéril. De la investigación o en el curso de ella emergen proyectos de acción en una perspectiva de emancipación, de liberación de las alienaciones. Se trata de una postura valiente, porque ella comienza primero por confrontarse a sí misma (la pertinencia de sus propios fundamentos, la coherencia de su propio actuar) y que ella implica el cuestionamiento de los lugares comunes y de las corrientes dominantes. (p.12)

Es por esto y su carácter emancipatorio de transformación social de las realidades colectivas que se considera sobresaliente esta corriente.

El concepto que formamos a partir de los anteriores es el siguiente:

También es necesario comprender que no se pretende que solo con la educación ambiental se solucionen completamente las problemáticas de la complejidad del modo de civilización, esto es poco realista y objetivo debido a que modificar las "estructuras estructurantes" requiere un enfoque multidimensional y a largo plazo. No hay una solución única, pero mediante la combinación de diversas estrategias y acciones, es posible promover cambios significativos en las estructuras sociales y trabajar hacia una sociedad más justa y equitativa.

2.3 Legislación en torno al ambiente, los alimentos, la salud y la educación

La legislación ambiental en México consiste en un conjunto de normas y regulaciones diseñadas para proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible. Esta legislación abarca varios aspectos, incluyendo la protección de los recursos naturales, la gestión de residuos, la prevención de la contaminación, y la mitigación del cambio climático. En el presente apartado se hace una revisión somera de ese conjunto, en especial la legislación que señala las regulaciones de los alimentos o productos ultraprocesados en México. Asimismo, se revisa la legislación educativa y de salud tocante al tema central del trabajo.

2.3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Existen varias leyes que dan cuenta del panorama legal ambiental en México, comencemos analizando la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, específicamente el artículo tercero que trata del derecho a la Educación donde en el inciso C se menciona que: “Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la naturaleza, la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de las familias, la convicción del interés general de la sociedad...” aunque solo se refiera a cuestiones actitudinales como es el aprecio y respeto a la naturaleza, tratándola como un ente individual.

En la Carta Magna también se encuentra el Artículo cuarto que establece que:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley (Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, 2024, Artículo 4).

Resulta importante la necesidad de garantizar que todos los mexicanos tengamos un medio ambiente sano para el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano, de ahí la importancia de diversificar estrategias para que se mantengan las condiciones sanitarias básicas como el acceso al agua, aire puro y alimentación saludable y que se aprovechen de manera sustentable, habrá que analizar si en realidad se están efectuando responsabilidades para quienes hayan provocado daños al medio ambiente.

2.3.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

A continuación, y de acuerdo con su orden jerárquico, nos encontramos con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) promulgada en 1988, esta es la ley marco de la legislación ambiental en México debido a que establece las bases para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en el territorio nacional, cuyos principales indicios son:

I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar (Fracción reformada DOF 05-11-2013).

Al igual que en el Artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece el derecho a vivir en un medio ambiente sano. Sin embargo, se requiere analizar qué se está entendiendo con “un medio ambiente sano” y si se están dando las condiciones para que toda la población tenga ese derecho.

V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; fomenta la educación y capacitación en prácticas

sostenibles, incluyendo técnicas agrícolas respetuosas del medio ambiente, que son cruciales para una producción de alimentos sostenibles y seguros.

En el párrafo anterior se establece la necesidad de conservar los recursos naturales para continuar obteniendo ganancias económicas, además, retoma a la educación para promover tales actitudes. También se establece la conservación de los recursos genéticos y especies nativas que pueden ser vitales para la seguridad y la soberanía alimentarias, basándose en técnicas respetuosas con el medio ambiente, veamos pues que ya se aprecia el discurso sobre la sustentabilidad alimentaria.

Dentro del capítulo uno, en el Artículo 3, se encuentran diferentes conceptos importantes para ser retomados: “Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados” (LGEEPA, 1988, Art. 3). En este concepto ya se marca una diferencia en la construcción de concepto de ambiente debido a que los elementos no son únicamente naturales, sino que confluyen con los emergentes de las acciones humanas. Lo que nos da pauta a analizar el cómo el hombre ha modificado gravemente el entorno para su beneficio.

El segundo concepto que recuperamos es el de aprovechamiento sustentable: “La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos” (p.3). Se aprecia la noción de aprovechamiento, pero ahora por bastante tiempo que para que se continúe con la utilización, sin embargo, falta especificar cuáles serían los mecanismos por los cuales no se rebase la capacidad, además de las técnicas y tecnologías que se requieren en cierto sentido amables y respetuosas con el medio ambiente.

Este concepto se relaciona mucho con el de desarrollo sustentable:

El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del

equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (p. 3).

Aquí se manifiesta una buena sistematización con indicadores, sin embargo, resulta necesario entender si estos son adaptables al contexto sociocultural de cada región. Además, el desarrollo sustentable requiere ser tratado interdisciplinariamente con la alimentación saludable debido a que están estrechamente relacionados, ya que ambos conceptos promueven prácticas que benefician tanto al medio ambiente como a la salud humana. Esta interrelación promovería los alimentos locales y de temporada porque suelen ser más frescos y nutritivos. Además, su producción y transporte tienen un menor impacto ambiental y con esto puede existir una reducción de alimentos procesados que tienden a tener más conservantes, azúcares y grasas no saludables. En tal sentido, fomentar el consumo de alimentos frescos y mínimamente procesados es beneficioso para la salud y para el desarrollo económico popular.

De esta manera nos acercamos al concepto de equilibrio ecológico ya que este es: “La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos”; (LGEEPA, p. 4). El equilibrio ecológico es esencial no solo para la supervivencia de las especies y la estabilidad de los ecosistemas, sino también para el bienestar humano, la salud pública, y la economía global. Mantener y restaurar el equilibrio ecológico requiere esfuerzos concertados en conservación, políticas ambientales sustentables, y educación para asegurar que las futuras generaciones puedan disfrutar de un planeta saludable y habitable.

Y la educación que se requiere es la ‘ambiental’ que en esta ley se define como:

Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de

conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida (LGEEPA, p. 6).

Sin embargo, esta definición, aunque tiene un gran sentido de participación social, carece del análisis crítico hacia el modo de civilización capitalista al no pretender cuestionar la crisis ambiental global como parte necesaria de la reflexión crítica necesaria para el pensamiento racional de la sociedad. En este sentido, una educación ambiental sin sentido crítico no es una educación ambiental viable para aplicar porque solo estaría revelando una parte del gran campo en complejidad.

2.3.3 Ley General de Vida Silvestre

De esta Ley resulta importante para esta tesis, el capítulo II: Capacitación, formación, investigación y divulgación debido a que en el Artículo 21 dice que:

La Secretaría promoverá, en coordinación con la de Educación Pública y las demás autoridades competentes, que las instituciones de educación básica, media, superior y de investigación, así como las organizaciones no gubernamentales, desarrollen programas de educación ambiental, capacitación, formación profesional e investigación científica y tecnológica para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. En su caso, la Secretaría participará en dichos programas en los términos que se convengan (Ley General de vida silvestre, 2000, Art. 21).

Sin embargo, aún no se logra observar el trabajo en conjunto entre la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales con la Secretaría de Educación Pública y mucho menos el enfoque novedoso con el que se pretende desarrollar programas de educación ambiental. En cambio, se continúa con un estilo conservacionista y no se menciona cómo será esa formación y capacitación docente, por lo tanto, aunque bien se establece en la Ley, no aparece el cómo se realizará.

No obstante, existe un gran ejemplo, este es el programa de la Maestría en Educación Ambiental generado en la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 095

que ha sido efectivo con ya dieciocho generaciones de graduados, por lo tanto, existe posibilidad de creación de otros espacios para fomentar educación ambiental que llegue a todo el país.

2.3.4. Ley General de Cambio Climático

Adoptada en 2012, esta ley establece la política nacional de cambio climático, incluyendo medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático.

En esta Ley se entiende como cambio climático a la “Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables” (Ley general de cambio climático, 2012, Art. 3). Por lo que se refiere a causas, estas le son adjudicadas a la actividad del hombre, sin embargo, se considera que no todas las personas del mundo son las causantes de esta variación mortal de las condiciones de la atmósfera, esto va más allá con el modo de producción capitalista, y de los patrones de consumo propuestos por los países industriales y de producción energética masiva, es por esto, por lo que no se considera conveniente generalizar a toda la población como causantes del cambio climático, de hecho, existen algunas poblaciones que aún no se han industrializado y no llevan a cabo un consumo desmedido, principalmente los asentamientos indígenas.

Posteriormente en el Artículo 30 y párrafo XXII se considera como necesario:

Establecer nuevas áreas naturales protegidas, corredores biológicos, y otras modalidades de conservación y zonas prioritarias de conservación ecológica para que se facilite el intercambio genético y se favorezca la adaptación natural de la biodiversidad al cambio climático, a través del mantenimiento e incremento de la cobertura vegetal nativa, de los humedales y otras medidas de manejo (Ley general de cambio climático, 2012. Art. 30).

Aquí se rescata la necesidad de mejorar y mantener el ambiente para que lo que se produzca en los ecosistemas terrestres y acuáticos sea lo más sano para el

consumo de alimentos frescos y saludables en su composición genética y adaptación.

En el artículo 34 inciso c se menciona que se deberá “Reconvertir las tierras agropecuarias degradadas a productivas mediante prácticas de agricultura sustentable o bien, destinarlas para zonas de conservación ecológica y recarga de acuíferos” (Ley general de cambio climático, 2012. Art. 34). Aquí se interpreta que se requiere implementar técnicas sustentables para la producción de alimentos, tales técnicas pueden ser promovidas para la implementación en la escuela y en el hogar de los estudiantes, siendo la educación formal y básica la adecuada para desarrollarlo junto con la Secretaría.

Continuando con la educación, en este mismo artículo en el párrafo VI se menciona que la educación que se ejerza deberá: “Instrumentar programas que creen conciencia del impacto en generación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero en patrones de producción y consumo”. (Ley general de cambio climático, 2012. Art. 34). Por su parte, el inciso b menciona que será necesario:

Desarrollar programas que promuevan patrones de producción y consumo sustentables en los sectores público, social y privado a través de incentivos económicos; fundamentalmente en áreas como la generación y consumo de energía, el transporte y la gestión integral de los residuos. (Ley general de cambio climático, 2012. Art. 34).

Si bien el consumo es una actividad esencial que impulsa la economía, mejora la calidad de vida y promueve el desarrollo, también presenta desafíos significativos relacionados con la sostenibilidad ambiental, la desigualdad económica, y el endeudamiento. Por lo tanto, es crucial fomentar un consumo responsable y sustentable que equilibre las necesidades humanas con la protección del medio ambiente y el bienestar social. Asimismo, existe el marco legal para la implementación de la propuesta de intervención en la secundaria para analizar el consumo de alimentos ultraprocesados y proponer alternativas de alimentación sustentables debido a que en los últimos párrafos se expresa la necesidad de la ley en cuestión de promover patrones de producción y consumo sustentables, a partir

de la transformación de conciencia y hábitos alimentarios, para lo cual también existen normas oficiales mexicanas con las que se puede analizar la postura legal de México frente a estos alimentos.

2.3.5 Ley General de Educación

La Ley general de educación (LGE) garantiza el derecho reconocido en el artículo 3ero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos donde se menciona que la educación que reciban los niños, niñas, jóvenes y adolescentes es un derecho que contribuye al desarrollo integral del ser humano.

El artículo 5 menciona que:

Toda persona tiene derecho a la educación, el cual es un medio para adquirir, actualizar, completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional; como consecuencia de ello, contribuir a su bienestar, a la transformación y el mejoramiento de la sociedad de la que forma parte (LGE, 2019, Art.5).

La educación que se ofrece en México para que los niños, niñas, jóvenes y adolescentes tengan un bienestar y desarrollo integral, así como la transformación y mejoramiento de la sociedad ha dejado de lado la práctica de una alimentación saludable, así como prácticas sustentables en alimentación. ¿Cómo se pretende desarrollar el bienestar integral si en los mismos centros educativos donde se imparten los campos formativos se les impulsa al consumo desmedido de alimentos ultraprocesados? Se observa realmente una incongruencia entre lo que expresa la ley y la realidad de las escuelas.

Por si fuera poco, en esta misma ley aparece en el artículo 75 lo siguiente:

La Secretaría establecerá las bases para fomentar estilos de vida saludables que prevengan, atiendan y contrarresten, en su caso, el sobrepeso y la obesidad entre los educandos, como la activación física, el deporte escolar, la educación física, los buenos hábitos nutricionales, entre otros (LGE, 2019, Art. 75).

Es lamentable que, aunque existe el referente legal para promover estilos de vida saludables y con ello prevenir las enfermedades relacionadas con la alimentación continúe la venta de alimentos ultraprocesados en las escuelas, además, que sabiendo los daños que estos ejercen en la salud se continúen consumiendo sin entendimiento de los ingredientes y procesos de elaboración que conllevan estos productos. Por un lado, se practica actividad física y, por el otro, se les alimenta con productos dañinos para la salud.

Además, en el artículo 75 bis se menciona claramente que:

La prohibición de la venta y publicidad de los alimentos y bebidas procesados y a granel que no favorezcan la salud de los educandos o la pongan en riesgo por su bajo valor nutricional de acuerdo con los criterios nutrimentales incluidos en el artículo 212 de la Ley General de Salud y las demás disposiciones en la materia (LGE, 2019, Art. 75 bis).

Como se observa, hay una nula ejecución de este aspecto de la LGE y cabe preguntarse ¿por qué no se ha sancionado a los responsables del consumo de estos productos en las escuelas?

2.3.6 Ley General de Salud

La Ley General de Salud (LGS) regula el derecho de todas las personas a la protección de la salud, conforme al artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, define las bases y condiciones para el acceso a los servicios de salud, asigna responsabilidades y determina la participación conjunta entre la Federación y las entidades federativas en asuntos de salubridad general.

Para efectos de este documento nos basaremos en los referentes sobre la salud y la alimentación. Justo en el artículo 212 se menciona que: “Las etiquetas o contra etiquetas para los alimentos y bebidas no alcohólicas, deberán incluir información nutrimental de fácil comprensión, veraz, directa, sencilla y visible” (LGS, 1984, art. 212). Esto es importante para que la población entienda el contenido nutrimental de los productos que consume, sin embargo, la realidad es que no se lee la

composición de ingredientes y si se lee, esta no se comprende. De tal manera que no es sencilla ni directa, aunque si visible en la mayoría de los productos ultraprocesados.

Otra de las indicaciones que se menciona en el mismo artículo es que:

...el etiquetado frontal de advertencia deberá hacerse en forma separada e independiente a la declaración de ingredientes e información nutrimental, para indicar los productos que excedan los límites máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, sodio y los demás nutrimentos críticos e ingredientes que establezcan las disposiciones normativas competentes (LGS, 2024, Art. 212).

Esta última advertencia sí es aplicada en los productos ultraprocesados y es fácil identificar el número de sellos, sin embargo, la siguiente cita limita la funcionalidad de la información: “En la marca o denominación de los productos, no podrán incluirse clara o veladamente indicaciones con relación a enfermedades, síndromes, signos o síntomas, ni aquellos que refieran datos anatómicos o fisiológicos” (LGS, 2024, Art. 212).

Esta decisión lejos de confundir y alarmar a los consumidores limita la toma de decisiones para la compra de los productos debido a que, si la población supiera las consecuencias del consumo de los ingredientes que contienen los alimentos ultraprocesados podría no comprarlos, esto ocasionaría pérdidas para el sector empresarial. En esta tesis se considera necesario que se conozcan los efectos de los productos que se consumen para que los consumidores estén alertas y cuestionen la alimentación que están obteniendo.

2.3.7 Normas Oficiales Mexicanas

En México, las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones técnicas obligatorias que establecen requisitos específicos para garantizar la calidad y seguridad de los productos y servicios. En el ámbito de la alimentación, varias NOM regulan aspectos como la producción, procesamiento, etiquetado y

comercialización de alimentos. A continuación, se presentan algunas de las NOM más relevantes relacionadas con la alimentación:

2.3.7.1 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.

Para continuar con este análisis se revisan los principales conceptos que considera la norma. El primero por recuperar es el siguiente: Aditivo, que es “Cualquier sustancia permitida que, sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúe como estabilizante, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer ya sea su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad” (Secretaría de Economía & Secretaría de Salud, 2010/2020). Por lo tanto, los aditivos son necesarios para la conservación y transporte de alimentos, sin embargo, al no tener nutrientes ¿tendrán sustancias dañinas para el organismo?

La respuesta es sí, como ya observamos en el apartado de alimentos ultraprocesados, muchos aditivos están compuestos por sustancias perjudiciales para el cuerpo humano, y aun así están permitidos en el país. En este caso, faltaría que exista en la norma una actualización de las sustancias permitidas y de las que no, de acuerdo a los efectos que causen.

Continuando con la revisión de esta norma se encontró que en el apartado sobre las especificaciones dice que: “La información contenida en las etiquetas de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados debe ser veraz y describirse y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características del producto” (Secretaría de Economía & Secretaría de Salud, 2010/2020). Sin embargo, es común que los ingredientes que contienen los productos ultraprocesados contengan terminología confusa y que no siempre es entendible para la población. Lo que dificulta que se conozcan los riesgos para el consumo. Además, por el tipo de letra y tamaño con el que se presenta, resultan complicadas de leer.

También se menciona que:

Los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados no deberán describirse ni presentarse con una etiqueta en los que se utilicen palabras, textos, diálogos, ilustraciones, imágenes, denominaciones de origen y otras descripciones que se refieran o sugieran, directa o indirectamente a cualquier otro producto con el que pueda confundirse, o que pueda inducir al consumidor a suponer que el alimento se relaciona en forma alguna con aquel otro producto” (Secretaría de Economía & Secretaría de Salud, 2010/2020)

Lamentablemente y aunque la norma señala que no se debe utilizar imágenes de otros alimentos que puedan confundir al consumidor al momento de comprar, vemos que muchos productos como cereales y jugos muestran ilustraciones de frutas y verduras señalados como saludables de los cuales solo tienen el sabor o contienen un porcentaje mínimo, lo cual afecta en la toma de decisiones y lo compran considerando que es beneficioso para su alimentación.

Los consumidores son engañados por el detonante visual de la publicidad y empaques de los diferentes productos, así como por la comparación de precios, puesto que a mayor cantidad de conservadores menor es el precio del producto.

También se señala que:

En todo alimento o bebida no alcohólica preenvasado que se venda como mezcla o combinación, se declarará el porcentaje del ingrediente, con respecto al peso o al volumen que corresponda del ingrediente, al momento de la elaboración del alimento (incluyendo los ingredientes compuestos o categorías de ingredientes) (Secretaría de Economía & Secretaría de Salud, 2010/2020).

El inconveniente que se considera de este punto es que la población no tiene las herramientas conceptuales y procedimentales para comprender la terminología y unidades de medida, por lo tanto, se requiere que se lleven a cabo campañas de educación en estos temas para que la población discrimine los productos que requiere consumir. Por otro lado, en la educación formal y básica deberán

desarrollarse diferentes estrategias que promuevan el conocimiento de estos temas.

2.7.3.2 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios.

En la revisión de esta norma (Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios) se encontraron importantes conceptos para analizar los productos ultraprocesados, y que también sirven como características de estos, por ejemplo: “Elaboración, es la transformación de un producto por medio del trabajo para determinado bien de consumo” (Secretaría de Salud, 2009). Por lo tanto, los alimentos ultraprocesados son también elaborados y conllevan diferentes trabajos.

El segundo concepto es el envase, el cual se define como “todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria” (Secretaría de Salud, 2009). Entonces, los alimentos ultraprocesados están contenidos en un envase, además de los aditivos, los envases también conservan su caducidad y protección física y química.

Un concepto muy parecido al anterior es el envase primario ya que este “es un recipiente o envoltura que contiene y está en contacto directo con el producto, conservando su integridad física, química y sanitaria. El envase primario puede estar contenido en un envase secundario” (Secretaría de Salud, 2009). Esto no solo indica el trabajo que se realiza en términos de variedad de procesos de conservación sino también el gasto en recursos naturales y humanos que se destina para ello, ocasionando desechos que no llevan a cabo en la mayoría de los casos un reciclaje o reutilización. Si bien el alimento puede conservarse y mantenerse intacto por mucho tiempo, también provoca un notable daño al ambiente.

Uno de los conceptos que sobresalen con respecto a los alimentos ultraprocesados es la Conservación, definida en la norma como “la acción de mantener un producto alimenticio en buen estado, guardándolo cuidadosamente, para que no pierda sus

características a través del tiempo” (Secretaría de Salud, 2009). Lo problemático son los métodos de conservación que además de provocar desechos al ambiente, llevan procedimientos como la incorporación de sustancias que no siempre están reguladas o que están prohibidas en otros países. En esta tesis se consideran adecuadas las medidas de conservación sustentables y saludables para la población en las que no se provoque daño a la salud de los consumidores.

La conservación de alimentos ultraprocesados nos acerca a un concepto importante como el Peligro, definido como aquel “agente biológico, químico o físico presente en el alimento, bebida o suplemento alimenticio o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud” (Secretaría de Salud, 2009). En este caso, si los productores de este tipo de alimentos conocen que puede existir peligro en alguno de los productos, tendrán como deber social eliminarlo del proceso o de los ingredientes y de no ser así, especificarlo claramente en las etiquetas o envoltorios del producto. Tal es el caso de algunos productos que recientemente adoptaron la leyenda “Contiene edulcorantes no recomendables en niños”, el cual es un claro ejemplo de los cambios y regulación de productos, sin embargo, ¿desde cuándo la población y principalmente los niños consumen esos productos? y ¿por qué no hay otras restricciones o recomendaciones a demás alimentos? ¿Por qué continúa vendiéndose y consumiéndose si se sabe que muchos alimentos ultraprocesados son peligrosos para la salud?

Con base en las últimas preguntas nos acercamos al último concepto que consideramos importante de esta norma y es el Riesgo, el cual se define como “la probabilidad de que un factor biológico, químico o físico, cause un daño a la salud del consumidor”. Entonces, si los alimentos ultraprocesados han manifestado un riesgo para la salud de la población es necesario que se indique claramente, y de ser posible se prohíba el consumo debido a que se ha visto cómo afectan a la salud no solo de los mexicanos sino de la población mundial.

Es lamentable que el consumo de estos productos obedezca a cuestiones económicas y no se guíe por cuestiones de seguridad alimentaria. Si bien se

conoce que la educación ambiental no incide en la toma de decisiones de las grandes corporaciones, sí promueve el análisis crítico por parte de las personas.

2.3.7.3 Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.

Aunque la aplicación de las normas posibilita el consumo de estos productos y que no causen un riesgo de manera inmediata, el consumo constante sí provoca daños a largo plazo para la salud de los consumidores, principalmente enfermedades metabólicas.

3.27 Productos cárnicos empanados o rebozados congelados, a los elaborados con carne molida o picada o en piezas, con adición o no de tejido graso, subproductos y aditivos, que pueden recibir un tratamiento térmico durante su elaboración, pero que necesitan ser cocinados para consumirlos”. Aunque se mantengan en conservación, su composición está saturada en grasas y carbohidratos, así como aditivos que potencian el sabor, esto en conjunto provoca más daños que beneficios a largo plazo. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA], 1995).

Los productos cárnicos empanados o rebozados congelados pueden ser convenientes y sabrosos, pero sus altas concentraciones de grasas saturadas, carbohidratos y aditivos los convierten en una opción menos saludable a largo plazo. A medida que aumentan las evidencias sobre los efectos negativos de estos productos en la salud, es fundamental reconsiderar su lugar en la dieta y priorizar opciones más nutritivas y menos procesadas.

En el punto 3.28 sobre los productos cárnicos fritos menciona que: “son elaborados a partir de carne o piel y que son sometidos a freído en aceite o grasa, con o sin sal, curados o no” (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA], 1995). Como se revisó anteriormente, el consumo en exceso de estos productos provoca principalmente enfermedades relacionadas con el índice metabólico y que afectan la calidad de vida de las personas consumidoras,

es lamentable que, aunque se conozcan las consecuencias del consumo, no se limite el mismo.

3.31 Productos cárnicos procesados, a los elaborados a partir de carne, vísceras, estructuras anatómicas, sangre o sus mezclas, provenientes de mamíferos o aves, que pueden someterse a ahumado, cocción, curación, desecación, maduración, salado, entre otros”. Ejemplo de estos productos son los embutidos como el jamón y salchicha utilizado en la preparación de tortas que los estudiantes consumen constantemente como lunch o desayuno.

Es importante mencionar que además de contener sustancias dañinas, no únicamente las adicionadas mediante el proceso de conservación, sino también las utilizadas mientras el animal está en vida como hormonas y antibióticos. El proceso que lleva la carne cuando el animal o planta está vivo influye en la calidad orgánica del alimento y sus efectos después del consumo. Es por esto, que las normas no deben ser planeadas únicamente para el proceso de conservación, sino desde los procedimientos y técnicas de las granjas donde se crían y se desarrollan de prisa los animales que se consumen.

2.4 Alimentación, crisis y educación ambiental en los planes y programas de secundaria ¿Una perspectiva sustentable?

Revisando el enfoque que se le da a la Nueva Escuela Mexicana encontramos que ofrece grandes posibilidades para abordar el pensamiento crítico en la comunidad, se observa que se plantea un trabajo por proyectos desde y para la comunidad.

En la NEM identificamos que la comunidad se entiende como “el conjunto de sujetos que se relacionan en un territorio determinado, desde donde es posible hacer construcciones sociales, simbólicas, económicas e históricas comunes; no siempre ajenas a tensiones y contradicciones, que son fuente de ideas, contextos y recursos para la educación y el aprendizaje” (SEP, 2022. p. 12).

También se menciona que la escuela y el sistema educativo deben dirigir la acción educativa a la realización y emancipación de las y los estudiantes, así como al compromiso con su comunidad.

En este enfoque se retoman los principios de la ciencia crítica donde el sentido crítico en la sociedad posibilita la separación de la estructura social reproducida para que la conciencia individual y colectiva se exprese formando una nueva racionalidad social en que la se revalore y se transforme la realidad colectiva Cebotarev (2003). La idea del sentido crítico es transformar la realidad que la comunidad de las escuelas mantiene, de tal manera que los conocimientos y habilidades que se desarrollen con los proyectos educativos impacten en este cambio social.

Se requiere que se cuestione el proceso que nos mantiene en esta realidad, tal proceso se precisa en los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) tal es el caso que desaparecen los aprendizajes clave y aprendizajes esperados, empoderando como tal al proceso, momentos en los que se destina a promover el cuestionamiento, análisis, argumentación y reflexión de la realidad social.

2.4.1 Alimentación en los planes y programas de estudio

El tema de la alimentación ha estado presente en los planes y programas de estudio, se puede entender como un proceso que ha ido tomando diferentes vertientes de acuerdo con el tiempo histórico, así como conocimientos y problemáticas presentes.

En el Plan de estudios 1993 se encontró que se presenta la necesidad del consumo de proteínas. Se destacó la importancia de las proteínas para el crecimiento y la reparación de tejidos, señalando fuentes como carnes, huevos, legumbres y productos lácteos (como la leche) al considerarse alimentos completos al poseer carbohidratos, proteínas y grasas; además, se comenzó a contabilizar el número de calorías que se consumen. A partir de ello se incorporó el plato del buen comer y la pirámide alimenticia donde las proteínas tienen un papel importante.

En el Plan de Estudios 2011 se veía un claro ejemplo de retomar los principales alimentos nutritivos de la comida tradicional mexicana al reconocerla como Patrimonio cultural de la humanidad. Por otro lado, se identificaban las enfermedades relacionadas con la alimentación promoviendo el conocimiento de las características de la dieta correcta, aunque las intenciones son adecuadas, se observa un nulo entendimiento sobre el consumo o el proceso para llegar a detonar las enfermedades relacionadas con la alimentación.

En el Plan de estudios 2017 Aprendizajes Clave se observa únicamente un aprendizaje esperado relacionado con la alimentación: “Explica cómo evitar el sobrepeso y la obesidad con base en las características de la dieta correcta y las necesidades energéticas en la adolescencia” (SEP, 2017, p. 371). Aquí analizamos que hubo un retroceso en el entendimiento de la alimentación y su relación con los conocimientos culturales y su contenido nutricional teniendo como única intención el evitar las enfermedades relacionadas con la alimentación que nos indica la preocupación por la inversión en el tratamiento de estas enfermedades, descuidando totalmente el consumo y el proceso que conlleva.

Además, aunque se observa la clara intención de prevenir las enfermedades, no se identifican las causas del consumo que llevan a desarrollar estas enfermedades. Se estaba revisando solo una parte de la problemática y no se analizaron las diferentes vertientes del consumismo y medios de producción como producto de la modernidad. En otras palabras, no se desarrollaban contenidos de educación ambiental al trabajarlos de manera fragmentada o al observar sólo un síntoma de la crisis ambiental global.

Continuando con el Nuevo Modelo Educativo encontramos que existe una notable intención de incorporar los conocimientos tradicionales como parte del currículum y es por esto que encontramos nociones como “la expresión en el aprendizaje de conocimientos tradicionales sobre el cuidado de la alimentación y la salud” (SEP, p. 13), así como el deterioro del medio ambiente y su relación con las cosas que se consumen, la comida que no es saludable.

En el plan de estudios 2022, en el Campo formativo Saberes y Pensamiento Científico se observa el proceso de desarrollo de aprendizaje: prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación y el consumo de alimentos ultraprocesados. Con esto se observa la continuidad de la importancia de prevenir las enfermedades relacionadas con la nutrición, y se avanza en reconocer al consumo de alimentos ultraprocesados como causantes de las enfermedades, lo que da pie para trabajar el consumo desmedido y abordarlo como consecuencia de una crisis ambiental civilizatoria. En otras palabras, tenemos la oportunidad de integrar y complejizar los alimentos ultraprocesados y su consumo como resultado de la crisis ambiental global.

Con respecto a la forma de trabajo que propone la Nueva Escuela Mexicana predomina la modalidad de proyectos, principalmente los basados en la comunidad, aprendizaje de servicio y metodología indagación – enfoque STEAM. En esta tesis se considera adecuado trabajar mediante la modalidad de secuencias didácticas debido al desarrollo de habilidades de pensamiento que se pretende trabajar y a que mediante estas se pueden construir proyectos que involucren a la comunidad.

Los planes y programas de estudio de la Nueva Escuela Mexicana consideran el siguiente contenido y procesos de desarrollo de aprendizaje:

Tabla 1. Contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje de la NEM

Contenido	Procesos de desarrollo de aprendizaje
Prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación y el consumo de alimentos ultraprocesados.	Identifica las causas de la obesidad y la diabetes relacionadas con la dieta y el sedentarismo, a fin de formular su proyecto de vida saludable; incluye factores protectores y propone acciones para reducir factores de riesgo, incluyendo su entorno familiar y comunitario.
	Formula hipótesis acerca de las consecuencias de carencia o exceso de nutrimentos en la dieta; interpreta datos que muestran la correlación entre la incidencia de enfermedades como la caries e hipertensión y el consumo de exceso de sal, azúcar y grasas saturadas.

Fuente: Elaboración propia (2024)

Como podemos observar se complejiza el concepto de ambiente al agregar temas como el consumo de alimentos ultraprocesados, sedentarismo, proyecto de vida, entorno familiar y comunitario. De esta forma vemos que el actual proyecto educativo tiene una mejor postura sobre alimentación que los anteriores. Por lo que es nuestro punto de partida para integrar la educación ambiental.

2.4.2 Crisis ambiental en los planes y programas de estudio

La crisis ambiental es un tema amplio y complejo de abordar en el que colisionan y se interrelacionan otros conceptos. Dadas las características disciplinares que enfrentan los planes y programas de estudio es entendible que no se conozcan las herramientas para abordar temáticas multidisciplinares e interdisciplinares que conlleva la crisis ambiental civilizatoria, sin embargo, es una necesidad que los estudiantes entiendan este tema para que exista una transformación de su realidad aprovechando el enfoque crítico que se fomenta en la NEM.

Y como menciona Benítez (2009) respecto de un contenido ambiental: “Este tema es una oportunidad de cuestionar el modelo civilizatorio, particularmente desde el consumo, la dieta y las enfermedades individuales, familiares o de la comunidad” (p. 88).

2.4.3 Educación ambiental en los planes y programas de estudio

La educación ambiental es un campo que ofrece interdisciplinariedad en los diferentes programas educativos. Al respecto, en el Plan de Estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2024 se manifiesta que:

La escuela pública laica es un espacio en donde se construyen tanto relaciones sociales como pedagógicas que forman ciudadanas y ciudadanos partiendo del respeto a la diversidad, la conciencia ambiental, el pensamiento crítico, el diálogo de saberes, la ciencia en todas sus expresiones, el ejercicio de los derechos humanos y el buen vivir; en una educación ajena a todo credo religioso, fundamentalismo y dogmatismo ideológico (SEP, 2024, p.17).

Se observa un indicio de educación ambiental, ya que como analizamos en el capítulo 2 el concepto de ambiente y el campo de la educación ambiental es muy amplio y en la anterior cita se reflejan varios conceptos revisados en la Maestría en Educación Ambiental. De tal manera que el Plan de Estudios actual es el medio teórico más fructífero en el que se puede desarrollar la EA. A diferencia de los planes anteriores que no señalaban elementos principales como: enfoque crítico y transformador de la realidad, conciencia ambiental, diálogo de saberes, buen vivir y diversidad.

Por lo tanto, se requiere desarrollar contenidos ambientales a partir del curriculum de la NEM. Benítez (2009) propuso: “Un contenido ambiental, pedagógicamente hablando, es un tema o problema que permite mirar, cuestionar, aprender, comprender y reflexionar acerca de un sistema específico” (p. 78). Es el propio punto de vista que el consumo de los alimentos ultraprocesados es un tema que claramente puede ser considerado un contenido ambiental. Además, Benítez (2009) indica que un contenido ambiental es un “fenómeno complejo, remite a pensar acerca de la procedencia y el destino material de los objetos, a historizar las prácticas cotidianas y a reconocer que éstas evolucionan, promueve la búsqueda de información, de expresión y reflexión personal, de diálogo y reflexión colectiva, invita a la acción” (p. 80). La educación ambiental requiere de contenidos ambientales con las anteriores características y podemos tener en cuenta que la NEM también contempla algunos. Por lo tanto, estamos frente a una gran posibilidad de contribuir a cambios sociales con propuestas educativas fundadas en un plan de estudios.

Capítulo 3. Diagnóstico para la intervención educativa

3.1 Aproximación preliminar

En la secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor” se ha observado que los estudiantes llevan como principal alimento una torta de salchichas, yogurt y galletas. Quienes compran en la cooperativa de la escuela eligen productos de los grupos Sabritas, Marinela y Bimbo en productos como papas sabritas, cheetos y doritos, así como jugos boing y galletas emperador y oreo. Dulces como chocolates, paletas y gomitas.

También se venden otros tipos de alimentos preparados como fruta picada con chamoy y tajín, cacahuates, tortas, gorditas, quesadillas, aguas frescas, paletas de hielo, tacos de guisados y postres. Si analizamos la preparación y nutrientes observamos que todos están preparados y adicionados con carbohidratos y grasas y los alumnos los aceptan comúnmente.

La cooperativa escolar pone a la venta esos productos porque son los que arrojan más ganancias, sin embargo, se han notado afectaciones en los estudiantes como gastritis, colitis, sobrepeso, obesidad, anemia y desnutrición. Algunos alumnos se han desmayado en la ceremonia de los lunes con los honores a la bandera debido a que no desayunan correctamente. De hecho, el departamento de orientación permanece con muchos alumnos esperando a que hagan una llamada telefónica y marquen a sus papás para que pasen por sus hijos y los lleven al médico. Frecuentemente los alumnos presentan recetas médicas con diagnóstico de gastritis y colitis.

Al entrar a clases después del receso observamos que algunos de los alumnos tienen sueño, algunos aún con hambre, otros hablan demasiado y están distraídos. Por eso nos preguntamos si estos comportamientos ¿tendrán algo que ver con la alimentación que acaban de llevar a cabo? Es probable que sí.

En anteriores ocasiones hemos intentado que no se vendan los alimentos procesados en la cooperativa escolar y que los preparados sean más saludables.

Al principio se logró este objetivo y los alumnos además de comprar en la escuela podían traer alimentos preparados en casa, sin embargo, los padres de familia no les preparaban su lunch y preferían darles dinero para que compraran algo en la tienda antes de entrar a la escuela, los alumnos compraban galletas, yogurt y sabritas.

Las ventas en la cooperativa de la escuela eran bajas porque los alumnos no consumían mucho. Tuvieron que renunciar a esta propuesta e implementaron los productos chatarra altamente procesados, así como alimentos procesados con excesos de carbohidratos y grasas saturadas. Entonces obtuvieron las ganancias que necesitaban.

3.2 Contexto escolar

La Escuela Secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor”, se encuentra ubicada en la región norte de la Ciudad de México, en el ancestral pueblo de Cuauhtepac Barrio Alto que significa “Cerro del Águila”, con domicilio específico en Avenida Venustiano Carranza Número 121, Colonia Valle de Madero, Código Postal 07190, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Cuauhtepac se encuentra entre la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Chiquihuite, en la punta norte del Distrito Federal en la alcaldía Gustavo A. Madero, limita al norte con los municipios de: Coacalco, Ecatepec y Tultitlán y al oriente y poniente, limita con el municipio de Tlalnepantla de Baz, todos en el Estado de México y al sur está limitado con el anillo Periférico Norte-Acueducto de Guadalupe en la Ciudad de México; la altitud aproximada, varía entre los 2,200 y los 2,900 metros sobre el nivel del mar.

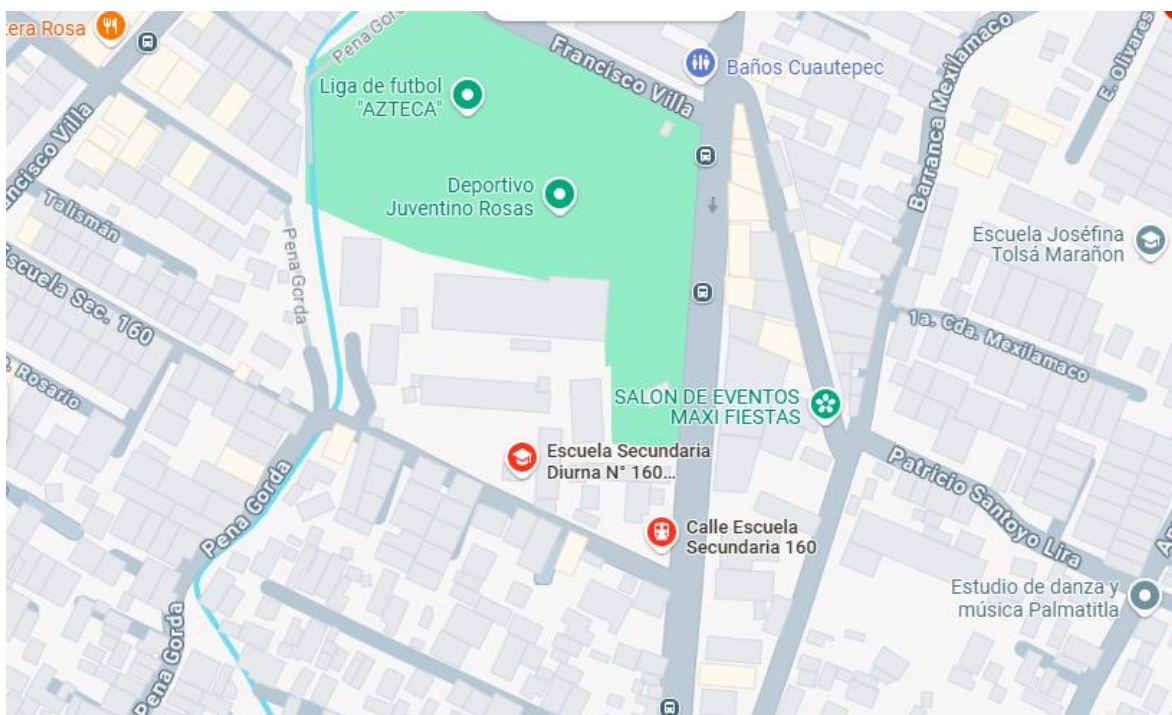


Ilustración 1. Mapa de Cuautepec donde se ubica la Secundaria 160. (Google (s.f)).

En el mapa se observa que la secundaria 160 se encuentra a un lado del deportivo Juventino Rosas, en la periferia se ubican diferentes puestos de alimentos como frituras, refrescos, dulces, frutas, quesadillas y pizza, estos aprovechan la salida de los estudiantes de la escuela y la salida de las personas que visitan el deportivo para vender sus productos.

La actividad económica principal de Cuautepec es el comercio minorista y la segunda es el comercio mayorista, razón por la cual muchos de los alumnos de la secundaria después de clases acompañan a sus padres a vender y contribuir así a la economía del hogar.

La institución se fundó el 31 de octubre de 1972, con tres grupos dentro de las instalaciones de la Secundaria 144, antes de contar con un edificio propio. Actualmente la escuela cuenta con tres edificios: el primero y más cercano a la entrada alberga en la planta alta a la dirección, subdirección, oficinas de secretarías y contraloría; en la planta baja se ubica el departamento de orientación, trabajo social, sala de maestros y sala de usos múltiples.

El segundo edificio consta de 18 aulas de clase, una cooperativa escolar, salón de música, aula digital, laboratorio GAM, supervisión escolar y ocho baños (tres para niñas, tres niños, uno para maestros y uno para maestras).

El tercer edificio está formado por dos laboratorios de ciencias, cuatro talleres (corte y confección, artes plásticas, electricidad y dibujo técnico).

Además de los tres edificios existe una biblioteca escolar, huerto escolar, habitación del conserje, cuarto de educación física, bodega de intendencia, cancha de basquetbol, cancha de futbol, patio escolar y estacionamiento para autos.

Es importante mencionar que hay tres salones independientes que corresponden a la escuela nocturna. En las mismas instalaciones hay tres turnos: matutino, vespertino y nocturno.

La alcaldía Gustavo A. Madero y específicamente el pueblo de Cuauhtepéc, donde se encuentra ubicada nuestra escuela, es considerada como una de las zonas de la Ciudad de México con mayor índice de violencia verbal, física y emocional en los y las adolescentes, así como problemáticas de adicciones.

3.3 Población estudiantil

La matrícula de la escuela es de 720 alumnos con seis grupos de 40 estudiantes por grado. Cada grupo es amplio, lo que dificulta los procesos de aprendizaje de manera individual.

La estadística del alumnado de primer grado inscrito al 18 de septiembre de 2023 del presente ciclo escolar 2023-2024, es la siguiente:

Tabla 2. Estadística de la población estudiantil.

PRIMERO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
A	18	21	39
B	20	18	38
C	20	19	39

D	20	20	40
E	23	18	41
F	19	21	40
TOTAL	120	117	237

Fuente: Elaboración propia (2024).

La población estudiantil se constituye de adolescentes provenientes de las diversas colonias pertenecientes a esta zona, clasificadas con grado de marginación baja, a saber: Palmatitla, La Casilda, La Brecha, Forestal, Loma la Palma, Valle de Madero, Felipe Berriozábal, Arboledas, Tepetatal (El charco), Compositores Mexicanos, Luis Donaldo Colosio, Zona Escolar, la Pastora, entre otros. Asimismo, el centro educativo cuenta con un porcentaje de población migrante proveniente de diversas entidades federativas de la República Mexicana, en concreto: Estado de México, Veracruz, Tabasco, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Querétaro, Guanajuato, Tamaulipas, Coahuila, Sinaloa, etcétera; así como población migrante de los Estados Unidos de América.



Ilustración 2. Padres de familia observando los trabajos de los estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, la escuela posee un alto porcentaje de estudiantes que enfrentan diversas Barreras para el Aprendizaje y la Participación Social (BAPS), así como estudiantes con discapacidades considerables y provenientes de diversas comunidades indígenas, en concreto: Nahuas, Totonacas, Zapotecos, Mixtecos, Otomíes, Mazatecos, Chinantecos, Mazahuas y Tepehuas.

En síntesis, la diversidad del alumnado que acude al centro educativo constituye un gran espectro de oportunidades para los profesores (as), directivos y en general a toda la comunidad escolar, para desarrollar una educación pública integral de excelencia con equidad, inclusión y participación desde una mirada con espíritu humanista y de buen rendimiento académico, así como la construcción de un ambiente óptimo de convivencia escolar, con miras en la observancia de los principios establecidos en el Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación.

Muestra

De los 237 alumnos de primer grado se seleccionó un solo grupo, el 1A, que consta de 40 alumnos para realizar la intervención y que facilitara la investigación y análisis de pruebas debido a que es el grupo que la tutora maneja y tiene facilidad para cedernos su clase de tutoría.

3.4 Problema de investigación

La alimentación en la adolescencia es un factor determinante en el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes. En los últimos años, el consumo de alimentos ultraprocesados ha aumentado considerablemente, lo que ha generado preocupaciones debido a sus efectos negativos en la salud, como la obesidad y enfermedades metabólicas. Factores como la disponibilidad de estos productos, los hábitos familiares y el entorno escolar influyen en las elecciones alimenticias de los jóvenes. En este sentido, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿En qué medida están presentes los alimentos ultraprocesados en el consumo familiar de los estudiantes de primer grado de la secundaria 160 de Cuauhtémoc?

3.5 Propósitos

General:

- Analizar en qué medida están presentes los alimentos ultraprocesados en el consumo familiar de los estudiantes.

Específicos:

- Identificar mediante una encuesta el consumo de alimentos ultraprocesados de los alumnos de primero de secundaria.
- Conocer mediante entrevistas en qué medida están presentes los alimentos ultraprocesados en los padres de familia.
- Observar con ayuda de una guía de observación el consumo de alimentos ultraprocesados durante el receso escolar.

3.6 Paradigma, enfoque y método

Antes del diseño del diagnóstico es necesario describir qué es un paradigma, en esta ocasión retomaremos la definición de Kuhn (1986): "realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica" (p. 13) Por lo tanto, podemos deducir que es una visión y también teoría que aparece por un cierto tiempo y reconocido mundialmente, permitiendo identificar y solucionar problemáticas con base en valores, supuestos o creencias. Para lo cual es necesario contar con métodos de solución de problemas y de enseñar la ciencia, así como la utilización de determinados métodos de observación, experimentación y medición.

Para efectos de esta investigación se abordará el paradigma crítico por el tipo de trabajo basado en un contexto escolar, se considera vivencial debido a que el investigador forma parte de la investigación y cuyos informantes clave son el alumnado y los padres de familia con quienes se trabajará constantemente, lo que permite una interacción dinámica y evolutiva con los mismos, además de resaltar la comunicación como pieza clave para la evolución de la investigación, donde el proceso es lo primordial.

La intención es contribuir a la transformación de la realidad, es decir, tratar de fomentar una reflexión y cambio en el consumo de alimentos ultraprocesados. Abordando la teoría y práctica a la vez. Las prácticas deberán ser basadas en las vivencias, necesidades y problemáticas propias de la comunidad y comprendiendo desde diferentes aristas desde el punto de vista social como natural, la teoría y la práctica deberán complementarse mutuamente y resaltando al propio investigador como objeto de la investigación, en este caso el sujeto y el objeto están relacionados.

Es importante resaltar la naturaleza inductiva del paradigma crítico, a partir de un caso particular, se establecen fundamentos generales tratando de encontrar los significados en los mismos, desde este entendimiento podremos identificar el consumo de alimentos ultraprocesados no solo propio de la secundaria 160 sino una problemática de las escuelas secundarias en la Ciudad de México.

El enfoque es cualitativo por consiguiente, considera el fenómeno como un todo (holístico), donde se analiza la información con cualidades generales, es inductivo, a partir de una situación específica la podemos tomar general, hace énfasis en la validez de las investigaciones a través de la proximidad a la realidad empírica que brinda esta metodología y no es necesario establecer variables sino supuestos que no requieren de exhaustivas mediciones, es más bien flexible aunque requiere eliminar prejuicios y creencias para entender la realidad social con fundamento humanista.

El método es investigación acción, sin embargo, es necesario entender qué es el método y entendemos que: "...proviene de los vocablos griegos *metá*, que significa (a lo largo), y *odos*, que significa (camino). El método es el modo o manera de proceder o de hacer algo

La investigación acción es la manera de producir cambios en un contexto dado, más que llegar a conclusiones de carácter teórico, en este caso, la intervención permitirá realizar alguna modificación en la forma de ver el consumo de alimentos ultraprocesados, es decir, incidir en la transformación de una parte de la sociedad.

Con ello, producir conocimientos sobre la praxis educativa a través de la autorreflexión sistemática del educador, en este caso también investigador, y la utilización racional de diferentes métodos y técnicas de recolección de información que más adelante detallaremos.

Teniendo en cuenta que se requiere información teórica y se adquiere también con la intervención de los sujetos de la investigación. Todo ello para analizar críticamente la situación.

3.7 Técnicas e instrumentos

En esta investigación se consideran varias técnicas de investigación debido a la necesidad de identificar información sobre los hábitos de consumo de alimentos ultraprocesados de los estudiantes y padres de familia de la Secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor”.

Las técnicas de recolección de datos permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación.

En esta tesis se utilizan las técnicas descriptivas debido a que sirven para la recolección de datos y con ello, la verificación de los supuestos, estas técnicas son la observación, la entrevista, el test, el análisis de contenido, etc. Son la base para construir los instrumentos de investigación.

Por lo tanto, se utilizará la observación como técnica de recogida de datos dentro del proceso de investigación, para describir las acciones y actitudes que los estudiantes presentan a la hora del receso escolar, con esto identificar cuáles son los principales alimentos que consumen y si los comparten o no. Para lo cual, se empleará una guía de observación donde se irán haciendo las anotaciones correspondientes en cada rubro.

La observación permite el contacto directo sujeto-objeto, es por esto por lo que esta técnica será la primera que realizaremos debido a que posibilita el acercamiento con los estudiantes y la interacción con los alimentos que consumen.

También se aplicará la encuesta para obtener la información sobre los hábitos de consumo, por consiguiente, se operará con un cuestionario mixto. Éste se aplicará a cuarenta estudiantes de primer grado del grupo 1A durante una sesión de 50 minutos en la jornada escolar.

Además, se pretende trabajar con los padres de familia llevando a cabo una entrevista (diálogo intencional orientado hacia unos objetivos puede cumplir diversas funciones: diagnóstica, orientadora, terapéutica e investigador) y cuyo instrumento será una guía de preguntas que posibilite la conversación profunda para identificar los principales alimentos que consumen en familia y describir en qué medida adquieren los alimentos ultraprocesados. Se llevará a cabo durante la jornada escolar en la biblioteca con duración de una hora.

Tabla 3. Organización de informantes, técnicas y tipos de instrumentos.

Informantes	Técnica	Tipo de instrumento
Estudiantes 40 alumnos	Encuesta	Cuestionario
Padres de familia 10	Entrevista	Guía de preguntas (conversación)
Alumnos en el receso 720 estudiantes	Observación	Guía de observación

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la tabla anterior se muestra la organización de los informantes, las técnicas para recuperar información y el tipo de instrumento.

3.8 Informe del diagnóstico

El diagnóstico se llevó a cabo en la Escuela Secundaria Federal 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor” ubicada en Cuauhtémoc delegación Gustavo A.

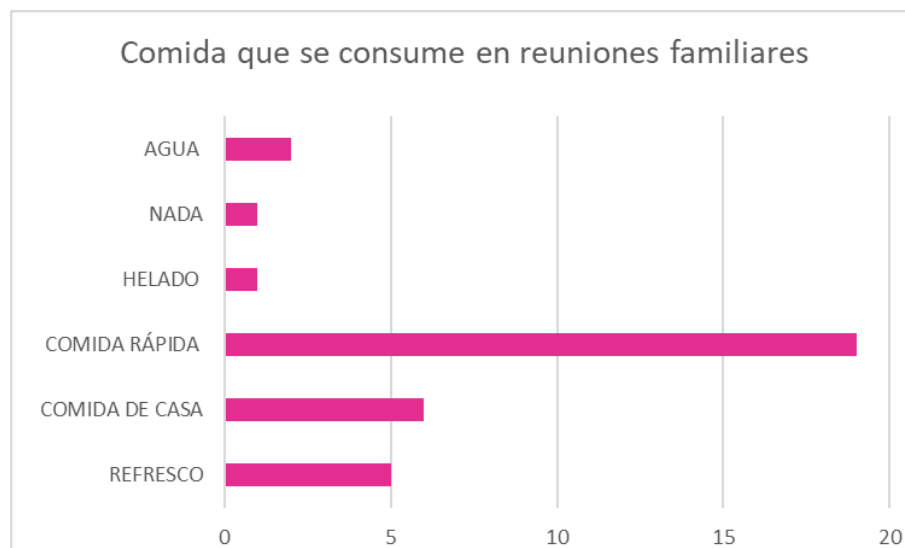
Madero, con un grupo de 32 estudiantes y 4 padres de familia de primer grado, grupo A. Con respecto al sexo de los estudiantes se obtiene que 16 son hombres y 16 son mujeres, 30 de los estudiantes tienen 12 años, 1 estudiante 13 y 1 estudiante 15.

El propósito de la investigación es reconocer en qué medida están presentes los alimentos ultraprocesados en el consumo familiar de los estudiantes. Para lo cual se aplicaron cuatro instrumentos: una encuesta a padres de familia, tres encuestas a los estudiantes y una guía de observación.

En el primer instrumento aplicado a los estudiantes se obtuvieron los siguientes hallazgos:

- El 53% de los estudiantes prefiere las sabritas como botana favorita mientras que solo el 3% prefiere la fruta.
- El 59% de las familias consume comida rápida en las reuniones familiares.
(Ver la gráfica 2)

Gráfica 2. Alimentos que se consumen en reuniones familiares.

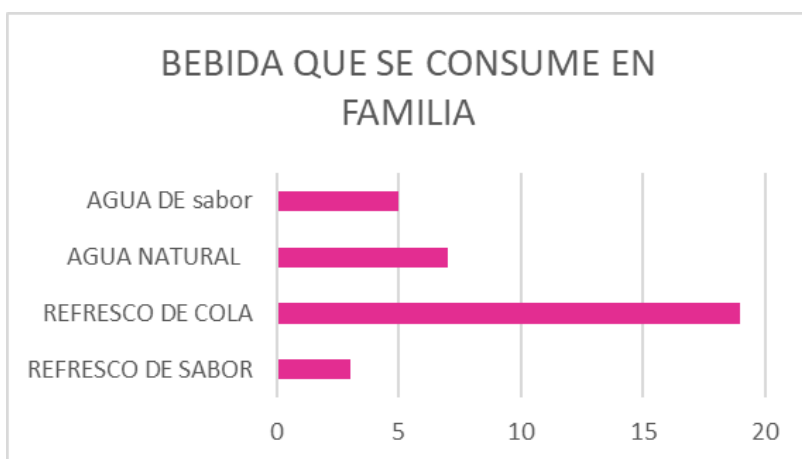


En la gráfica se observa que la mayoría de las familias de los estudiantes de primer grado grupo A consumen comida rápida durante las reuniones familiares.

- El 65% de las familias de los estudiantes consumen comida rápida los fines de semana. Mientras que el 3% consume antojitos mexicanos.

- El 37% de los estudiantes no llevan lunch, mientras que el 6% lleva papas Sabritas como lunch.
- El 62% de las familias consume refrescos, mientras que el 21% prefiere consumir agua simple. (Gráfica 3)

Gráfica 3. Bebidas que se consumen en familia.



Se observa que el refresco de cola, especialmente la coca cola es el preferido de las familias de los estudiantes de la secundaria 160 en Cuautepéc, principalmente durante la comida.

- El 69% de los estudiantes compran frituras (papas, doritos, cheetos, rufles y takis) cuando se les antoja algo en la tienda.

En el segundo instrumento aplicado a los estudiantes se obtuvieron los siguientes datos:

- El 72% de los estudiantes consumen coca cola 1 o 2 veces por semana.
- El 47% de los estudiantes consumen Sabritas 3 o 4 veces a la semana. Sólo el 3% no las consume.
- 44% de los estudiantes consumen comida rápida 1 o 2 veces por semana, el 34% de los estudiantes no la consumen.
- El 47% de los estudiantes consumen jugos industriales. El 3% de los estudiantes los consume 7 o más veces a la semana.

- El 47% de los estudiantes consume galletas industriales 1 o 2 veces por semana, el 3% de los estudiantes consume 7 o más veces a la semana.
- El 34% de los estudiantes consume frituras 3 o 4 veces a la semana, el 6% de los estudiantes no las consumen.

Con respecto al tercer instrumento aplicado a los estudiantes se encontró que los alimentos que comprarían en un supermercado serían los siguientes:

- 19 estudiantes comprarían frutas y verduras
- 13 estudiantes comprarían sopas instantáneas Maruchan.
- 11 estudiantes comprarían galletas
- 11 estudiantes comprarían yogurt.
- 9 estudiante comprarían Sabritas y frituras.
- 9 estudiantes comprarían refrescos.
- 8 estudiantes comprarían cereales.
- 8 estudiantes comprarían bebidas energéticas.

En la guía de observación durante el receso escolar se identificó que los alimentos que más se consumen son Sabritas, takis, jugos boing y aguas de sabor.

Para dar los resultados a la pregunta de investigación se lleva a cabo la triangulación de la información analizando la frecuencia y tipo de alimentos ultraprocesados.

Con respecto a la frecuencia de alimentos ultraprocesados se encontró que consumen:

- Coca cola 1 o 2 a la semana.
- Refresco 1 o 2 veces a la semana.
- Sabritas 3 o 4 veces a la semana.
- Sopas instantáneas 1 o 2 veces por semana.
- Jugos industriales 1 o 2 veces por semana.
- Galletas industriales 1 o 2 veces por semana.
- Frituras 3 o 4 veces por semana.

De acuerdo con el tipo de alimentos ultraprocesados se encontró que los preferidos son:

- Refrescos
- Coca-cola
- Sabritas
- Frituras
- Maruchan
- Comida rápida.

Los resultados del instrumento aplicado a los padres de familia no se consideraron representativos debido a que solo lo respondieron cuatro madres de los estudiantes, por tal motivo se decide no tomarlo como evidencia fidedigna.



Ilustración 4. Desechos producidos en el receso escolar.



Ilustración 3. Desechos producidos en el receso.



Ilustración 5. Desechos producidos en el receso.

En estas fotografías se identifica el consumo de los principales productos consumidos durante el receso escolar, donde se refleja la preferencia por Sabritas, takis, jugos procesados, Además de destacar el uso desmedido de vasos de unicel y popotes, donde se transporta el agua de sabor.

En la triangulación de la información, realizada con las técnicas de investigación: encuestas, entrevistas y guías de observación se logra identificar que los alimentos ultraprocesados son consumidos por todos los integrantes de las familias de Cuauhtepic, los principales productos que consumen fueron la comida rápida, las Sabritas y refrescos, es interesante cómo en todos los instrumentos el consumo de este tipo de productos se ve reflejado en mayoría.

Como podemos observar, los estudiantes tienden a consumir frecuentemente y hasta diario frituras como las Sabritas, doritos, papas sol y takis. Estos forman parte de su dieta y están estrechamente relacionados con la convivencia escolar.

Después de analizar el informe diagnóstico sobre el consumo de alimentos ultraprocesados en la secundaria, puedo concluir que la situación es preocupante y requiere acción inmediata. Los alimentos ultraprocesados, caracterizados por su alto contenido de grasas saturadas, azúcares añadidos, sal y aditivos, representan una amenaza para la salud de los estudiantes y su bienestar general.

La presencia predominante de estos alimentos en la dieta de los adolescentes puede tener consecuencias negativas a largo plazo, incluyendo un mayor riesgo de obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otros problemas de salud relacionados con la dieta. Además, el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados puede afectar negativamente el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Es evidente que se necesitan medidas urgentes para abordar este problema. Esto incluye educar a los estudiantes sobre los riesgos para la salud asociados con los alimentos ultraprocesados, promover una alimentación saludable y equilibrada, y trabajar en colaboración con los proveedores de alimentos y las autoridades escolares para mejorar las opciones alimenticias disponibles en la escuela.

Es crucial que la educación ambiental no solo se centre en la conservación de la naturaleza, sino también en promover estilos de vida saludables y sostenibles. Al abordar el consumo de alimentos ultraprocesados en la secundaria, estamos no sólo protegiendo la salud de los estudiantes, sino también sentando las bases para un futuro más saludable y sustentable para ellos y para el planeta.

Por tales motivos existe la necesidad de realizar una intervención en la secundaria con los estudiantes y sus familias con la intención de que analicen su consumo de alimentos ultraprocesados, identifiquen las consecuencias en las enfermedades relacionadas con la alimentación, cuestionen el proceso civilizatorio y propongan alternativas de alimentación sustentables. Para ello, se presenta a continuación la propuesta de intervención.

Capítulo 4. ¿Conoces el proceso que estás comiendo?

Propuesta de intervención

4.1 Problema de intervención

En resumen, a través del diagnóstico se encontró que el 53% de los estudiantes prefiere las frituras como botana favorita mientras que solo el 3% prefiere la fruta, esto es visible en la compra de productos para el receso escolar y a la hora de salida de la escuela cuando los estudiantes van directamente a la tienda.

Por otro lado, el 59% de las familias de los estudiantes consumen comida rápida en las reuniones familiares debido a la facilidad para conseguir tales productos y en varios casos es más barato el costo a comparación de alimentos frescos y con menos conservadores.

Otro de los datos que sobresale es que el 65% de las familias de los estudiantes consumen comida rápida los fines de semana debido a la facilidad de adquisición y a que esos días muchas familias los ocupan para descansar del trabajo utilizando ese tiempo en quehaceres o en espacios de recreación.

Como se observa, los alimentos ultraprocesados están íntimamente relacionados con el estilo de vida de la población de Cuauhtémoc, por lo tanto, estos hábitos de consumo de los estudiantes son el reflejo de la dinámica familiar. Sobre esta base se hace necesario realizar una intervención con los estudiantes y sus familiares, para lo cual se plantea el siguiente problema de intervención

¿Cómo lograr que las y los estudiantes de primer grado de la secundaria 160 de Cuauhtémoc reflexionen acerca de la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global y a partir de ello planteen alternativas con un sentido crítico de sustentabilidad?

4.2 Propósitos

Generales:

Que las y los estudiantes:

- Reflexionen la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global.
- Planteen alternativas con un sentido crítico de sustentabilidad.

Específicos:

Que las y los estudiantes:

- Analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprendan el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario.
- Reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos.
- Planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.
- Valoren críticamente si hay alguna modificación en sus hábitos de consumo.

4.3 Supuestos de intervención

- Para que el estudiante reflexione sobre el consumo de alimentos ultraprocesados, es necesario que identifique sus componentes y a partir de ello comprenda el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario.
- Para entender el consumo como síntoma de la crisis ambiental global se requiere abordarlo desde la complejidad identificando los factores científicos,

sociales, culturales, políticos, tecnológicos y biológicos que han provocado el consumo desmedido de alimentos ultraprocesados.

- Para que las actividades de educación ambiental promuevan la sustentabilidad se requiere analizar, reflexionar y criticar el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación del pasado familiar.
- Los estudiantes son partícipes de la construcción de su conocimiento al valorar los cambios de pensamiento y de consumo y entenderlos como resultado de la crisis ambiental global.

4.4 Descripción de la propuesta y márgenes previos:

4.4.1 Nombre de la propuesta: “¿Conoces el proceso que estás comiendo?”

El nombre de la propuesta hace referencia a que los alimentos ultraprocesados que consumen los estudiantes surgen a partir de una crisis ambiental civilizatoria que se desprende los valores de la modernidad como la individualidad, el consumo, la ambición, la inmediatez y procesos como la revolución industrial y la revolución verde además de destacar el papel que los medios de comunicación provocan en la toma de decisiones de las personas.

4.4.2 Modalidad: Secuencia de aprendizaje.

En esta intervención se considera adecuada la implementación de las secuencias didácticas debido a que nos permite la integración secuencial de procesos de pensamientos con estrategias y objetivos de aprendizaje. Díaz (2013) declara que:

La secuencia didáctica es el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje que tengan un orden interno entre sí, con ello se parte de la intención docente de recuperar aquellas nociones previas que tienen los estudiantes sobre un hecho, vincularlo a situaciones problemáticas y de contextos reales con el fin de que la información que a la que va acceder el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa, esto es tenga sentido y pueda abrir un proceso de aprendizaje, la secuencia demanda que

el estudiante realice cosas, no ejercicios rutinarios y monótonos, sino acciones que vinculen sus conocimientos y experiencias previas, con algún interrogante que provenga de lo real y con información sobre un objeto de conocimiento (p. 19).

Por lo tanto, las secuencias didácticas son necesarias para desarrollar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, ofrecen una organización planificada y flexible que articula las estrategias con los contenidos emanados del plan de estudio y de las necesidades contextuales y procedimentales de los estudiantes y su comunidad.

A continuación, se rescatan los aspectos que se consideran necesarios según Díaz (2013) y Lucie Sauvé (2004) para una intervención significativa y se agregan otros que se pretende impacten críticamente en la toma de decisiones de las familias de los estudiantes. Estos son los siguientes:

- Recuperar las nociones previas de los estudiantes.
- Vincular a situaciones problemáticas.
- Vincular a contextos reales desde la educación ambiental.
- Ofrecer información significativa.
- Accionar sus conocimientos y experiencias previas.
- Promover el pensamiento crítico.
- Promover alternativas que satisfagan necesidades.
- Tomar decisiones.

4.4.3 Sustento pedagógico

En esta tesis se pretende integrar ambas metodologías para construir una secuencia didáctica que desarrolle en los estudiantes las habilidades, conocimientos y actitudes con sentido crítico. Para lo cual se basa en teorías pedagógicas críticas y constructivistas.

Teorías constructivistas

Estas pretenden que el alumno construya su propio conocimiento a su ritmo, necesidades e intereses, el papel del alumno es activo y el del docente es mediador

o guía. Las teorías constructivistas, especialmente aquellas propuestas por pensadores como Jean Piaget y Lev Vygotsky, sostienen que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su conocimiento a partir de sus experiencias previas y la interacción con el entorno. Aplicar estas teorías en secuencias de aprendizaje implica centrar el enfoque en el estudiante, permitiendo que sea el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Como menciona Ortiz (2015):

El conocimiento es una construcción del ser humano: cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad (p. 5).

La teoría cognitiva de Piaget. También se la conoce como evolutiva debido a que se trata de un proceso paulatino y progresivo que avanza, conforme el niño madura física y psicológicamente.

El aprendizaje se realiza gracias a la interacción de dos procesos: asimilación y acomodación (Papalia, Wendkos y Duskin, 2007). El primero se refiere al contacto que el individuo tiene con los objetos del mundo a su alrededor; de cuyas características, la persona se apropia en su proceso de aprendizaje. El segundo se refiere a lo que sucede con los aspectos asimilados: son integrados en la red cognitiva del sujeto, contribuyen a la construcción de nuevas estructuras de pensamientos e ideas; que, a su vez, favorecen una mejor adaptación al medio.

Cuando se ha logrado la integración, aparece un nuevo proceso de equilibrio gracias al cual el individuo utiliza lo que ha aprendido para mejorar su desempeño en el medio que le rodea.

El aprendizaje significativo de Ausubel: Afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal.

El aprendizaje social de Vygotsky: Esta teoría sostiene que el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la

clara conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo, en la sociedad de la que forma parte. Para Vygotsky (Papalia, Wendkos y Duskin, 2007) es esencial lo que ha denominado como la zona de desarrollo próximo; es decir, la distancia entre lo que una persona puede aprender por sí misma y lo que podría aprender con la ayuda de un experto en el tema. Es en esta zona en donde se produce el aprendizaje de nuevas habilidades, que el ser humano pone a prueba en diversos contextos.

En resumen, las teorías constructivistas promueven la movilización de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinal en donde el sujeto es activo de su propio aprendizaje y logra incidir en los aprendizajes

Teorías críticas

Las teorías críticas, influenciadas por la Escuela de Frankfurt y pensadores como Paulo Freire, Max Horkheimer y Theodor Adorno, se centran en cuestionar las estructuras de poder, promover la conciencia crítica y empoderar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio social. Aplicar las teorías críticas a una secuencia didáctica significa no solo enfocarse en la adquisición de conocimientos, sino también en cuestionar las desigualdades y fomentar un aprendizaje emancipador.

Para que una educación sea válida se requiere partir de las necesidades propias del educando, es un diálogo constante y como menciona Barbosa (1978): “debe ir precedida de una reflexión del hombre y de un análisis del medio de vida real del hombre; es decir, de sus condiciones sociales, económicas, políticas dentro de las cuales se encuentra inserto” (p. 20).

La educación deber ser liberadora y mostrar el cambio al desarrollo de una toma de conciencia y actitud crítica del hombre y su medio, pues sólo gracias a esto, el hombre podrá escoger y decidir por sí solo; sólo a través de este camino surgirá un hombre plenamente consciente, comprometido y dispuesto a intervenir en su realidad para cambiarla (Barbosa, 1978, p. 24).

La propuesta de "La educación como práctica de la libertad" (1967) de Paulo Freire es una de las contribuciones más influyentes en la pedagogía crítica y en la comprensión del papel transformador de la educación. Este enfoque se basa en la idea de que la educación no solo debe centrarse en la transmisión de conocimientos, sino que debe ser un proceso liberador que permita a los estudiantes reflexionar críticamente sobre su realidad y convertirse en agentes de cambio.

La educación liberadora fomenta el diálogo entre los educadores y los estudiantes. Los estudiantes no son solo receptores de información, sino co-creadores de conocimiento. La educación se convierte en una herramienta para desarrollar la conciencia crítica, es decir, la capacidad de reflexionar sobre la realidad, cuestionarla y transformarla.

La concientización es uno de los conceptos más importantes de Freire. Se refiere al proceso mediante el cual las personas desarrollan una conciencia crítica de su situación social, política y económica, lo que les permite cuestionar las estructuras de poder que los oprimen. La educación liberadora tiene como objetivo facilitar este proceso de concientización.

Freire introduce el concepto de praxis, que es la unión de la reflexión y la acción. No se trata sólo de reflexionar sobre la realidad, sino de actuar para transformarla. La praxis se convierte en un ciclo de aprendizaje en el cual los estudiantes reflexionan sobre su situación, actúan para cambiarla y luego vuelven a reflexionar sobre los resultados de sus acciones. Es por esto que la intervención educativa nos permite promover la transformación de la realidad social de los estudiantes y, por supuesto, de su familia.

Como se puede ver, el enfoque pedagógico crítico tiene la necesidad de fomentar el diálogo de las necesidades sociales y vivenciales cotidianas, dando a conocer las problemáticas y posibles soluciones, promoviendo la reflexión comunitaria.

4.4.4 Incorporación curricular: Dimensión social-ambiental

La propuesta de intervención pretende dar a los contenidos de la NEM una dimensión social-ambiental al abordarlos de manera compleja retomando a la crisis civilizatoria y crisis ambiental como procesos que dieron origen al consumismo, a las enfermedades relacionadas con la alimentación y, por supuesto, al consumo de alimentos ultraprocesados dentro de la vida con inmediatez e individualidad, donde cada vez se hace notoria la separación de los saberes, tradiciones y cultura de nuestros antepasados.

Propuesta de incorporación curricular de temas para abatir los huecos en el saber de los procesos de desarrollo de aprendizaje:

Se pretende incorporar la dimensión social-ambiental en el currículo debido a que se requiere cambiar las formas de pensar el ambiente de lineales a complejas, estimular la participación ciudadana en la toma de decisiones, cambiar los patrones de consumo y los estilos de vida.

4.4.5. Destinatarios

- 40 estudiantes de primer grado
- 40 padres de familia

4.4.6 Duración y horario

La propuesta se diseña para trabajarla en 10 sesiones con una duración de 50 minutos cada una y que abarcan los propósitos de intervención.

El horario de clases comprende de 7:30 a 13:40 HRS. Las sesiones con los estudiantes son las siguientes:

Lunes: 9:10 a 10:00

Martes: 7:30 a 8:20

Miércoles: 10:00 a 10:50

Viernes: 7:30 a 8:20

4.4.7 Espacio

En las instalaciones de la secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor”.

- Aula de clases.
- Laboratorio de Biología.
- Sala de usos múltiples.
- Biblioteca escolar.

4.4.8 Recursos

Se utilizarán diferentes recursos:

- Videos
- Acceso a internet
- Computadoras.
- Proyector.
- Instalaciones
- Cartulinas
- Envases de alimentos ultraprocesados.
- Hojas
- Materiales de uso básico como útiles escolares.

4.4.9 Contenidos

CONCEPTUALES

- Consumo
- Crisis civilizatoria
- Crisis ambiental
- Alternativas y propuestas sustentables
- Enfermedades relacionadas con la alimentación.

PROCEDIMENTALES

- Plantear alternativas de sustentabilidad.

ACTITUDINALES

- Hábitos de alimentación saludables y sustentables.

4.5 Diseño didáctico

El diseño didáctico para esta tesis conlleva el proceso de planificación, estructuración y desarrollo de las secuencias de aprendizaje con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimiento y habilidades críticas de los estudiantes de primero de secundaria. Se basa en principios pedagógicos como las teorías críticas y constructivistas y utiliza diversas estrategias, recursos y tecnologías para optimizar el proceso educativo.

4.5.1 Intervención en el aula

Para integrar los temas propuestos con los procesos de desarrollo de aprendizaje se organizan por propósitos a partir de los cuales desarrollar, integrar y complejizar en la secuencia didáctica, cabe resaltar que el punto de partida será a través del contenido propuesto en el plan sintético fase 6 de la NEM.

Tabla 4. Organización de contenidos. Fuente: elaboración propia.

Contenido curricular	Propósitos por clase	Estrategia	Fecha
Prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación y el consumo de alimentos ultraprocesados.	Que los estudiantes identifiquen las causas y las enfermedades relacionadas con la alimentación.	Elaboración de un cuadro de doble entrada sobre las causas y las enfermedades relacionadas con la alimentación.	Sesión 1 Martes 06 de febrero de 2024.
Identifica las causas de la obesidad y la diabetes relacionadas con la dieta y el sedentarismo.	Que los estudiantes reconozcan los alimentos ultraprocesados	Infografía sobre alimentos ultraprocesados.	Sesión 2 Miércoles 07 de febrero de 2024

Contenido curricular	Propósitos por clase	Estrategia	Fecha
	Que los estudiantes analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprendan el efecto que causa en su salud.	Práctica: Identificar las sustancias dañinas que contienen los alimentos ultraprocesados que más consumen.	Sesión 3 Viernes 09 de febrero de 2024
	Que los estudiantes analicen sus consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprendan el efecto que causa en su salud.	Practica de laboratorio "El azúcar que mata".	Sesión 4 Martes 13 de febrero de 2024.
	Que los estudiantes analicen el estilo de vida civilizadorio. Identifica el consumismo.	Observar el video "La historia de las cosas".	Sesión 5 Miércoles 14 de febrero de 2024
	Que los estudiantes identifiquen la relación entre consumo y consumismo.	Construye el concepto de consumo y consumismo.	Sesión 6 Viernes 16 de febrero de 2024
	Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	Diseñar un plan de restaurante sustentable.	Sesión 7 Lunes 19 de febrero de 2024
	Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global.	Elaboración de un mapa mental de la crisis ambiental civilizatoria.	Sesión 8 Martes 20 de febrero de 2024

Contenido curricular	Propósitos por clase	Estrategia	Fecha
	Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual.	Identificar alternativas de diferentes videos documentales.	Sesión 9 Miércoles 21 de febrero de 2024
	Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	Proponer alternativas de alimentación sustentable.	Sesión 10 y 11 Lunes 26 de febrero de 2024

Fuente: Elaboración propia (2024).

En este cuadro se observa la estructuración de las secuencias didácticas compuestas por el contenido curricular, propósitos por clase, la estrategia y la fecha. Tal organización permite llevar a cabo un trabajo sistemático y progresivo que posibilita el desarrollo de habilidades críticas, complejizando tanto los contenidos como las habilidades de pensamiento.

4.5.2 Intervención con padres de familia

La siguiente tabla permite la visualización de la organización del trabajo con los padres de familia conformado por un propósito, actividad y fecha, como se observa no aparecen procesos de desarrollo de aprendizaje debido a que los propósitos son diseñados para trabajar con padres de familia y se relacionan estrechamente con el trabajo con los estudiantes.

Tabla 5. Organización de trabajo con padres de familia.

Propósito	Actividad	Fecha
Que las familias analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprendan el efecto que causa en su salud. Que las familias rescaten los conocimientos de sus ancestros para proponer alternativas sustentables.	Dialogar sobre la alimentación que se lleva a cabo en las familias. Identificar las causas del porqué del consumo de alimentos ultraprocesados. Compartir las formas de alimentación de los ancestros.	Martes 07 de febrero de 2024
Que las familias analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprendan el efecto que causa en su salud. Que las familias rescaten los conocimientos de sus ancestros para proponer alternativas sustentables.	Dialogar sobre la alimentación que se lleva a cabo en las familias. Identificar las causas del porqué del consumo de alimentos ultraprocesados. Compartir las formas de alimentación de los ancestros.	Martes 13 de febrero de 2024
Que los padres de familia participen con los estudiantes para reconocer las alternativas de alimentación sustentable. Que los padres de familia reconozcan el consumo como síntoma de la crisis ambiental civilizatoria.	Feria de educación ambiental. Germinación de semillas en familia.	Lunes 26 de febrero de 2024

Fuente: elaboración propia (2024).

En el cuadro se observa que las habilidades que se pretende desarrollar con los padres de familia son críticas al fomentar el dialogo en todas las sesiones y el reconocimiento de las problemáticas contextuales.

4.6 Diseño de la evaluación de la propuesta

La evaluación para el aprendizaje es una actividad compleja, permanente e integral, como menciona Díaz Barriga (2013):

...la evaluación se puede concebir desde que se precisa la finalidad, propósito y objetivo de la secuencia, incluso desde que se piensa el curso en general o la unidad temática correspondiente. Es necesario vincular, las dos líneas de trabajo de manera articulada: la de construcción de secuencias, con la de construcción de evidencias de evaluación, éstas últimas cumpliendo una función de evaluación formativa con la evaluación sumativa. (p. 20).

Es decir, la evaluación se encuentra íntimamente relacionada con el diseño y la ejecución de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. De ahí que existe evaluación diagnóstica, formativa (procedimental) y sumativa.

Es importante resaltar que el aprendizaje requiere vincular nueva información con conocimientos previos y, si a partir de la idea de trabajar con elementos de la realidad, contruidos como situaciones problema, casos o proyectos y, como se sabe, la Nueva Escuela Mexicana promueve tales metodologías.

La evaluación que se pretende implementar tendrá como instrumento el portafolio de evidencias, para ello se pretende que los estudiantes elaboren sus trabajos para entregar en hojas blancas. De esta forma, observar el avance en términos de desarrollo de aprendizaje de los estudiantes debido a que al revisar los primeros trabajos con los últimos se logra constatar y analizar si hay alguna transformación de pensamiento y actitudes.

Es importante mencionar que la observación directa funge un papel importante en la evaluación puesto que permite identificar las situaciones que resultan confusas para los alumnos e intervenir cuando sea conveniente. Además, ser partícipe de los avances y logros de los estudiantes.

4.6.1 Sistematización de la evaluación

Para llevar a cabo una evaluación con tendencias objetivas y realistas se considera necesario organizar las estrategias, evidencias e instrumentos de evaluación de acuerdo con los propósitos planteados en las secuencias didácticas, para lo cual se diseña la siguiente tabla:

Tabla 6. Instrumentos de evaluación de acuerdo con los propósitos de la actividad.

Propósitos	Evidencia	Instrumento de evaluación
Que los estudiantes analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprenda el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario.	Infografía de alimentos ultraprocesados Reporte de práctica de laboratorio sobre el azúcar que mata. Reporte de práctica de laboratorio de identificación de sustancias tóxicas de los productos ultraprocesados que más consumen.	Rubrica Escala estimativa Escala estimativa
Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores	Mapa mental de crisis ambiental	Lista de cotejo

socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos.		
Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global.	Reflexión escrita del video “La historia de las cosas”.	Escala estimativa
Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	Descripción escrita de un restaurante sustentable.	Escala estimativa
Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual.	Cuestionario de la Feria de Educación Ambiental	Escala estimativa

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la tabla se observan los diferentes instrumentos de evaluación donde se refleja la decisión de utilizar escalas estimativas, listas de cotejo y rubricas. Estos instrumentos permiten llevar a cabo una evaluación formativa en la que se valora el proceso y ofrece oportunidades de análisis y de mejora.

Capítulo 5. Evaluación de la intervención

5.1 Recuperación de la experiencia

A continuación, presentaré brevemente lo que ocurre dentro de un salón de clases de una maestra de biología, trataré de hacerlo de manera organizada para que se entienda el proceso tratando de no expresar demasiado las emociones de la práctica docente, ya que a quien escribe, le apasiona escribir esas cosas.

Sesión 1

Iniciaron las clases de manera puntual, se saludó a los estudiantes y se organizó el grupo. Se inició con una pregunta detonadora ¿Por qué existen enfermedades relacionadas con la alimentación? Además de anotar en el pizarrón, la pregunté al grupo. Los estudiantes respondieron rápidamente, sus respuestas no fueron tan variadas, de alguna forma ellos entendían que el tipo de alimentación influía directamente en las enfermedades. Por ejemplo, un estudiante mencionó que en su familia había varios casos de gastritis y adjudicaba la causa a la excesiva ingesta de salsas, especialmente la de Valentina y las frituras. Otros estudiantes mencionaron la diabetes y la obesidad por el exceso de grasas y carbohidratos, tal parece que todos identifican perfectamente esa relación.

Afortunadamente en el libro de texto aparecen de manera general algunas enfermedades y la relación con los hábitos alimenticios, así como la deficiente actividad física.

Sesión 2

Era la primera clase del día cuando se observó que un estudiante traía algo debajo de su cubrebocas, se le preguntó si todo bien y no logró responder porque estaba comiendo algo, le pregunté qué comía y me mostró un empaque de donas bimbo espolvoreadas y también levantó un yogurt danup. Entonces le pregunté que porqué estaba comiendo en clase y dijo que no desayunó en casa, traté de no exponer directamente a los estudiantes, sin embargo, esta actividad me sirvió para

analizar la práctica de laboratorio sobre la identificación de la cantidad de alimentos ultraprocesados que más consumen.

Tenía la intención de trabajar en el laboratorio, sin embargo, los estudiantes nunca habían visitado el laboratorio, por lo que no sabrían cómo trabajar en él. Entonces les solicité llevar una bata de laboratorio y etiquetas de alimentos ultraprocesados para la siguiente clase.

Sesión 3

Ese día varios de los estudiantes no trajeron la bata y muchos no llevaban las etiquetas, entonces se decidió hacer una parada antes de ir al laboratorio, pasamos a los botes de basura para recuperar etiquetas. Ya frente a los basureros, observamos que estaban llenos, se desbordaban de desechos, hice notar que había mucho unicef por el consumo de aguas de sabor y taquitos, pero había más desechos de Sabritas, doritos, boing y jugos bida (el nombre del jugo). De esta forma los estudiantes tenían sus materiales listos, aunque algo sucios y olorosos, entonces les dije que podían limpiarlos en el laboratorio. Ya durante la práctica, los estudiantes estaban algo distraídos, era normal porque era la primera vez, y querían experimentar todo lo que veían, posteriormente, ya en el desarrollo de la práctica estaban asombrados al pesar la cantidad de azúcar que consumían en unas galletas o en una Coca-Cola, no podían creer todo el azúcar que consumían en un simple producto, lo asociaron inmediatamente a las enfermedades como el sobrepeso y la obesidad. Algunos estudiantes mencionaron que les platicarían a sus papás sobre lo que habíamos hecho durante la clase.

Al finalizar, los estudiantes no alcanzaron a terminar el reporte debido a que estaban revisando la balanza, las etiquetas de los productos y observando la cantidad de azúcar, entonces no se logró la entrega de las actividades.

Sesión 4

Al día siguiente solo dos de los que faltaban de entregar, lo entregaron. Además, tienen una letra poco legible.

Ese día me fue muy reflexivo porque habíamos notado la cantidad excesiva de unicel como desecho, tuve que considerar la posibilidad de hacer una modificación significativa en mi planeación al desarrollar la temática del unicel o continuar con lo que ya tenía planeado, decidí por la segunda opción, aunque debo confesar que tengo la gran “espinita” de trabajar este proyecto, considero que no se debe quedar así.

Sesión 5

Después de iniciar la clase y el ritual de saludo y conocimientos previos, comencé a elaborar en el pizarrón un mapa mental de la crisis civilizatoria, ese concepto lo coloqué en el centro, posteriormente les pregunté a los estudiantes que conceptos habíamos revisado y cómo podríamos integrarlos, entonces fui colocando sus participaciones: consumo, enfermedades relacionadas con la alimentación, recursos naturales, industrialización, producción en masa, medios de comunicación y deficiente legislación ambiental. Ellos debían colocar dibujos que explicaran cada concepto.

En el proceso me llevé varias sorpresas, algunos entendieron diferente la producción en masa, debido a que por dibujos colocaban la masa de las tortillas o las tortillas de maíz, entonces les pregunté qué habían entendido sobre producción en masa, y me habían dicho eso tal cual, que era masa para tortillas, entonces les dije que se refería a la producción de sustancias, alimentos o productos en grandes cantidades, más de lo que se consumía y les dije, ¿qué creen que suceda con todo lo que no se consume?, ellos dijeron que se regalaba o se tiraba, entonces les dije que se vendían muchas cosas baratas, y que muchos alimentos que vendían en el supermercado eran basados en materiales con muchos conservadores como el jarabe de maíz, sustancia que ya habíamos revisado y que era dañina para la salud.

Otro de los aspectos fue que para definir la ineficiencia de legislación ambiental todos copiaron el dibujo de una estudiante que colocó una balanza egipcia de la justicia, algunos le agregaron un logo de prohibido. Cada que iban terminando el mapa les colocaba mi firma y tomaba foto a su trabajo, pero no todos alcanzaban a concluirlo, algunos no tenían sus dibujos y otros no los iluminaban.

Sesión 6

En esta sesión únicamente terminaron el mapa mental y lo comentamos durante la clase, los estudiantes tardaron en realizar los dibujos.

Sesión 7

Los estudiantes estaban muy emocionados de bajar a observar videos, esta vez el video era prometedor: la historia de las cosas, entonces algunos aprovecharon para sentarse juntos y platicar, por lo que tuve que acercarme y permanecer monitoreándolos para que permitieran escuchar a los demás. Les dije que anotaran lo que consideraran más importante, sin embargo, pocos lo hicieron. Al terminar el video recuperé los diálogos que se llevaron a cabo en un audio, y es lo siguiente:

Maestra: ¿Qué son los alimentos ultra procesados?

Estudiante: Son los alimentos que contienen químicos para conservarse o qué le ponen en la fábrica cuando los hacen.

Maestra: ¿Cuáles son las enfermedades relacionadas la alimentación?

Estudiantes: Diabetes, hipertensión, exceso de grasa, obesidad.

Maestra: ¿Cómo prevenir las enfermedades relacionadas con la nutrición?

Estudiantes: disminuir el consumo de alimentos ultra procesados, hacer más ejercicio, tener una buena alimentación, comer saludable.

Después lancé algunas preguntas que consideré tenían un nivel de complejidad mayor y estas fueron las siguientes:

Maestra: para ustedes ¿Qué es el consumo?

Estudiante 1: Es la ingesta de diferentes productos o comprar diferentes productos acabas las ganancias de las demás personas.

Estudiante 2: El consumismo, consumir algo para el propio beneficio.

Estudiante 3: Consumir algo que necesitas, consumo responsable o irresponsable.

Estudiante 4: Consumismo es consumir algo en exceso que puede ser dañino para ti.

Estudiante 5: Es cuando compras algo sin necesidad de comprarlo.

Luego continúe preguntando:

Maestra: ¿Pueden dar algunos ejemplos de consumismo?

Entonces escuché varias vececitas diciendo yo, yo, yo y decidí dar la palabra a algunos.

Estudiante 1: Comprar celulares nuevos.

Estudiante 2: Comprar computadoras cada vez que salen nuevas.

Estudiante 3: Comprar juguetes de moda.

Estudiante 4: Comprar ropa.

Satisfecha con las respuestas de los educandos decidí lanzar una pregunta más compleja porque recuperaría los temas revisados con anterioridad e implicaría un nivel de comprensión mayor, entonces dije con una voz más enfática y emocionada:

Maestra: ¿Cómo se relaciona la crisis ambiental global con el consumo de alimentos ultra procesados?

Los estudiantes algo pensativos y temerosos levantaron la mano y dijeron:

Estudiante 1: Cuando en las fábricas producen alimentos y por eso producen como bolsas o sea se produce en otras materias otros materiales.

Estudiante 2: La tala de árboles para productos de madera y papel.

Estudiante 3: La producción de diferentes productos que generan gases contaminantes.

Estudiante 4: Cuando compras productos casi desechables y vas a tener que comprar unos nuevos.

Estudiante 5: Producción en exceso de productos innecesarios.

Estudiante 6: Fabricación de productos que contienen tóxicos.

Muy satisfecha con las respuestas de los educandos, cuestioné a los estudiantes de la siguiente forma:

Maestra: ¿Qué alternativas consideran que pueden ser sustentables?

Estudiante 1: Evitar comprar la verdura en el súper en vez de eso puedes comprar semillas plantarlas y así tienes tu propia verdura o fruta.

Estudiante 2: Evitar comprar cosas innecesarias.

Estudiante 3: Reciclar, reutilizar.

Por último, les hice una pregunta que considero fue menos compleja donde se requirió la identificación de información en el video.

Maestra: ¿Qué estrategias se llevaron a cabo para que la gente comprara más?

Estudiante 1: Bajar los precios.

Estudiante 2: Aumentar el tamaño.

Estudiante 3: Promocionar en los medios de comunicación, en anuncios.

Estudiante 4: Hacer creer que algo es saludable puede engordar más que una hamburguesa.

Estudiante 5: Utilización de colorantes y aditivos para que comas más y ponerles más calorías para que engordes más y consumas más.

Estudiante 6: Ponerles colorantes y alterarlos para que sepan más ricos y así lo sigan consumiendo y consumiendo y se acabe todo lo que produjeron y hacer más.

Las respuestas de los estudiantes me hacen sentir satisfecha, se aprecia que varios entendieron sobre los diferentes temas, lograron recuperar la información de los videos, de las prácticas y las investigaciones, lo integraron, considero que sus pensamientos sí tienen pinceladas de lo que es la crisis ambiental global, eso me mantiene feliz, sin embargo, no lo plasman en sus trabajos, no entiendo por qué no entregan las evidencias completas y en forma, parece les cuesta mucha hacerlo en papel porque ya percibimos que lo pueden explicar en voz alta.

Sesión 8

En la clase siguiente observé que los estudiantes no entregaron su escrito reflexivo sobre el video, son muy atentos e inteligentes, pero gran parte del grupo no hace anotaciones o entrega trabajos, entonces les solicité que lo terminaran en clase, de esta forma logré que la mayoría me entregara su evidencia.

Sesión 9

Esta sesión estuvo destinada a la elaboración de productos para la feria de educación ambiental, se elaboraron algunos carteles, los estudiantes prepararon su exposición y les di retroalimentación.

Sesión 10

Último día de la intervención, llegué tan solo un poco más temprano, sin embargo, no fue suficiente para organizar todo antes de que iniciara la clase, de hecho, varios padres de familia ya estaban esperando afuera de la puerta, aunque todavía no era la hora de la junta, por lo tanto, me apresuré a subir al grupo, pero aún estaba la maestra de matemáticas porque todavía no era el cambio de hora. Apenas tocó la campana entré, los alumnos se levantaron y algunos preguntaron qué íbamos a hacer, otros decían que si sus papás ya estaban listos, que si ya estaban ahí, que si ya habían traído los alimentos, entonces les dije que debían comportarse amablemente, sin hacer relajo y que todos debían traer sus batas de laboratorio para que se notaran más presentables también, que alistarán todos sus materiales y se formaran para bajar en orden. Ya en el patio de la escuela hicimos algunos movimientos de las mesas de tal forma que el calor no impidiera que presentaran sus trabajos, pero los papás nos presionaban porque ya tenían rato esperándolos y los alumnos estaban nerviosos y algo perdidos en la organización. Fue complicado porque eran casi 40 alumnos y una sola maestra que los organizaba, motivaba y los ubicaba en lo que debían hacer. Entendí que si ellos estaban nerviosos yo estaba más porque la directora observaba todo el proceso y eso lejos de tranquilizarme, me estresaba.

Ya que los estudiantes estaban en su mesa de trabajo con sus materiales y en orden de participación solicité a los padres de familia que formaran dos grupos porque eran bastantes, tal parece que mandarles un recado diciendo que era una reunión obligatoria había surtido efecto y la cantidad de personas era abundante, también solicité ayuda de ellos para repartir un pequeño cuestionario y una mamá aceptó ayudarme enseguida, otras madres de familia participaron en la lectura de algunas alternativas relacionadas con la sustentabilidad y había una madre en especial que compartió su experiencia previamente organizada conmigo sobre cómo tenía sus propias plantas y cultivos y hasta llevó algunos ejemplares para presentárselo a los demás padres de familia.

Fue maravilloso observar a los estudiantes presentar la introducción de la feria de educación ambiental en la mesa 1, la niña jefa de grupo dio la bienvenida y a continuación explicó a grandes rasgos lo que es la crisis ambiental, se veía tan profesional, tan propia de su participación, después un niño explicó el proceso del vídeo de la historia de las cosas, posteriormente en la mesa 2 revisaron algunas alternativas de alimentación sustentable donde predominaba las frutas y verduras de temporada con la intención de que fueran sembradas por ellos mismos, hasta dijeron la forma de preparación, varios de los papás acompañaron a los alumnos en la elaboración de los alimentos y les dieron pruebas a todas las personas.

En la siguiente, la mesa 3 estaba la alternativa de germinación de semillas, los estudiantes llevaron semillas y tierra y yo llevé conos de huevo y cascarones de huevo, además de algunos botecitos. Entonces los estudiantes explicaron cómo sembrarlo y el tiempo de germinación, ahí es cuando la señora mamá de Julio platicó su experiencia, parecía que los papás estaban de acuerdo, también ahí, en esta mesa, fue cuando las mamás leyeron algunas alternativas sustentables.

Respecto a la mesa 4, me atrevo a confesar que fue la que más impactó a los padres de familia. Este equipo explicó la práctica de laboratorio a los papás sobre “el azúcar que mata” y ahí mismo la desarrollaron para que la vieran, se trata de identificar la cantidad de azúcares que contienen los principales alimentos ultra procesados que más consumen, hacer el cálculo en gramos y con una balanza

pesarlo. Los papás se sorprendieron de la cantidad de azúcar que consumen en una coca cola y en unas galletas, fue entonces que me atreví a comentarles que cuando les dan de desayunar a sus hijos un yogur y unas donas bimbo, lo que en verdad les están ofreciendo es una bomba de azúcar y que estas cantidades promueven el desarrollo de enfermedades y los alumnos contestaron “como la diabetes, hipertensión, obesidad y sobrepeso” además de las sustancias dañinas como adictivos, aditivos y conservadores que contienen esos productos y que muchas de estas sustancias son cancerígenas. Los papás además de sorprendidos estaban felices porque los estudiantes se veían como pequeños científicos explicando temas relevantes para la salud de la población. El cómo es que me di cuenta se los cuento en un momento.

La última mesa, la 5, se trataba sobre consumo y consumismo, aquí los estudiantes explicaron que era el consumo y que era el consumismo y dieron varios ejemplos de cada uno. Entonces dirigí la participación y les pregunté a los papás cuál era el consumo y cuál era el consumismo y que ellos también dieran algunos ejemplos, entonces los papás participaron y lo hicieron muy bien.

Del por qué pienso que fue un éxito es por los comentarios que al terminar la feria me dijeron directamente los padres de familia. Uno de los comentarios fue que estuvo muy bien que los estudiantes explicaran por ellos mismos de forma clara y que perdieran el medio de expresarse y que las problemáticas que se habían abordado eran importantes para tener en cuenta. Otro de los papás mostró asombro y manifestó que era muy bueno haber hecho estos trabajos ya que su hijo acostumbraba a consumir muchas Sabritas y que en su casa se consumían grandes cantidades de refresco, especialmente Coca-Cola y que ya le había dado miedo enfermarse por la gran cantidad de azúcar que contiene.

La directora me comentó que le habían agradado todas las propuestas de trabajo y que la que había impactado más a los padres de familia fue la del azúcar. También dijo que estuvo muy bien que se integraran los padres de familia en este tipo de actividades, pues además supervisaban qué tipo de aprendizajes estaban llevando

los alumnos y que le interesaba que continuara realizando ferias de educación ambiental para toda la escuela.

A pesar de todos estos comentarios buenos, al momento de recoger los cuestionarios de los padres de familia y los estudiantes me di cuenta de que muchos no los respondieron a profundidad y solo lo llenaron para entregar. Esto me decepcionó ya que en el proceso se observaron cosas grandiosas, aprendizajes significativos y comentarios muy interesantes por parte de los padres y de los estudiantes.

Después de que se retiraron los papás y los directivos, me quedé con todos los alumnos y en ese momento aprovecharon que sobró comida y la devoraron de inmediato, me puse algo tensa porque se retiraron los cubre bocas y fue difícil que los mantuviera serios para la última foto grupal, sin embargo, entendí que habían pasado por un momento muy intenso y tal vez estresante además de significativo y era justo hacer una pausa y relajarnos. Al final unas maestras querían acercarse para ver qué actividades estábamos haciendo, pero ya era tarde, ya debíamos subir al salón, lo lamento, pero se perdieron de una experiencia grandiosa.

Es sorprendente cómo a pesar de tener años de experiencia en la práctica docente, no se llega a la perfección, es cierto que suceden cosas, y muchas de ellas pueden haberse previsto, pero ocurren otras que merman lo planeado, en este caso, el tener esperando a los papás no hubiera sucedido si hubiera previsto citarlos un poco después, ya que tuviera organizado a los estudiantes, pero al final resultó todo un éxito. Considero que lo importante es continuar reflexionando sobre la propia práctica para beneficio no solo de uno mismo, en este caso, para los aprendizajes de los estudiantes.

Experiencia con los padres de familia

Tengo mucho que contar sobre mi experiencia en la intervención, sin embargo, solo comentaré a grandes rasgos lo que sucedió con los padres de familia.

Cité a los padres de familia con la intención de construir un proyecto y platicar sobre educación ambiental, sin embargo, solo llegaron cuatro madres de familia, entre

ellas, la vocal del grupo, de hecho, la notaba algo molesta y a la defensiva, preguntaba cuanto tardaríamos y que íbamos a hacer, entonces yo respondía amablemente y les agradecía haber asistido, también, que las felicitaba ya que habían sido las mamás más inteligentes y preocupadas por la educación de sus hijos, esto último provocó que cambiaron su actitud y estaban muy accesibles en platicar sus experiencias y en realizar un proyecto. En este primer acercamiento aproveché para aplicar los instrumentos de diagnóstico.

En la segunda sesión, solo asistieron tres: un padre de familia y dos mamás, aunque me decepcioné al inicio, platiqué con ellos sobre la problemática de la alimentación de las familias de Cuauhtepac y me compartieron algunas de las causas como por ejemplo, que consumen los alimentos ultraprocesados porque no tienen mucho tiempo para cocinar, porque son más económicos y, porque con las tarjetas que les da el gobierno a los estudiantes solo pueden comprar en supermercados, y lo que está en oferta es lo que aprovechan para comprar y preparar, además que el jamón y salchicha es más barato que la carne y el pollo.

Para la tercera y última sesión, también llegaron tres madres de familia, ese día si me sentí muy decepcionada porque la intención de construir un proyecto con padres de familia, estudiantes y profesora se notaba imposible, entonces les platiqué mi situación y me aconsejaron enviar el aviso diciendo que era una junta obligatoria, y fue cuando descubrí a una señora que practicaba por gusto el huerto urbano con tan solo pocos ejemplares de jitomate, cilantro y calabaza, le compartí mi gusto sobre su labor y accedió a presentar su experiencia con los padres de familia, las otras dos mamás dijeron que apoyarían a los hijos en el proyecto que ellos decidieran. Entonces tuve un chispazo de esperanza.

En la feria de Educación ambiental la participación con los padres de familia fue mejor debido a que el número de personas que se presentaron fue mayor, algo que ayudó fue que les avisé a los estudiantes que la actividad tenía un valor en la calificación, los padres de familia estuvieron participando en diferentes actividades de acuerdo con las mesas de trabajo de los estudiantes, de hecho, existió el diálogo en todas y se sorprendieron de los trabajos y las habilidades que los estudiantes

demonstraron al explicar los diferentes temas y su relación con la alimentación y los alimentos ultraprocesados para la salud. Varios dieron ejemplos de los alimentos que consumían con más frecuencia y reconocieron el consumismo que presentan.

Al final con el cuestionario de salida manifestaron la importancia de este tipo de actividades para los estudiantes y lamentaron que en familia se promueve el consumo de los productos que son dañinos para la salud.

5.2 Análisis de la intervención

Debido a que la práctica educativa es compleja de analizar por el conjunto de factores, ideas, hábitos pedagógicos y parcelaciones propias de la función docente, en esta tesis hemos decidido analizar la intervención educativa con base en dos de las siete categorías que configuran la práctica educativa de acuerdo con Zabala (2000).

Se considera como primera categoría a las secuencias didácticas debido a su amplitud y complejidad puesto que en ella se puede abarcar otras vertientes que consideramos serían repetitivas si se trabaja de manera independiente cada una. La segunda categoría es la organización social de la clase y esta fue seleccionada porque se pretende relacionarla con el enfoque crítico-ambiental ya que de no trabajarse así (la oportunidad de reflexionar de manera crítica cuestiones ambientales y, por lo tanto, sociales) consideramos que no estaríamos haciendo educación ambiental.

5.2.1 Secuencias didácticas

Las secuencias didácticas son un gran apoyo para la práctica docente, es una herramienta que guía la función del profesor y que sistematiza los componentes curriculares, técnicos, didácticos, los tiempos, espacios y toma en cuenta las características de los estudiantes, niveles de pensamiento, así como los recursos y materiales didácticos.

Para Zabala las secuencias didácticas son: “un conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de unos objetivos educativos, que

tienen un principio y un final conocidos tanto por el profesorado como por el alumnado" Zabala (2000, p. 16), mientras que para Díaz Barriga son una serie ordenada de actividades y recursos de enseñanza diseñados para alcanzar objetivos de aprendizaje específicos. Estas secuencias están organizadas de manera lógica y progresiva, de modo que cada actividad prepara el terreno para la siguiente, facilitando así la comprensión y el logro de los objetivos educativos.

Las secuencias didácticas pueden incluir actividades como la presentación de contenidos, ejercicios de práctica, discusiones en grupo, aplicación de conocimientos en situaciones concretas, entre otras. El objetivo principal de las secuencias didácticas es promover un aprendizaje significativo y duradero, permitiendo a los estudiantes construir y conectar conocimientos de manera coherente. (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

Por tanto, las secuencias didácticas con la base para el desarrollo de contenidos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, acordes a un nivel de pensamiento, ubicadas en un tiempo y espacio escolar, con temas de impacto, en este caso son temas que posibilitan el desarrollo de habilidades críticas para entender la relación de los alimentos ultraprocesados con la crisis ambiental global desde la educación ambiental.

Niveles de pensamiento y estrategias didácticas.

Para comenzar este análisis es necesario ratificar la definición de estrategias didácticas: "Las estrategias didácticas son procedimientos que guían la acción educativa para lograr aprendizajes significativos, promoviendo la participación activa del estudiante y propiciando su desarrollo integral." (Díaz Barriga & Hernández, 2010 p.141). Y podríamos definir a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991). Mientras que "Las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender

significativamente y solucionar problemas” (Díaz Barriga & Hernández, 2010 p. 234).

Las secuencias didácticas que se realizaron para llevar a cabo la intervención fueron eficientes debido a que permitieron organizar los contenidos por niveles de pensamiento de acuerdo con la taxonomía de Bloom, así pues, se desarrollaron los contenidos conceptuales, en ese caso, alimentos ultraprocesados y enfermedades relacionadas con la nutrición donde predomina las habilidades de pensamiento del primer nivel: reconocer, describir identificar; y segundo nivel: comparar, explicar, resumir.

Para este primer momento en donde se trabajó el primer y segundo nivel de pensamiento las estrategias de enseñanza que se desarrollaron fueron objetivos debido a que se anotaron en el pizarrón los enunciados que establecieron las condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Y las estrategias de aprendizaje que los estudiantes desarrollaron fueron:

- Cuadro de causas y enfermedades relacionadas con la alimentación:
- Infografía de alimentos ultraprocesados

Posteriormente, se trabajaron la crisis ambiental y el consumo debido a que implican la integración de varios conceptos y el análisis de un proceso complejo, además de la relación entre crisis ambiental y el consumo de alimentos ultraprocesados. Por lo cual se promovió las habilidades de pensamiento del tercer nivel: interpretar, ilustrar, completar; y cuarto nivel: analizar, cuestionar, discriminar.

Las estrategias de enseñanza fueron de tipo de organización previa debido a que “se maneja información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa” (Díaz Barriga & Hernández, 2010 p. 142).

- Mapa mental de crisis ambiental (se anotaron los conceptos clave en el pizarrón)
- Video de historia de las cosas

Las estrategias de aprendizaje fueron:

- Completar el mapa de crisis ambiental con ejemplos y dibujos.
- Realizar una reflexión sobre el video de la historia de las cosas.

Al final e integrando lo anterior se trataron de desarrollar actitudes sobre el consumo sustentable y reflexivas, desarrollando habilidades de pensamiento del quinto nivel: proponer, construir decidir; y sexto nivel: evaluar, planificar, reconstruir.

Las estrategias de enseñanza son:

- El conjunto de decisiones “Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas” (Barriga & Hernández, 2010 p. 142).
- Preguntas intercaladas para el diseño de un restaurante sustentable.
- Pistas tipográficas para plantear alternativas de alimentación sustentable.

Las preguntas intercaladas se refieren a “preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante” (Díaz Barriga & Hernández, 2010 p. 142)

Mientras que las pistas tipográficas son” Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza y discursivas para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender” (Díaz Barriga & Hernández, 2010 p. 143)

Estrategias de aprendizaje:

- Diseñar por equipos el plan de negocio de comida sustentable.
- Proponer alternativas de alimentación sustentable.

Sin embargo, es un proceso aún más delicado puesto que se requiere tiempo y seguimiento constante sobre el tema, aunque los estudiantes tienen los conocimientos y hay un cierto grado de comprensión y reflexión crítica. Todavía falta que se transformen esos hábitos.

a) Uso del tiempo y espacio

Las secuencias didácticas tuvieron que modificarse en varias ocasiones principalmente por los tiempos, esto fue así porque no se logró concluir las actividades en el horario estimado, por lo tanto, se tomó tiempo de la clase siguiente para lograr recuperar las evidencias y que los estudiantes consolidaran lo revisado durante la clase.

En cuestión de los tiempos Zabala (2000) menciona que la utilización de los espacios y el tiempo hace referencia al “cómo se concretan las diferentes formas de enseñar en el uso de un espacio más o menos rígido y donde el tiempo es intocable o que permite una utilización adaptable a las diferentes necesidades educativas” (p.19).

Podemos confesar que se requiere una mejor organización del tiempo no sólo dentro del salón de clases sino también en el laboratorio y delimitar los distractores porque el laboratorio es el mejor espacio para experimentar, pero también para distraerse por el exceso de materiales visuales como los especímenes en conservación y las especies de tortugas. Sabemos que los estudiantes son curiosos por naturaleza y podemos utilizar esa característica a nuestro favor si damos el tiempo necesario para que satisfagan esa necesidad y si lo relacionábamos con los objetivos de la clase podría ser una experiencia significativa para ellos.

En la intervención no sólo se trabajó en el aula de clases o en el laboratorio, sino que también el patio de la escuela donde se encontraban los cestos de basura donde se recolectaron los empaques de alimentos ultraprocesados y donde se llevó a cabo la feria de educación ambiental “¿Conoces el proceso que estás comiendo?” lugar que fue perfecto para la socialización y el aprendizaje entre padres de familia y estudiantes. Cabe mencionar la importancia de los espacios abiertos para la

participación y colaboración dado que en el aula de clases no habría el espacio para la interacción social.

b) Los temas desarrollados en las secuencias didácticas

Los conceptos que se desarrollaron en la intervención educativa y que aparecen en las secuencias didácticas fueron propuestos para integrar los contenidos de la NEM



*Ilustración 6. Estudiantes y padres de familia intercambiando información.
Fuente: Elaboración propia.*

con mi objeto de estudio en la educación ambiental en torno al consumo de alimentos ultraprocesados en la secundaria 160 y estos en conjunto con otros aspectos dan lógica a la secuencia didáctica.

A continuación, se presenta la organización de los temas, las evidencias de su aplicación, las preguntas que facilitan el cumplimiento de objetivos y las observaciones generales en la siguiente tabla:

Tabla 7. Temas desarrollados en la secuencia didáctica a modo de sistematización

Temas	Evidencias	Preguntas guía	Observaciones
Enfermedades relacionadas con la alimentación	Cuadros de causas y enfermedades relacionadas con la alimentación.	¿Identifican las enfermedades	Sí, en las evidencias se aprecia que identificaron las

Temas	Evidencias	Preguntas guía	Observaciones
		relacionadas con la alimentación?	enfermedades. Presentan conocimientos previos.
Alimentos ultraprocesados	- Infografía de alimentos ultraprocesados - Reportes de prácticas de laboratorio sobre alimentos ultraprocesados,	¿En las evidencias se refleja el aprendizaje de los estudiantes?	Sí, los estudiantes tienen conocimientos sobre el concepto de alimentos ultraprocesados así como algunas sustancias dañinas que contienen.
Crisis ambiental global	- Mapa mental de crisis ambiental - Reflexión del video la historia de las cosas.	¿Los estudiantes identifican el proceso del consumo de los alimentos ultraprocesados desde la crisis ambiental global?	Sí, los estudiantes identificaron y relacionaron diferentes aristas de la crisis ambiental global con el consumo de alimentos ultraprocesados.
Sustentabilidad	- Tarea de restaurante sustentable - Preguntas de reflexión de estudiantes - Preguntas de reflexión de padres de familia	¿Hay propuestas y alternativas para promover el consumo sustentable?	En proceso, aunque se notan propuestas para mantener la salud, los estudiantes muestran resistencia a mostrar la cultura alimentaria de los ancestros, en especial el uso del maíz.
Hábitos alimenticios	- Cuestionarios de hábitos alimenticios.	¿Hay alguna modificación en los hábitos alimenticios?	En proceso, el tiempo de intervención es breve para identificar cambios sustanciales en los hábitos alimentarios.

Fuente: Elaboración propia (2024).

Como puede observarse, las preguntas facilitan verificar si efectivamente se logró alguna modificación en el conocimiento, habilidad o actitud en los estudiantes. También pueden indicarnos las áreas que requieren reforzarse e identificar en qué medida se logró incidir en el proceso de desarrollo de habilidades de pensamiento. A continuación, se realiza un análisis de los temas desarrollados en las secuencias didácticas.

Enfermedades relacionadas con la alimentación

Las enfermedades relacionadas con la alimentación son principalmente el sobrepeso, la obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Los países donde las ventas de productos ultraprocesados son menores y aún prevalecen los patrones de alimentación tradicional, como Bolivia y Perú, tuvieron una masa corporal media más baja. Los países donde las ventas de estos productos son mayores, como México y Chile, tuvieron una masa corporal media más alta (Organización Panamericana de la Salud, 2015, p. 44).

El aumento de masa corporal está directamente relacionado con la obesidad y con las enfermedades crónicas. Como menciona la Organización Panamericana de la Salud (2015):

En varios países, el nivel de consumo de productos ultraprocesados se correlaciona estrechamente con la calidad de los patrones de alimentación en general. El mayor consumo de productos ultraprocesados se asocia con dislipidemia (Concentración alta de colesterol y triglicéridos) en los niños y, por lo tanto, con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, de síndrome metabólico en los adolescentes y de obesidad en los adultos en Brasil (p. 10).

Para desarrollar tales conocimientos en esta intervención se planteó lo siguiente:

Objetivo: Identificar las enfermedades relacionadas con la alimentación y sus causas.

Actividad: Elabora un cuadro de las causas y las enfermedades relacionadas con la alimentación.

Los estudiantes identificaron las enfermedades perfectamente porque las conocen como parte de la dinámica familiar, varios integrantes de los alumnos las padecen. A partir de ello revisamos los hábitos alimentarios que a su vez son las causas de estas enfermedades, así como la deficiente actividad física y el consumo de alimentos ultraprocesados.

En el cuadro de doble entrada que realizaron se apreció que, el 100% de los estudiantes que entregaron el trabajo identificaron las enfermedades y las causas, además.

Las causas de las enfermedades relacionadas con la alimentación que mencionaron fueron las siguientes:

- Mala alimentación.
- Deficiente actividad física.
- Consumo de alimentos con altos niveles de grasas y azúcares.

Las enfermedades que los estudiantes mencionaron fueron las siguientes:

- Diabetes.
- Sobre peso.
- Obesidad.
- Hipertensión.
- Enfermedades cardiovasculares.

Podemos observar que la actividad fue muy sencilla y los estudiantes lograron identificar lo que se les solicitó, aunque hay situaciones como las interacciones con otros estudiantes que retrasan la entrega, sin embargo, esas mismas interacciones promueven la socialización de experiencias por lo que también reconocieron las problemáticas que diferentes familias viven al tener familiares con esas

enfermedades, así como la dinámica familiar que gira en torno a ello, por ejemplo, las visitas a los doctores, las restricciones alimentarias, las actividades físicas, los medicamentos y gastos que conlleva cada enfermedad. Por lo tanto, los alumnos obtuvieron otro tipo de aprendizajes colaterales al dialogar.

Alimentos ultraprocesados.

Objetivo:

Analizar su consumo de alimentos ultraprocesados e identificar sus componentes y a partir de ello comprender el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario.

Actividades:

1. Elabora un recuento de los alimentos que consumes durante una semana.
2. Elabora una infografía de los alimentos ultraprocesados con información que investigues en casa.
3. Elabora un reporte de la práctica de laboratorio para identificar las sustancias que componen los alimentos ultraprocesados.
4. Elabora un reporte de la práctica de laboratorio “el azúcar que mata”

a) Recuento de los alimentos que consumen durante una semana

Esta actividad, aunque parecía muy sencilla no lo fue así para los estudiantes debido a que olvidaron anotar que habían comido en días anteriores, o simplemente se los olvidaba, el día que recopilarían la información me di cuenta de que no lo habían anotado, además, surgieron otros factores interesantes:

- El 20% de los estudiantes después de comer ya no consumen alimentos hasta el día siguiente.
- El 50% de los estudiantes no desayuna antes de las clases.
- El 15% de los estudiantes puede comer lo mismo toda la semana.
- El 100% de los estudiantes consume alimentos ultraprocesados por lo menos 2 veces a la semana.

Además de las causas que mencionaron los estudiantes, estas últimas son otras que no retomamos en clases debido a que hasta en estos momentos se identificaron y que serían importantes analizarlas y trabajarlas en clases en futuras intervenciones.

b) La infografía de alimentos ultraprocesados

El segundo de los conceptos es alimentos ultraprocesados, y para efectos de esta tesis se entiende como alimentos ultraprocesados a los alimentos que llevan a cabo un proceso industrial y son elaborados a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. La Organización Panamericana de la Salud (2015) nos dice que: “La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o para calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria”(p.20).

Con respecto a los aprendizajes de los alumnos en esta actividad se obtuvo que de los 14 estudiantes que entregaron la infografía de los alimentos ultraprocesados, todos identificaron partes del concepto en información que investigaron, por ejemplo:

- Que son elaborados por sustancias sintetizadas de otras de baja calidad
- Son adicionadas con grasas trans, aumentando su volumen y sabor al utilizar saborizantes artificiales y aditivos,
- Que son alimentos que contienen muchos conservadores.
- Que están empacados y listos para consumirse.

Diez de los estudiantes relacionaron el concepto con la incidencia de enfermedades relacionadas con la alimentación al mencionar a la obesidad y enfermedades crónicas como las principales.

Todos los estudiantes agregaron imágenes y dibujos que complementaban su información.

A continuación, presento ejemplos de los trabajos elaborados por lo estudiantes:



Ilustración 7. Ejemplo de infografía realizada por los estudiantes.

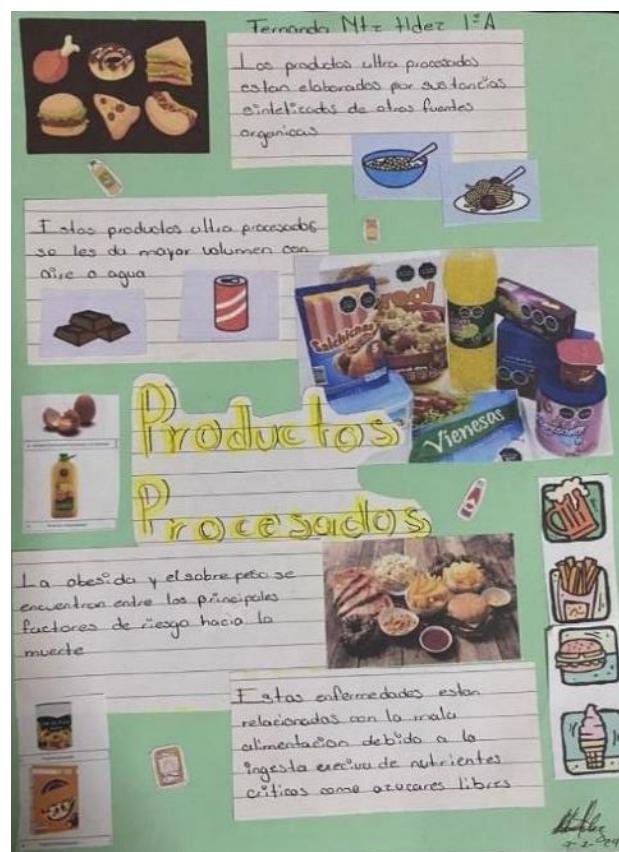


Ilustración 8. Ejemplo de infografía realizada por los estudiantes.

- c) El reporte de la práctica de laboratorio para identificar las sustancias que componen los alimentos ultraprocesados.

Objetivo:

Identificar las sustancias dañinas de los alimentos ultraprocesados que más consumen los estudiantes.

Actividad:

Elabora un reporte de práctica de laboratorio sobre la identificación de sustancias dañinas en los alimentos ultraprocesados que más consumes.

Los reportes de los estudiantes no fueron lo que esperaba, se tenía pensado la identificación del objetivo de la actividad, los materiales, procedimientos y, por supuesto, que identificaran las sustancias dañinas de cada producto con base en

la información que les había colocado en el pizarrón. Esto último fue lo más complejo debido a que los estudiantes no sabían leer las etiquetas nutricionales, por lo que me detuve a explicarles donde se ubicaba esa información y su relación con los sellos que tienen esos productos en la parte delantera del empaque. No sólo eso, en las etiquetas aparecen demasiados ingredientes, más de las que había recuperado que fueran dañinas. Y luego pasan desapercibidas las que, si había seleccionado, entonces tardé mucho más en trabajar casi de manera individual con cada estudiante, tratando de avanzar en el trabajo. A la hora del timbre, la mayoría de los estudiantes no terminó su reporte y solo me entregó una sustancia o dos.

Sin embargo, los estudiantes entendieron que los alimentos ultraprocesados contienen sustancias dañinas que provocan diversas enfermedades y hasta el cáncer, y muchas de esas sustancias son nocivas para los niños, embarazadas y en lactancia. Se considera que eso fue lo importante, ya la identificación o memorización de sustancias no es tan relevante como lo es el análisis y la crítica a los alimentos ultraprocesados que consumen los estudiantes.

Lo menciono debido a que, en el inicio, en la explicación de las sustancias se dieron a conocer los efectos que tienen en las personas y se observó como los estudiantes se sorprendieron de que los alimentos que más consumen son los que peor daño provocan a la salud.

d) El azúcar que mata

Objetivo:

Identificar la cantidad de azúcar que contienen los alimentos ultraprocesados que más consumen los estudiantes.

Actividad:

Elabora un reporte de práctica de laboratorio sobre la cantidad de azúcar que contienen los alimentos ultraprocesados que más consumen.

Esta actividad fue una de las más impactantes debido a que los estudiantes se sorprendieron al identificar cuánta azúcar contiene una coca-cola, unas galletas o un yogurt. En el desarrollo de la actividad surgió un problema: en las etiquetas de

varios productos no aparece como tal “azúcar” o “azúcares” sino “carbohidratos”, ante ello fue necesario realizar una pausa para precisar que los azúcares, carbohidratos o hidratos de carbono se refieren a lo mismo, entonces cuando identificaran la cantidad de carbohidratos reportada en la etiqueta, esa sería la cantidad de azúcar que necesitaríamos para pesar. Luego surgió otro inconveniente al realizar el cálculo de azúcar, muchos estudiantes no sabían multiplicar para obtener el cálculo, muchos otros no sabían sumar con puntos decimales. Y dado que sólo era una clase de 50 minutos no logré hacer con ellos el cálculo de manera individual, sino que en conjunto hicimos el de la coca cola y las galletas. Esta fue la manera en que se logró realizar la actividad. Sin embargo, aun así, no todos entregaron el reporte y a muchos les faltó colocar el nombre a su trabajo.

Podemos deducir que existen otros factores que dificultan la práctica docente, en otras palabras, son múltiples los incidentes o procesos que se tienen y que a veces pueden obstaculizar lo planeado, también podemos verlos como oportunidades para reflexionar los procesos de los estudiantes y, por supuesto, mejorar la planeación de secuencias didácticas y la propia práctica docente.

Crisis ambiental global

El siguiente tema es la crisis ambiental global y en esta tesis la defino así: La generalización de incertidumbres, rupturas y contradicciones de las leyes del capitalismo que surgen en la modernidad y las leyes de la naturaleza donde se incluye al hombre, que ponen en riesgo a los seres humanos y al planeta en general.

Sin embargo, resulta complejo este concepto por los términos que en el mismo se emplean, entonces se considera necesario adaptarlo al nivel de conocimiento de los estudiantes, por lo tanto, se decidió organizarlo así: La crisis ambiental global es un desafío importante y urgente que requiere acciones a nivel local, nacional e internacional para abordar sus causas subyacentes y mitigar sus impactos. Esto implica adoptar prácticas sustentables en la producción y el consumo, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, conservar los recursos naturales,

proteger los ecosistemas y promover un desarrollo económico que sea compatible con la salud del medio ambiente.

Para lo cual se plantearon las siguientes actividades:

- Observar el video: la historia de las cosas.
- Completar el mapa mental de la crisis ambiental global.

a) El video de la historia de las cosas

Objetivo:

- Reconocer las relaciones entre el consumo y la crisis ambiental global.

Actividad:

- Observar el video “La historia de las cosas” para relacionar el concepto de consumo y la crisis ambiental global.
- Realizar una reflexión escrita sobre el video.

Sobre el análisis que realizaron los alumnos del video de la historia de las cosas, se obtuvo que el 80% de los estudiantes entregaron su análisis. El 100% de ellos explicaron con sus propias palabras lo que entendieron sobre el video. El 80% lo relacionaron con las prácticas de laboratorio y los alimentos ultraprocesados. El 100% de los estudiantes que entregaron el trabajo señalan el proceso de las cosas que consumen y consideran importante cuidar los recursos naturales para la sobrevivencia.

b) El mapa mental de la crisis ambiental global

Objetivo: Reconocer las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos.

Actividad: Completar el mapa mental con ejemplos que integre los factores, económico, social, cultural y tecnológico de la crisis ambiental civilizatoria en el consumo de alimentos ultraprocesados.

Al inicio de la actividad se colocó en el centro del pizarrón el título: “crisis ambiental global, pregunté qué conceptos consideran que faltan para explicarlo, entonces como no mencionaban conceptos fui anotando los demás conceptos y solicité que agregaran ejemplos y dibujos.

El 70% de los estudiantes que entregó el mapa mental logró colocar ejemplos a los conceptos de destrucción de los recursos naturales, producción en masa, publicidad, tecnologías, ineficiente regulación legislativa, consumo, enfermedades relacionadas con la alimentación y los relacionaron entre sí, al final, explicamos al mapa de manera grupal y los estudiantes explicaron sus ejemplos.

Los principales dibujos realizados fueron basados en el video, considero importante continuar trabajando con información que nutra y complete el concepto.

Resaltaron los comentarios de los estudiantes sobre el consumo de alimentos y tecnologías y cambiar de celular o computadora frecuentemente. Es importante comentar que los estudiantes argumentaban basándose en el video y en las sustancias que contienen los alimentos ultraprocesados revisados en las prácticas de laboratorio. Asimismo, es relevante mencionar que ya participaban con una noción crítica sobre el tema del consumo, y esto, por supuesto que es un gran acierto.

Evidencias del mapa mental de crisis ambiental



Ilustración 9. Ejemplo de mapa mental realizado por los estudiantes.



Ilustración 10. Ejemplo de mapa mental realizado por los estudiantes.

Sustentable contra saludable

El concepto de sustentabilidad que manejamos en esta tesis se define como una propuesta que busca alcanzar la armonía entre los estilos de vida y el desarrollo respetando los límites de la naturaleza y utilizando la tecnología para promover condiciones globales justas.

Este último es el que planeamos trabajar con los estudiantes durante las clases, sin embargo, no logramos que lo aplicaran a diferentes actividades, veamos por qué en la siguiente actividad:

a) El restaurante sustentable

Objetivo:

- Plantear alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad

Actividad:

- Diseñar por equipos el plan de negocio de comida sustentable.

La actividad se llevó a cabo de manera muy interesante porque los estudiantes llevaron sus platillos, explicaron a los padres de familia y a otros equipos la forma

de preparación y los ingredientes utilizados aunque debemos aceptar que no se alcanzó a desarrollar el concepto de sustentabilidad ampliamente, y existió una malinterpretación al describir las características del concepto en los platillos, los estudiantes proponían alternativas saludables, de hecho, existió cierta renuencia al tomar en cuenta la dieta de sus antepasados prefiriendo las ensaladas actuales, aunque se les sugirió en repetidas ocasiones, al final se decidieron por las ensaladas comunes debido a que consideran al maíz como factor importante para el desarrollo de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Podemos decir que hay una confusión entre lo sustentable y lo saludable y se considera que la confusión inició con las causas de las enfermedades relacionadas con la alimentación y el consumo excesivo de carbohidratos, los estudiantes pueden pensar que si consumen carbohidratos como el maíz van a promover el desarrollo de enfermedades y olvidan que los carbohidratos son las moléculas esenciales para la obtención de energía para el cuerpo, por lo tanto, no es recomendable reducirlas al mínimo o eliminarlas de la dieta. Además, será necesario que comparen las características de la dieta correcta y que aprecien teniendo en cuenta los beneficios de incorporar alimentos que utilizaban sus antepasados y que eran sanos, ya que no desarrollaban enfermedades relacionadas con la alimentación, así como valorar los conocimientos de sus ancestros.

Surge una interrogante en las reflexiones y es que: ¿será que a los estudiantes les avergüenza retomar los alimentos de su historia familiar? ¿Cómo es que han influido los valores de la modernidad en zonas como Cuauhtémoc donde predominaban personas de diferentes partes del país con identidades pluriculturales? Tal parece que se han dispersado las nociones eurooccidentales de tal manera que se niega el pasado cultural. ¿Qué pasó con los conocimientos ancestrales y por qué no se valoran y comparten? Tal parece que son cuestiones que se pueden valorar en otra tesis.

Es importante que posteriormente se lleve a cabo el trabajo para que los estudiantes comprendan que hay formas de preparación y de utilización de

alimentos utilizados por los ancestros que formaban parte de una dieta saludable, además, que no por el solo hecho de evitar el consumo de alimentos ultraprocesados se obtendrá una buena salud, esto va más allá al comprender los nutrimentos que el cuerpo necesita para su óptimo funcionamiento.



Ilustración 11. Estudiantes presentando la alternativa de restaurante sustentable.



Ilustración 12. Alimentos que prepararon los estudiantes

b) La feria de educación ambiental

Objetivo: Plantear alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.

Actividad: Construir una feria de educación ambiental.

En la feria de educación ambiental se desarrollaron diferentes mesas de trabajo:

- Restaurante sustentable
- Crisis ambiental global
- El azúcar que mata
- Germinación de semillas
- Consumo y consumismo

Al inicio se les ofreció un cuestionario que podrían ir llenando y entregarlo al final. Las mesas de trabajo fueron exitosas debido a que logró difundir la información, pero lo más importante es que se llevó a cabo el diálogo entre estudiantes y padres de familia.

El cuestionario final de la intervención

El cuestionario final se llevó a cabo al concluir la feria de educación ambiental y tuvo la intención de verificar los aprendizajes, conocimientos, habilidades y actitudes que se pretendía reflejaran alguna transformación de pensamiento crítico en los estudiantes del 1ºA y los padres de familia.

Cuestionario de padres de familia

Con respecto a los cuestionarios de los padres de familia se encontró que 32 de ellos completaron y entregaron el cuestionario y se observaron varios hallazgos interesantes:

En la pregunta 1. Plantea alternativas sustentables al consumo de alimentos ultraprocesados. Se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Comer frutas y verduras.

- Cocinar todo en casa.
- Sembrar mis propias verduras.
- Evitar el consumo de comida chatarra.
- Evitar el consumo de alimentos ultraprocesados.
- Evitar consumir bebidas azucaradas.
- Evitar el consumo de químicos y condimentos.
- comprar en mercados para consumir productos más frescos.
- Tomar agua en lugar de refresco.
- Leer etiquetas.
- Hacer ejercicio.
- Ayudar a agricultores.

Podemos observar que son buenas respuestas debido a que se nota que adquirieron algunas pautas sobre el consumo de alimentos ultraprocesados, sin embargo, también se aprecia una confusión entre alternativas y recomendaciones. En varios casos se dan ese tipo de recomendaciones o restricciones, pero falta el conocimiento de otras alternativas y también se aprecia la resistencia para retomar hábitos ancestrales sanos.

En la pregunta 2. ¿Cómo se relaciona la crisis ambiental global con el consumo de alimentos ultraprocesados?

Se obtuvieron las siguientes respuestas entre otras:

- “El uso de maquinaria, la explotación de recursos provoca cambios en el ambiente a causa de la contaminación”.
- “Las industrias que adquieren riqueza a través de la explotación natural de la Tierra”.
- “Pues que entre más pasa el tiempo hay muchos alimentos procesados y muy dañinos para nuestra salud, pero por rápido o según mejores sabores los consumimos aparte de todos sus envases que afectan el ambiente”.
- “La extracción de recursos indiscriminados de las industrias”.

- “Cada vez consumimos más químicos, envases de plástico, contaminamos mucho más y ya casi nada es natural ni sano”.
- “Los refrescos se acaban el agua. Las salchichas contaminan el medio ambiente”.
- “Contaminan el medio ya que se utilizan químicos que nos dañan y a través de los gases de la maquinaria”
- “Se consumen más químicos y envases que contaminan y son dañinos a la salud del ser humano y contamina el planeta”.

Se logra observar que los padres de familia si lograron asociar la crisis ambiental global con los alimentos ultraprocesados, además, lo describen de acuerdo a cómo lo entendieron y aunque no siempre se nota una buena redacción si se identifica el manejo de conceptos.

Pregunta 3. ¿En las últimas dos semanas han cambiado tus hábitos de consumo? ¿Cómo?

Las principales respuestas fueron:

- Sí, no comprando cosas que no necesito y cuidando los alimentos que consumo.
- Sí, no hemos consumido refrescos, azúcar y evitamos harinas.
- Sí trato de consumir lo estrictamente necesario que los productos que adquiero sean naturales o no estén muy procesados.
- Sí, comiendo saluda sanamente, sin nada de azúcares, sales y aceites.
- Sí tomando más agua. Menos azúcar y no jugos.

Cabe rescatar que tres padres de familia dijeron que “No” habían hecho cambios en sus hábitos de consumo.

Sin embargo, la mayoría, es decir, 29 padres de familia mencionan que sí se han hecho cambios en los hábitos de consumo, y es importante porque es un indicador para el éxito de la intervención, lo que puede revelar que los estudiantes han socializado con su familia lo trabajado durante las clases, y que los padres de familia realmente se interesaron por las actividades de los estudiantes.

En la pregunta 4. ¿Consideras que puedes transformar tus hábitos de consumo? ¿Por qué?

Las principales respuestas de los padres de familia fueron:

- Sí por mi salud y para evitar la contaminación ambiental.
- Sí transformando la dieta que llevamos en casa, ropa no de moda reciclar ropa, no comprar lo que no necesitas.
- Sí ya que es importante alimentarse mejor para estar más saludables.
- Sí porque podemos planificar desde un día antes lo que podemos comprar.

Se entiende que los padres de familia identificaron los daños que causa a la salud el consumo de alimentos ultraprocesados y que al producir este tipo de productos también se daña el medio ambiente. También es importante mencionar que todos los padres de familia que entregaron el cuestionario escribieron que sí podrían transformar los hábitos de consumo y solo algunos dijeron que debido a la carencia de tiempo, a las jornadas laborales amplias y a la inmediatez es que limitarían el consumo de alimentos más saludables. Aunque también algunos mencionaron que si se organizaban y planificaban su alimentación lo podrían lograr.

Ultima pregunta. ¿Te gustó la feria de Educación Ambiental? ¿Por qué?

Algunas de las respuestas de los padres de familia fueron:



Ilustración 13. Estudiantes explicando la cantidad de azúcar que contienen algunos productos.

- Sí porque te dijeron cómo poner huerto en casa.
- Sí, porque es una manera de hacer conciencia de estar bien y sano.
- Me gustó mucho ya que así creamos conciencia sobre lo que consumimos y nos damos cuenta si en realidad estamos haciendo las cosas bien y si no es una buena oportunidad para empezar a cambiar.
- Sí, nos dieron más conocimiento para nuestra alimentación de la vida diaria. Gracias.
- Sí, nos mostraron formas de alimentarnos mejor y lo dañino que son los alimentos ultra procesados y qué cantidad de azúcar tienen.
- Sí me gustó porque podemos hacer conciencia acerca de nuestros hábitos y tomar las medidas necesarias.
- Sí, porque aprendemos qué hacer y aplicar para disminuir la contaminación ambiental y la mejor alimentación.

Como podemos observar todos los comentarios de los padres de familia fueron positivos y manifestaron agrado e interés acerca de los temas revisados, principalmente para la salud y cuidado del medio ambiente, varios mencionaron que los estudiantes se esforzaron y se prepararon para explicarles y eso les motivó a plantearse nuevos hábitos.

Cuestionario de los estudiantes

Con respecto a los cuestionarios de los estudiantes se obtuvieron únicamente 28 cuestionarios contestados.

En la cuestión 1. Plantea alternativas sustentables al consumo de alimentos ultraprocesados algunas de las respuestas de los estudiantes fueron:

- Platos sustentables.
- Plantar mis propias verduras.
- Consumir comida casera.
- Medir con cuidado el consumo de azúcar.
- Evitar consumir alimentos ultraprocesados.

- No comer azúcar.
- Consumir agua simple.

Se observa que al igual que en las respuestas de los padres de familia hay una confusión entre alternativas y sugerencias o recomendaciones, pero también será necesario dar el espacio para explicar el cuestionario y que los beneficiarios sepan con claridad lo que van a realizar. Además, se observa que los estudiantes retoman las actividades y propuestas desarrolladas durante las clases, lo cual refleja que si entendieron los temas. Cabe mencionar que se identificaron varias respuestas similares lo que nos indica que los estudiantes se copiaron la información.

Continuando con las respuestas a la pregunta 2: ¿Cómo se relaciona la crisis ambiental global con el consumo de alimentos ultraprocesados?

Algunas de las respuestas que se obtuvieron fueron:

- “El consumo de comida chatarra produce basura que contamina”
- “Por el daño al medio ambiente”
- “Aumenta un exceso de calor”
- “Con el desperdicio de los recursos naturales para la creación de los tóxicos”
- “Por la producción en las fábricas”
- “Con la crisis por consumir muchos alimentos”
- “La destrucción de ambientes, recursos naturales, sociales y económicos”
- “Se relaciona con eso porque el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados puede afectar el medio ambiente por la contaminación generada por las fábricas”
- “Con la crisis por comer mucho”
- “Por el uso de químicos y maquinaria pesada”
- “Tiene que ver con el consumismo, ya que consumimos más de lo necesario y también afecta dado a la contaminación por las fábricas”
- “Se relaciona con el consumo excesivo”
- “Que debemos de comer comida saludable”
- “Daña al planeta”

Se observa que los estudiantes retomaron los conocimientos trabajados en diferentes clases con estrategias como la observación del video de la historia de las cosas y el mapa mental de la crisis ambiental global, además del análisis de los alimentos ultraprocesados y el concepto de consumo y consumismo. En algunos si se logra observar la integración de varios temas de los planteados en las secuencias didácticas.

En la pregunta 3. ¿En las últimas dos semanas han cambiado tus hábitos de consumo? ¿Cómo?

Algunas de las respuestas fueron:

- Sí, porque me hace daño.
- Sí, porque dejé de comer cosas ultraprocesadas.
- Sí, porque tiene mucha azúcar.
- Sí, ya que puedo ingerir mejores alimentos.
- Sí, comiendo más natural sin que estén tan procesados.
- Sí, he estado comprando menos (solo lo necesario) y no gastar en productos en exceso.

Se observa que los estudiantes entienden que los alimentos ultraprocesados contienen cantidades altas de azúcares, grasas y químicos y que estos son dañinos para su salud, además, que comprenden el efecto que el consumismo causa al medio ambiente.

Un estudiante dijo que realmente solo bajó el consumo de coca cola. Dos mencionaron que no habían hecho algún cambio.

En la pregunta 4. ¿Consideras que puedes transformar tus hábitos de consumo? ¿Por qué?

- Sí puedo, pero va a costar trabajo ya que estoy acostumbrada a mi alimentación.
- Sí porque puedo cambiar mis hábitos.
- Sí por proponerme algo se puede lograr.

- Sí porque si le das prioridad a las cosas importantes en lugar de comprar cosas innecesarias puedes cambiar tus hábitos.
- Sí porque se puede comenzar a cultivar.
- Sí, porque me hace daño.

Como podemos observar los estudiantes también pueden transformar esos hábitos, sin embargo, se aprecia que es más difícil para ellos dejar de consumir alimentos ultraprocesados como las Sabritas y doritos, a diferencia de los padres de familia, si hubo un estudiante que dijo que no podría modificar estos hábitos porque estaba muy acostumbrado a ese tipo de alimentos. De ahí la importancia de analizar como afecta a la cultura de los adolescentes los medios de comunicación para la preferencia de los alimentos que dañan a la salud.

Ultima pregunta: ¿Te gustó la feria de Educación Ambiental? ¿Por qué?

Algunas de las respuestas de los estudiantes fueron:

- Sí porque me hace reflexionar lo que consumimos día a día
- Sí porque aprendí muchísimo acerca del consumismo global.
- Sí ya que es una forma creativa y divertida de aprender.
- Sí porque comí
- Sí porque fue bien explicado y divertido a la vez.
- Sí porque me enseñó y me divertí
- Sí porque nos hace reflexionar sobre todos los alimentos que comemos.

Sí porque nos explica cómo es el consumo etcétera.

- Sí porque es un proyecto para saber más sobre los alimentos ultra procesados.
- Sí porque explica la crisis ambiental y el consumo de productos tóxicos.

En general a los estudiantes les agradó la actividad y se observa que aprendieron los temas planteados en la secuencia didáctica además que los utilizan para responder a las preguntas.

Hay algo que me inquieta y es la información que nos proyecta la cantidad de actores (estudiantes y padres de familia) que no entregó el cuestionario y es que faltaron 4 estudiantes de entregar la última actividad. Y de los padres de familia faltaron 8 entonces esto me hace preguntarme ¿Por qué no lo entregaron?

Con base en esos resultados se dio cuenta que esos padres de familia, aunque sabían y tenían idea sobre lo que se les solicitaba, preferían no llenarlo, no sabían cómo expresarlo y en varios casos prefirieron comentarlo directamente conmigo como una buena opción y alternativa para darse cuenta del proceso del consumo de alimentos ultraprocesados, algunos olvidaron llenarlo y hasta el final lo entregar de manera apresurada con tan solo algunas palabras.

Pero no sólo es el caso con los padres de familia, sino que la carente entrega de trabajos de los estudiantes fue una constante a lo largo de la intervención, lo que me hace reflexionar que existe una renuencia o temor a escribir y se prefiere decirlo, predomina la participación oral en las clases. Por consiguiente, lo escrito nos deja entender muy poco sobre la decisión de compartir o no el conocimiento, y lo observado en interacción y participación fue lo que permitió valorar el grado de avance en este tema. Podemos decir que en esta intervención la interacción oral sobresalió a lo escrito.

5.2.2 Organización social de la clase.

El enfoque crítico planteado en el segundo capítulo se centra en cuestionar las estructuras sociales y las relaciones de poder existentes, así como en examinar críticamente las instituciones y las normas sociales. Busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de analizar y comprender las causas subyacentes de las injusticias y desigualdades en la sociedad, así como de identificar y abogar por cambios positivos.

En el enfoque crítico de la educación, los estudiantes son alentados a cuestionar, investigar y debatir temas controvertidos, a considerar diferentes perspectivas y a

tomar conciencia de su propio papel en la sociedad. Se enfatiza el diálogo abierto, la participación activa y el compromiso con la justicia social.

También promueve la posibilidad de crear aprendizajes basados en las experiencias, problemáticas, posibilidades de las personas y a partir de ello generar nuevos conocimientos que te permitan entender, reflexionar y criticar el mundo, para lo cual el diálogo, las opiniones y reflexiones son la base para desarrollar dicho enfoque.

En las clases con los estudiantes se iniciaba con la revisión de los conocimientos previos, de cada tema, es importante mencionar que cada contenido se desarrolló a partir de los conocimientos familiares y contextuales que presentaban los estudiantes, por ejemplo, en el caso de las enfermedades relacionadas con la alimentación, ellos mencionaron las que padecían en su familia, así como la identificación de los alimentos ultraprocesados que más consumen.

Los estudiantes y profesora tuvieron la oportunidad de intercambiar información y generar diálogos con sus respectivas preguntas y respuestas, así como agregar información de diferentes fuentes para complementar los contenidos. Este proceso se llevó a cabo en diferentes ocasiones durante la intervención.

De esta manera, fue posible criticar el modo de desarrollo donde se arrasa con los recursos naturales y se contaminan los ecosistemas ejemplificando los conceptos de la crisis ambiental global como la ineficaz regulación legislativa, el consumo, tecnología mal empleada, alimentos ultraprocesados y enfermedades relacionadas con la alimentación.

Los estudiantes manifestaron inquietudes sobre el tema y esto fue mediante el diálogo, sin embargo, en el momento de recuperar información escrita es cuando se les dificultó.

La intervención fue planeada para promover un enfoque crítico y este se relaciona perfectamente con la organización social de la clase debido a que la organización de las actividades no solo fue para trabajar de manera individual o en equipos, más bien se promovió el trabajo grupal. Para ello se propusieron recomendaciones

sobre el respeto a los compañeros y la capacidad de expresarse libremente para ejercer sus opiniones de manera plena, tal fue el escenario que los estudiantes tuvieron la oportunidad de exponer y proponer alternativas sustentables partiendo de su experiencia y sus necesidades.

Es importante mencionar que los padres de familia trabajaron con los estudiantes en la feria de educación ambiental donde estos últimos también compartieron conocimientos y recomendaciones. Con respecto a la práctica docente se obtiene que es un proceso continuo y sistemático, es común que mejore con la experiencia y la formación profesional debe verse reflejada. La práctica docente es siempre perfectible, se puede mejorar y en este caso no hay excepción. Si bien se tiene experiencia, es memorable admitir que faltó adelantarse a las problemáticas de los adolescentes, por ejemplo, el diseñar estrategias para que los estudiantes entregaran las actividades, y darles más tiempo y llevar los materiales que posiblemente necesitarían. Se considera que siempre hay que llevar a cabo una práctica reflexiva para que de esta manera se logre mejorar, las situaciones y grupos siempre son distintos por lo que es ponderable mantenerse en constante preparación.

Además, esta misma reflexión me permite plantear algunas aseveraciones e interrogantes que emergen intensamente:

La propuesta de intervención tiene un enfoque crítico, sin embargo, existen restricciones en los estudiantes y padres de familia que limitan la expresión escrita de sus saberes y conocimientos. ¿Cuáles son estas restricciones? ¿tiene que ver con la reproducción social? ¿será que en la escuela como institución se ve reflejado el rol social de las masas obreras? ¿Y cómo clase social baja se limitan a la simple reproducción de su función operativa y existe un sentido de inferioridad en las familias de los estudiantes que puede verse promovida por la pluriculturalidad negada en la sociedad capitalista?

¿Será que el papel de funcionalidad con el que nacemos posibilita o limita el desarrollo de habilidades críticas? ¿La escuela es la institución adecuada para desarrollar el pensamiento crítico y, por consiguiente, la educación ambiental?

¿De dónde surge la posibilidad o imposibilidad de realizar los trabajos y entregarlos en el tiempo establecido? ¿de dónde vienen esas limitaciones y diferencias entre estudiantes? ¿Todos los estudiantes tienen las mismas capacidades o solo hay algunos que se les ha negado por nacimiento?

Con base en estos cuestionamientos se puede afirmar que los estudiantes no entregan sus trabajos no porque no puedan o quieran en el momento realizarlo, sino porque ya vienen programados socialmente para obedecer y no para crear conocimientos, así como predispuestos a mostrar la rebeldía que la carencia de acceso a un nivel socioeconómico que les permita el éxito en las labores académicas ya que siempre se les ha dicho que no lo van a lograr y es certero que no encontrar los medios adecuados para avanzar en el mundo capitalista. Simplemente su realidad es limitante, entonces ¿para qué esforzarse?

Tales conocimientos solo se revelarán en el medio donde se encuentren identificados, es posiblemente que la escuela no sea el mejor lugar para socializar debido al carácter sancionador o “formativo” de la educación formal. Entonces busquen otros espacios donde se entiendan y expresen, lastimosamente, en ocasiones no son los más adecuados.

Mientras la escuela continúe siendo la institución formativa principal, hemos de limitar la expresión cultural de la educación ambiental crítica, de ahí la necesidad de transformación escolar y de creación de espacios sociales para la participación y desarrollo de habilidades críticas.



Ilustración 14. Madre de familia explicando cómo sembrar jitomate,



Ilustración 15. Estudiantes organizándose previo a la presentación.



Ilustración 16. Grupo de 1° A después de concluir la actividad.



Ilustración 17. Padres de familia escuchando la participación de los estudiantes.

Las ilustraciones muestran la participación de los padres de familia en la feria de educación ambiental.

5.3 Evaluación de la intervención

La intervención se llevó a cabo en tres semanas en las cuales se desarrolló la secuencia didáctica: “¿Conoces el proceso que estás comiendo?” Las secuencias didácticas que se realizaron para llevar a cabo la intervención fueron eficientes debido a que permitieron organizar los contenidos por niveles de pensamiento de acuerdo con la taxonomía de Bloom, además, posibilitaron el desarrollo de trabajo en espacios abiertos para la participación y colaboración dado que en el aula de clases no habría el espacio para la interacción social.

El tiempo en que se llevó a cabo la intervención constó de diez sesiones en las que se abordaron diferentes temáticas, sin embargo, es necesario continuar abordando las problemáticas para reforzar los contenidos y promover la formación de actitudes y hábitos sustentables. Las interacciones en las clases promueven la socialización de experiencias por lo que también reconocieron las problemáticas que diferentes familias viven al tener familiares con esas enfermedades, así como la dinámica familiar que gira en torno a ello, por ejemplo, las visitas a los doctores, las restricciones alimentarias, las actividades físicas, los medicamentos y gastos que conlleva cada enfermedad. Por lo tanto, los alumnos obtuvieron otro tipo de aprendizajes colaterales al dialogar, estos promueven la sana convivencia en el grupo.

En el primer tema desarrollado: las enfermedades relacionadas con la alimentación, los estudiantes las identificaron perfectamente porque las conocen como parte de la dinámica familiar, varios integrantes de la familia de los alumnos las padecen y al revisar los hábitos alimentarios se identificó estos son las causantes de estas enfermedades, así como la deficiente actividad física y, por supuesto, el consumo de alimentos ultraprocesados.

Los estudiantes entendieron que los alimentos ultraprocesados contienen sustancias dañinas que provocan diversas enfermedades y hasta el cáncer, y muchas de esas sustancias son nocivas para los niños, embarazadas y en

lactancia. Se considera que eso fue lo importante, ya que pasa a segundo término la identificación o memorización de sustancias sin la crítica a los alimentos.

Es importante comentar que los estudiantes argumentaban basándose en el video y en las sustancias que contienen los alimentos ultraprocesados revisado en las prácticas de laboratorio. Por lo que es importante mencionar que ya participaban con una noción crítica sobre el tema del consumo, y esto, por supuesto que es un gran acierto.

Con respecto al tema de sustentabilidad, podemos decir que hay una confusión entre lo sustentable y lo saludable y se considera que la confusión inició con las causas de las enfermedades relacionadas con la alimentación y el consumo excesivo de carbohidratos, los estudiantes pensaron que si consumen carbohidratos como el maíz van a promover el desarrollo de enfermedades y olvidan que los carbohidratos son las moléculas esenciales para la obtención de energía para el cuerpo, por lo tanto, no es recomendable reducirlas al mínimo o eliminarlas de la dieta. Además, será necesario que conozcan las características de la dieta correcta y que aprecien teniendo en cuenta los beneficios de incorporar alimentos que utilizaban sus antepasados y que eran sanos, ya que no siempre desarrollaban enfermedades relacionadas con la alimentación, así como valorar los conocimientos de sus ancestros. Eso último llamó bastante la atención debido a que los estudiantes presentaron cierta resistencia a mencionar las comidas y alimentos que son saludables y que se preparaban en su familia es por esto que surgieron las siguientes preguntas:

- ¿Será que a los estudiantes les avergüenza retomar los alimentos de su historia familiar?
- ¿Cómo es que han influido los valores de la modernidad en zonas como Cuautepéc donde predominaban personas de diferentes partes del país con identidades pluriculturales?
- ¿Qué pasó con los conocimientos ancestrales y por qué no se valoran y comparten

Tales posturas de los padres de familia y estudiantes permiten reflexionar que la influencia de los valores de la modernidad, la globalización y las leyes del capitalismo han aterrizado e impregnado el estilo de vida de las familias de Cuauhtépec.

Las cuestiones antes mencionadas podrán analizarse en otro momento, en otras reflexiones debido a que es importante que posteriormente se lleve a cabo el trabajo para que los estudiantes comprendan que hay formas de preparación y de utilización de alimentos utilizados por los ancestros que formaban parte de una dieta saludable, además, que no por el solo hecho de evitar el consumo de alimentos ultraprocesados se obtendrá una buena salud, esto va más allá al comprender los nutrimentos que el cuerpo necesita para su óptimo funcionamiento.

En los cuestionarios aplicados a padres de familia y estudiantes podemos observar que las respuestas que dieron son buenas debido a que se nota que adquirieron algunas pautas sobre el consumo de alimentos ultraprocesados, sin embargo, también se aprecia una confusión entre alternativas y recomendaciones. En varios casos se dan ese tipo de recomendaciones o restricciones, pero falta el conocimiento de otras alternativas y también se aprecia la resistencia para retomar hábitos ancestrales sanos. ¿De dónde viene esa resistencia a retomar los hábitos ancestrales? Y más interesante aún se señalan las siguientes preguntas que surgen del análisis de la intervención sobre la resistencia a retomar tales hábitos:

- ¿Cuáles son estas restricciones para mostrar el estilo de vida ancestral?
- ¿Estas manifestaciones de resistencia tienen que ver con la reproducción social?
- ¿Será que en la escuela como institución se ve reflejado el rol social de las masas obreras?
- ¿Y como clase social baja, se limitan a la simple reproducción de su función operativa y existe un sentido de inferioridad en las familias de los estudiantes que puede verse promovida por la pluriculturalidad negada en la sociedad capitalista?

- ¿Será que el papel de funcionalidad con el que nacemos posibilita o limita el desarrollo de habilidades críticas?
- ¿La escuela es la institución adecuada para desarrollar el pensamiento crítico y, por consiguiente, la educación ambiental?
- ¿De dónde surge la posibilidad o imposibilidad de realizar los trabajos y entregarlos en el tiempo establecido?
- ¿De dónde vienen esas limitaciones y diferencias entre estudiantes?
- ¿Todos los estudiantes tienen las mismas capacidades o solo hay algunos que se les ha negado por nacimiento?

Como podemos observar existe un mar para el análisis donde se manifiesta la programación social que ha permitido obedecer y no crear conocimientos, invalidando el valor biocultural con el que se desarrolla la identidad, identidad que ha sido modificada por cuestiones capitalistas y la globalización. Es así como nos mostramos la carencia de acceso a un nivel socioeconómico que permita el éxito en las labores académicas ya que siempre se las ha dicho a los estudiantes que no lo van a lograr y es certero no encontrar los medios adecuados para avanzar en el mundo capitalista. Simplemente su realidad es limitante para muchos estudiantes de la secundaria y el mundo. De ahí la importancia de cuestionar la crisis ambiental civilizatoria para promover un pensamiento crítico.

Continuando con estas conclusiones se logra observar que los padres de familia si asociaron la crisis ambiental global con los alimentos ultraprocesados, además, lo describen de acuerdo con cómo lo entendieron y aunque no siempre se nota una buena redacción si se identifica el manejo de conceptos.

También se observa que los estudiantes retoman las actividades y propuestas desarrolladas durante las clases, lo cual refleja que si entendieron los temas.

Aunque se encontró renuencia a la entrega de trabajos de manera escrita, se rescataron los conocimientos en las participaciones orales y los diálogos que se llevaron a cabo durante las clases y en la feria de educación ambiental en la interacción con los padres de familia.

Con respecto al sustento pedagógico, es importante señalar que el enfoque constructivista se vio reflejado en el trabajo con los estudiantes debido a que estos se involucraron directamente en las actividades que les permitieron construir su conocimiento, como discusiones, proyectos, ferias de educación ambiental, investigaciones, prácticas de laboratorio. Además, el enfoque constructivista promueve la construcción de los aprendizajes previos con los nuevos conocimientos como en el caso del reconocimiento de su dieta y las enfermedades relacionadas con la alimentación con el consumo y la crisis ambiental civilizatoria. También, se observa el trabajo colaborativo reflejado en la feria de educación ambiental donde intercambiaron ideas, resolvieron problemas desarrollando así habilidades cognitivas de diferentes niveles.

El enfoque constructivista tiene cierta relación con el enfoque crítico debido a que ambos enfoques promueven la solución de problemas y el trabajo colectivo. Ambos enfoques se complementaron para llevar a cabo una intervención adecuada.

El enfoque crítico por otro lado permite no solo solucionar algo, sino reflexionar, cuestionar, desfragmentar y analizar los procesos. Es un análisis reflexivo y cuestionador de la realidad social, económica y política por tal razón es el ideal para trabajar la educación ambiental.

En este sentido los estudiantes cuestionaron el modo de producción acaparador y que promueve el consumismo perjudicando gravemente al ambiente identificando la afectación a la sociedad. Este enfoque permitió que los estudiantes fueran conscientes de la realidad social y que identificaran los sesgos en los medios de comunicación.

Los estudiantes y la profesora tuvieron la oportunidad de intercambiar información y generar diálogos con sus respectivas preguntas y respuestas, así como agregar información de diferentes fuentes para complementar los contenidos. Este proceso se llevó a cabo en diferentes ocasiones durante la intervención.

Se logró un acercamiento al pensamiento crítico al cuestionar el estilo de desarrollo donde el capitalismo y los modos de producción revisados en el video de la historia

de las cosas permitió pensar y juzgar este proceso que se lleva a cabo hasta encontrarnos con el consumo.

De esta manera, los estudiantes manifestaron inquietudes sobre el tema y esto fue mediante el diálogo, sin embargo, en el momento de recuperar información escrita es cuando se les dificultó.

La organización de la secuencia didáctica permitió el trabajo individual, grupal y colectivo promoviendo el diálogo y la participación, al final, la contribución de los padres de familia en la feria de educación ambiental fue significativa y permitió la difusión e intercambio de conocimientos que se pretende incida en la toma de decisiones al momento de consumir los productos ultraprocesados.

Conclusiones

En el trayecto formativo de la maestría en educación ambiental se trabajaron diferentes contenidos ambientales que conformaron un fructífero medio de análisis interdisciplinar y contextual al abordar las temáticas desde diferentes aristas como es lo económico, social, cultural, científico-tecnológico. Este medio es el propicio no solo para la creación y consolidación de conocimiento sino el núcleo para la participación social y la intervención en diferentes escenarios, donde la reflexión y el cuestionamiento al modo de civilización actual permitió que junto con los profesores y compañeros se promoviera un pensamiento crítico.

Tales habilidades y conocimientos que en varias ocasiones fueron precedidos por congresos, cine debates, ponencias, presentaciones de libros, talleres, cursos, encuentros y coloquios nutrieron los saberes y permitieron la elaboración de esta tesis e intervención con la guía y sabiduría de los profesores.

Esta tesis permitió la revisión teórica en el avance del concepto de educación ambiental, donde se visualizan los cimientos de una trayectoria que fue abonando al campo hasta encontrar diferentes vertientes e interdisciplinariedades y un enfoque crítico para abordarla, en este caso la educación ambiental y los alimentos ultraprocesados. Con ello, se busca dirigir la exploración de alternativas sustentables e implementar estrategias educativas que promuevan la transformación y el desarrollo de una sociedad inclusiva, diversa y equitativa, valorando y rescatando los conocimientos ancestrales.

La crisis ambiental civilizatoria fue un título clave en esta tesis debido a que permite el entendimiento global del proceso capitalista, consumista, degradación humana y moral y la devastación de los recursos naturales, tal es así que en este medio se desarrolla la racionalidad científica privilegiando el consumo que ponen en riesgo a los seres humanos y al planeta en general y cuyo entendimiento requiere el desarrollo del pensamiento crítico para comprender las consecuencias del consumo de los alimentos ultraprocesados.

Otro de los conceptos fundamentales es el ambiente que lo entendemos como un sistema dinámico y multifacético que abarca el desarrollo humano, natural, social, político, económico y alimentario. En este contexto, se produce una reconfiguración de los procesos ecológicos en la modernidad, los cuales emergen y se interconectan, dando lugar a la construcción de nuevos valores éticos y culturales en donde los productos ultraprocesados son un claro ejemplo de los aportes del capitalismo y consumismo irracional.

Los alimentos ultraprocesados desbordaron la alimentación del mexicano luego del tratado de libre comercio entre Estados Unidos y Canadá, los componentes, ingredientes y conservadores que permiten el consumo en todo el mundo ha modificado la calidad de vida de la población mundial al aumentar el índice de enfermedades relacionadas con la alimentación, aunado a la deficiente actividad física y al consumo de tecnologías y moda.

Se destaca la importancia de continuar abonando a la investigación y difusión de los productos ultraprocesados y los efectos en la salud de la población.

Al indagar sobre la legislación y normatividad que involucra el consumo de alimentos ultraprocesados se observa que hay indicios que regulan el proceso de sanidad y distribución de estos productos, sin embargo, se requiere una mayor rigurosidad en la aplicación de estos y seriedad en la búsqueda de alternativas de sustancias que no afecten la salud de la población que los consume. En este sentido, que la promoción de tales productos sea regulada y limitada de tal manera que se visualicen las sustancias y efectos negativos que causa el consumo.

La legislación en México sobre los alimentos ultraprocesados y su relación con la educación se encuentra respaldada por la Ley General de Educación y la Ley General de Salud, las cuales establecen la importancia de garantizar una alimentación adecuada en el entorno escolar para proteger el bienestar de niños y adolescentes. La Ley General de Educación enfatiza la formación integral de los estudiantes, incluyendo la promoción de hábitos de vida saludables y el derecho a una nutrición adecuada dentro de las escuelas. Por su parte, la Ley General de Salud regula la calidad de los alimentos y bebidas que se ofrecen en los espacios

educativos, estableciendo restricciones en la venta y publicidad de productos ultraprocesados para reducir su impacto en la salud pública.

Sin embargo, aunque estas leyes representan avances significativos en la regulación del consumo de alimentos ultraprocesados en las escuelas, su efectividad depende en gran medida de su implementación y del fortalecimiento de la educación nutricional. Es fundamental que las instituciones educativas no solo cumplan con las normativas, sino que también integren en sus planes de estudio estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes reflexionar sobre su alimentación y su impacto en la salud y el ambiente. De esta manera, la legislación y la educación pueden complementarse para fomentar una cultura alimentaria más consciente, crítica y sustentable en las nuevas generaciones.

Otra de las aristas es el papel que juegan los medios de comunicación el cual es imperativo en la toma de decisiones de las familias para la compra y consumo de estos productos, es por esto, que se requiere una regulación en los horarios y prohibición de varios productos que dañan la salud de las personas.

Sobre el trabajo de intervención es necesario comentar la metodología basada en la investigación acción que permitió el acercamiento vivencial y dialógico con los padres de familia y estudiantes y dado que el paradigma es crítico promovió el cuestionamiento al estilo de desarrollo sensibilizando para una futura transformación de la realidad.

El proceso de investigación en la que se aplicaron diferentes técnicas e instrumentos permitió el análisis sobre la educación ambiental en torno al consumo de alimentos ultraprocesados en la Secundaria Diurna No. 160 en Cuauhtémoc donde se revela la importancia de integrar la educación ambiental alimentaria en los espacios educativos. A través de la investigación, se constató que el consumo elevado de alimentos ultraprocesados entre los estudiantes no solo tiene implicaciones directas para su salud, sino que también afecta de manera significativa el medio ambiente debido al impacto que genera su producción, empaque y distribución.

Los estudiantes, en general, muestran una falta de conocimiento acerca de los impactos ambientales asociados con estos productos, lo cual destaca la necesidad urgente de implementar programas de educación ambiental que aborden este tema de manera integral. Las actividades educativas en la secundaria deben enfocarse en construir una conciencia crítica sobre el origen de los alimentos, los efectos de los ultraprocesados en la salud, y las consecuencias ambientales de su producción industrial.

Es fundamental que el enfoque de la educación ambiental no solo promueva la reducción del consumo de estos productos, sino que también ofrezca alternativas sustentables, como el consumo de alimentos frescos, locales y de temporada basándose en los conocimientos ancestrales. Fomentar la capacidad de los jóvenes para tomar decisiones informadas y responsables sobre su alimentación contribuirá a mejorar tanto su bienestar personal como el equilibrio ambiental.

Asimismo, los hallazgos de esta tesis subrayan la importancia de involucrar a toda la comunidad escolar incluyendo docentes, padres y estudiantes en la creación de un entorno educativo que favorezca hábitos alimenticios saludables y sustentables. Esto puede lograrse mediante el desarrollo de proyectos comunitarios con enfoque crítico ambiental.

El consumo de alimentos ultraprocesados es un hecho y una problemática que no se resuelve con el simple acto de no consumirlos y mucho menos mostrar una postura anti consumista, llegar a estos comentarios solo nos revelaría una escasa crítica al proceso mismo y a la cultura mundial. Se invita a repensar estos temas para dejar a un lado el fanatismo y observar desde la complejidad.

La educación ambiental posibilita este análisis crítico para entender el porqué y el cómo es que se llegó al consumo de este tipo de alimentos y las repercusiones que estos tienen en la salud de la población. Para esto se analizó desde la crisis ambiental global.

La educación ambiental tuvo como objetivo promover el desarrollo de este análisis crítico, que los estudiantes decidan consumirlos o no a partir desde una toma de

decisiones basada en argumentos e información verídica y aplicando una postura crítica.

El hecho de consumir es más que fuerza de voluntad puesto que el papel de los medios de comunicación y la transformación de la cultura son decisivos para el estilo de vida de la población y, por lo tanto, en las decisiones de cada individuo.

Como tal se pretende incidir para que los estudiantes y sus familiares planteen alternativas sustentables de alimentación y es imperativo continuar proveyéndolos desde diferentes estrategias y trabajos interdisciplinarios ya que solo mediante la práctica y el análisis crítico continuo es como la educación ambiental puede verse efectuada.

Combatir el consumo de alimentos ultraprocesados no solo es una cuestión de salud, sino también de sustentabilidad ambiental. Promover alternativas basadas en alimentos frescos, locales y de producción responsable es esencial para avanzar hacia un sistema alimentario más justo y respetuoso con el planeta. Las políticas públicas, la educación y la concientización son claves para empoderar a los consumidores y crear una transformación positiva en los hábitos alimenticios y en la protección del medio ambiente.

Este enfoque crítico hacia los ultraprocesados requiere replantearnos cómo producimos, distribuimos y consumimos alimentos, para que tanto las personas como el planeta puedan prosperar a largo plazo.

La educación ambiental sobre el consumo de alimentos ultraprocesados no solo es una herramienta esencial para mejorar la salud de los estudiantes, sino también un medio para promover un cambio cultural hacia hábitos de consumo más conscientes y respetuosos con el medio ambiente en la Secundaria Diurna No. 160 y en la comunidad de Cuautepéc.

Recomendaciones

Con respecto al abordaje de la crisis ambiental civilizatoria es necesario continuar explorando las diferentes manifestaciones de la misma, así como los ejemplos que

inciden en la vida diaria de los estudiantes para esto es necesario acercar la bibliografía aterrizada al nivel cognitivo de los estudiantes.

Sobre el concepto de sustentabilidad puede ampliarse diversificando la evolución del concepto, así como las diferentes alternativas de alimentación que hayan sido exitosas y promoviendo la participación de la comunidad donde se expresan los saberes ancestrales. Debido a que el poder social es el único que podrá dar el sentido a la sustentabilidad, para entender esto es necesario abordar y cuestionar de manera crítica las acciones actuales que se dicen sustentables y valorar si realmente lo son o están promoviendo el consumo bajo la leyenda de sustentable y apoyadas por las personas influyentes capitalistas, así como el papel de los medios de comunicación.

Es importante continuar fomentando la participación de la comunidad debido a que se aprecia una notable resistencia a compartir los conocimientos de sus ancestros, quizá con algunas actividades sensibles se logre modificar el escenario. Será necesario continuar promoviendo un enfoque crítico para la transformación de la realidad social.

Para esto se requiere incentivar la compra de alimentos provenientes de la agricultura regenerativa y de prácticas que respeten el suelo, el agua y los ecosistemas locales. Este tipo de producción evita el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes que dañan el medio ambiente respetando los conocimientos ancestrales.

Es necesario implementar programas de educación ambiental con enfoque nutricional desde temprana edad para concienciar a las personas sobre los efectos negativos de los alimentos ultraprocesados en la salud y el medio ambiente. Los talleres y charlas comunitarias pueden ser un recurso clave, resaltando que el marketing agresivo de las grandes corporaciones de alimentos ultraprocesados crea una percepción de que estos productos son convenientes y económicos. Sin embargo, no se visibilizan los costos ocultos para la salud y el entorno a largo plazo.

Referencias

- Alimonda, H. (2011). *La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana en La naturaleza colonizada*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO. (pag. 21-58)
- Arias, M. (2016). Capítulo 2. *Algunas miradas al campo de la educación ambiental*. En Educación Ambiental: crónica de un proceso de formación (pp. 61- 116). UACM-Newton.
- Arias, M. (2021). *La educación ambiental en un mundo incierto*. Nexos. México. 2022 recuperado de <https://educacion.nexos.com.mx/la-educacion-ambiental-en-un-mundo-incierto/>
- Banco de México (2024). *Reporte sobre las economías regionales enero - marzo*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/%7BC3FA7255-FE4B-B86E-D75C0FBF133D96C0%7D.pdf>.
- Barbosa, M. (1978). *Algunas teorías pedagógicas que le han dado sustento a la metodología de enseñanza-aprendizaje*. Serie: textos pedagógicos. Costa Rica.
- Baudrillard, J. (2020). *La sociedad del consumo. Sus mitos, sus estructuras*. México: Siglo XXI.
- Baudrillard, J. (1974). *La sociedad del consumo*. Editorial Siglo XXI. Madrid, España.
- Bauer, A. (2002). *Somos lo que compramos. Historia de la cultura material en América Latina*. México, Taurus, Colección Pasado y Presente.
- Benítez, N. (2009). Nuevos contenidos para la educación ambiental. *En Educación ambiental y formación docente. Resistencia y esperanza*. México. UPN.

- Boada, M y Toledo, V. (2003). *El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*, col. La ciencia para todos 194, México: SeP/fCe/Conacyt.
- Booth, C. Colomb G. y Williams, M. (2008). De los temas a las preguntas. En: *Cómo convertirse en un hábil investigador*, pp. 55-67. Barcelona, España: Gedisa.
- Bourdieu, P. (1999). Comprender. En: *La miseria del mundo*, pp. 527-543. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Borón, A. (2020). Pensando al mundo: COVID 19-Entrevista a Atilio Borón. Pensando al mundo. (J.C. Bartolotta, Entrevistador) Venezuela. Recuperado el 3 de septiembre de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=sseQaCdgaDM&pp=QAA%3D>
- Buettner, D. (2023). *Vivir 100 años: Los secretos de las zonas azules*. Editorial Planeta.
- Carmona, M. (2019). *Consumo de alimentos y sus implicaciones ambientales. Un estudio con jóvenes de bachillerato urbano y rural*. (Tesis de Maestría en Investigación Educativa). Universidad Veracruzana.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin.
- Chalmers, A. (2001) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*. México, Siglo XXI Editores, 24a. Edición. Traducción de Eulalia Pérez Sedeño y Pilar López Mañez
- Congreso Constituyente. (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Art. 4. Diario Oficial de la Federación, 21 de noviembre de 2024. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.
- Congreso de la Unión. (2012). *Ley General de Cambio Climático*. Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 2012 (última reforma publicada el 13 de mayo de 2021). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130521.pdf

- Congreso de la Unión. (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988 (última reforma publicada el 5 de junio de 2023). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050623.pdf
- Congreso de la Unión. (2000). *Ley General de Vida Silvestre*. Diario Oficial de la Federación, 3 de julio de 2000 (última reforma publicada el 16 de mayo de 2023). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGVS_160523.pdf
- De Alba, A. y González, E. (1997). *Educación ambiental. Historia y conceptos a 20 años de Tbilisi*. SITESA.
- De Sousa, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. (P. Vasile, Trad.) Bueno Aires: CLACSO.
- Díaz Barriga, A. (2013). *Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?* Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 17(3), 11-33.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw-Hill Interamericana.
- Dussel, E. (2020). Pensando al mundo: COVID19- Entrevista a Enrique Dussel. Pensando al mundo. (A. García, Entrevistador) Venezuela. Recuperado el 3 de septiembre de 2020, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=d4lseBmMAg4>
- Elizalde, A. (2009). *Ética, sustentabilidad y consumo ¿Cómo ser más, teniendo menos, haciendo mucho por uno mismo y por los otros y sintiéndose además feliz?*. En Reyes Ruiz, Javier y Castro Rosales, Elba (comp.)(2009). *Urgencia y utopía frente a la crisis de civilización*. México, Universidad de Guadalajara (pp.102-157).
- Esquivel, S. (2015). Interrogar la condición humana en la contemporaneidad. *Revista Digital de la Unidad Académica de Docencia Superior, Universidad Autónoma de Zacatecas*, No. 13, 1-26. ISSN: 2594-0449.

- FAO. (2020). *La sustentabilidad alimentaria en el marco del desarrollo sostenible: conceptos y enfoques*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca9803es/ca9803es.pdf>
- FAO. (2014). *Sistemas alimentarios sostenibles y su relación con el cambio climático y la seguridad alimentaria*. Recuperado de: <http://www.fao.org/climatechange/1661505a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cce.pdf>
- FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF. (2023). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional – América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables*. Santiago de Chile. <https://doi.org/10.4060/cc3859es>.
- Fernández, L. (1999). Construyendo el problema de investigación. En: Jáidar, Isabel et. al., *Encrucijadas Metodológicas en Ciencias Sociales*, pp. 67-77. México: UAM-X. Área Subjetividad y Procesos Sociales.
- Follari, R. (1999). La interdisciplina en educación ambiental. En *Tópicos en Educación Ambiental* 1 (2), pp. 27-35.
- Follari, R. (2013) Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites en *Interdisciplina* I.Vol. I, núm. 1. (Sep-dic, 2013) pp. 111-130
- Follari, R. (2014). Interdisciplina, hibridación y diferencia. Algunos rubros de su discusión en América Latina. En *De Raíz Diversa*, vol.1 no.1, abril-septiembre, pp. 67-82. Recuperado de: <http://latinoamericanos.posgrado.unam.mx/publicaciones/deraizdiversa/no.1/Follari.pdf>
- Franco, A., Ramírez, B., Cruz, Sangerman, D., Juárez, J., & Ramírez, G. (2016). El ekuaro: un sistema agroforestal tradicional michoacano. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(spe16), 3357-3370. Recuperado en 20 de agosto de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016001203357&lng=es&tlng=es.
- Freire, P. 1970). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.

- Freire, P. (1967). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. Barcelona: Paidós.
- Freire, P. (1985). *La importancia del acto de leer: en tres artículos que se completan*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Freire, P. (1997). *A la sombra de este árbol*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía de la esperanza*. México: Siglo XXI.
- Gallopín, G. (1986). Ecología y ambiente. En UPN 095 (1994) *Educación ambiental. Constitución de un objeto de estudio*. Antología, (pp. 126-168). México. UPN.
- García, F. y García, L. (2012). *La Problematicación. Una oportunidad para valorar y estimular la generación de investigadores*. México: Limusa.
- García, M. y Bermúdez, G. (2014). *Alimentos sustentables a la carta de la tierra a la mesa*. México, CONABIO: 229.
- García, D. y Priotto, G. (2009). Capítulos IV, V, VI. *En Educación ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*. Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable.
- García, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos, [En línea] *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, Vol. 1, núm. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3869767.pdf>
- Gligo et. al, (2020). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*, Libros de la CEPAL, N° 161 (LC/PUB.2020/11-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- González, E. (2008). Educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable. ¿Tensión o transición?. En *Educación, medio ambiente y sustentabilidad* (pp. 9-24). Siglo XXI.
- González, E y Arias, M. (2013). *Educación ambiental. Historia y conceptos a 20 años de Tbilisi*. SITESA.

- González, E. y Arias, M. (2015). Capítulo 2. La investigación en educación ambiental en México: una década debate. En *Geometrías para el futuro la investigación en educación ambiental en México* (pp. 38-62). Editorial Universitaria.
- González, E. y Gutiérrez. J. (2020). ¿Cómo educar sobre la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de emergencia. En RMIE. *Educación y comunicación para el cambio climático*. XXV (87). pp. 843-872.
- Google, (s.f.), (22 de noviembre de 2024). Escuela Secundaria Diurna N° 160 "Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor". <https://maps.app.goo.gl/G6WoqDLXX2742UvJ7>
- Gudynas, E. (2011). Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros. En Reyes Ruiz, Javier y Castro Rosales, Elba (coords.), *Contornos educativos de la sustentabilidad* (pp. 109-144). México: Universidad de Guadalajara.
- Gudynas, E. (2004). Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. (pp. 5-66). Uruguay: CLAES. Gutiérrez, José (2019). *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el antropoceno* (pp. 38-62). CENEAM.
- INEGI, (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, (2020). *Día Internacional de la Madre Tierra*, 22 de abril de 2020. <http://www.gob.mx/imta/articulos/dia-internacional-de-la-madre-tierra-240738#:origen-de-esta-celebración>.
- Kuhn, T. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de CulturaEconómica, Traducción de Agustín Contin.
- Lander, E. (2020). *Crisis civilizatoria. Experiencias de los gobiernos progresistas y debates en la izquierda latinoamericana*. Universidad de Guadalajara.

- Leff, E. (2004) *La racionalidad ambiental*. La reappropriación social de la naturaleza. Argentina, Siglo XXI editores.
- Leff, E. (2015) *La apuesta por la vida. Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*. 1a. Reimpr. México, Siglo XXI editores.
- Leff, E. (1982). *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. 1er edición. México, Siglo XXI editores. (pp. 72- 100).
- Mayer, R. (1984). *Aids to text comprehension*. Educational Psychologist, 19 (1), 30-42.
- Mejía, M. (2021). *Educación(es), escuela(s) y pedagogía(s) en la cuarta revolución industrial desde Nuestra América* (Vol. Tomo III). Quito, Ecuador: Fe y alegría Ecuador.
- Méndez, F., & Hubbard, E. (2023, noviembre 13). *Diabetes infantil, un problema que crece por obesidad y sobrepeso*. UNAM Global. https://unamglobal.unam.mx/global_tv/diabetes-infantil-un-problema-que-crece-por-obesidad-y-sobrepeso/
- México. (2019). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación. Última reforma: 7 de junio de 2024. <https://www.dof.gob.mx>
- México. (1984). *Ley General de Salud*. Diario Oficial de la Federación. Última reforma: 7 de junio de 2024. Recuperado de <https://www.dof.gob.mx>
- Montes, J. (1981), *Formación ambiental. Cuestiones teóricas generales*, Cuadernos de Bibliografía, núm. 2, cIFCA, Madrid.
- Morin, E. y Kern, A. (1993). *La agonía planetaria*. En *Tierra-patria*. Barcelona, Kairós. pp. 75-119.
- Morin, E. (1997). *La necesidad de un pensamiento complejo*. En González Moena, S. (comp.) (1997). *Pensamiento complejo en torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos*. Santa Fe de Bogotá. Magisterio.

- Naciones Unidas. (1992). Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/616414/14-Agenda_21.pdf
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Ñaupas, H. et. al. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. 4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2014.
- Nebel, B y Wright, R. (1999). Ecosystems: units of sustainability. *En Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible*. Pearson Educación. pp. 23-50.
- Organización Panamericana de la Salud (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington, DC : OPS, 2015.
- Ortiz, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*: Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 19, 2015, pp. 93-110. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador
- Papalia, D., Wendkos, S., & Duskin, R. (2007). *Desarrollo humano*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Pérez, S., Hernández, L. y Tolentino, L. (2016). *Asociación entre actividad física, el consumo de alimentos y el estado de nutrición en escolares de 20 primarias públicas del sur de la ciudad de México*. Tesis de Maestría en Ciencias en Nutrición. Cuernavaca, Morelos, México. Instituto Nacional de Salud Pública. Escuela de Salud Pública de México.
- Pérez, R. (2011). *Ambientalismo y desarrollo sustentable: tramas del sistema capitalista*. LiminaR, 9(2), 181-199. Recuperado en 11 de febrero de 2021, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166580272011000200012&lng=es&tlng=es.

Piaget, J. et.al. (1970) *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*. Madrid, UNESCO/Alianza Editorial, Versión española de Pilar Castrillo.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). (s.f.). *Marco Jurídico Ambiental*. Recuperado de https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/936/1/mx/marco_juridico_ambiental.html

Ramírez, R. (2015). *La mar y el ancla. La educación ambiental en la administración pública en México*. México. Ed. La zonámbula/ Universidad de Guadalajara.

Ramírez, I. (2022). *Dialogando con Lucie Sauve*. En *Ecopedagógica*, 4(8), pp. 43-53.

Ramonet, I. (25 de abril de 2020). La pandemia y el sistema-mundo. La Jornada. Recuperado el 3 de septiembre de 2020, de <https://www.jornada.com.mx/ultimas/mundo/2020/04/25/ante-lo-desconocido-lapandemia-y-el-sistema-mundo-7878.html>

Reyes, J y Castro, E. (2015). Capítulo 15. La educación ambiental: ¿Un campo de conocimiento? En *Geometrías para el futuro la investigación en educación ambiental en México* (pp. 265-286). Editorial Universitaria.

Reyes, J y Castro, E. (2017). Capítulo 14. Pedagogía ambiental: de la necesidad consensuada al acomodo de cimientos. En *Travesías y dilemas de la pedagogía ambiental en México* (pp. 320- 333). Editorial Universitaria.

Robottom, I. (2008). La educación ambiental re etiquetada: ¿es la educación para el desarrollo sustentable algo más que un mero eslogan?. En *Educación, medio ambiente y sustentabilidad* (pp. 165-175). Siglo XXI.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad : En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), pp. 7-27.

- Sauvé, L. (2002) "Educación ambiental: posibilidades y limitaciones". En *Unesco* (2004) *Contacto*. Boletín internacional de la *Unesco* de educación científica, tecnológica y ambiental. Vol. XXVII, No. 1-2. pp. 1-4.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes de educación ambiental. En Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs.), *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação* (pp.55-70). Artmed.
- Sauvé, L. (2013). La dimensión política de la educación ambiental: un cierto vértigo. En *La educación ambiental en México. Definir el campus y emprender el habitus* (pp. 55-70). México.SEMARNAT BUAP.
- Seminario Internacional de Educación Ambiental. (1975). Carta de Belgrado. Belgrade, October 1975. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/614382/11-Carta-de-Belgrado.pdf>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (1995). *NOM-040-ZOO-1995: Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba*. Diario de [https : //www.d.igf.mx /n.ph?co=5&fecha=29 /12 /1](https://www.d.igf.mx/n.ph?co=5&fecha=29/12/11)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (s.f.). (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*. Recuperado de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/ley-general-del-equilibrio-ecologico-y-la-proteccion-al-ambiente-lgeepa>
- Secretaría de Economía y Secretaría de Salud. (2010). *NOM-051-SCFI/SSA1-2010: Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados* ([https : //www.dof.gob.mx/nota_detalle.php ?codigo=5599159&fecha =27 /03/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5599159&fecha=27/03/2020)
- Secretaría de Economía. (2011). *NOM-051-SCFI/SSA1-2010: Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria*. Diario Oficial de la

Federación. Recuperado de
https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4010/seeco11_C/seeco11_C.htm

Secretaría de Salud. (2009). NOM-251-SSA1-2009: Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de
<https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>

Secretaría de Educación Pública (2011). Plan y programas de estudio 2011 Guía para el maestro.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/18640/Primer_grado_Ciencias_II_enfasis_en_Fisica.pdf.

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la educación integral. México.
https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). *Plan de estudios 2022: Nueva escuela mexicana* (1ª ed.). Secretaría de Educación Pública.

Shuell, T. (1988). "The role of the student in learning from instruction". Contemporary Educational Psychology, 13, 276-295.

Solano, I. (2018) "Intervención educativa alimentaria en la Escuela Primaria Salvador Varela Reséndiz de la Ciudad de Zacatecas". Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Salud con especialidad en Salud Pública. Zacatecas, México. Universidad Autónoma de Zacatecas.

Suárez, R., Eugenio, M., Lara, F. y Molina, D. (2018). Examinando el papel de la educación ambiental en la construcción del buen vivir global: contribuciones de la corriente crítica a la definición de objetivos. Iberoamerican Journal of Development Studies, DOI:10.26754/ojs_ried/ijds.338

Tilbury, D. (2001). Reconceptualizando la educación ambiental para un nuevo siglo. En Tópicos en Educación Ambiental. 3(7), pp. 65-73.

- Toffler, A. (1979) *La tercera ola*. Colombia: Plaza & Janes. pp.1-41.
- Toledo, V. (1992) “La cara oculta de la Luna. La perspectiva ecológica y los problemas del tercer mundo”. En UPN 095 (1994) *Educación ambiental. Constitución de un objeto de estudio*. Antología. México. UPN.
- Toledo, V. (2003) “Modernidad y ecología: las múltiples dimensiones de la crisis planetaria”, en Boada, M. y Toledo, V. M. (2003) *El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*. México, Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos. pp. 113-136.
- Toledo, V. (2020, 27 de julio). Más allá del espionaje: La operación glifosato. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2020/07/27/opinion/016a2pol>
- UNESCO. (1975). *La carta de Belgrado: Seminario Internacional de Educación Ambiental, Belgrado*. <https://www.manekenk.org.ar/wp-content/uploads/2016/01/belgrado01.pdf>
- UNESCO. (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi (URSS)*. <https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>
- UNESCO. (1978). *Declaración de Tbilisi sobre Educación Ambiental*. http://www.unesco.org/education/pdf/TBILIS_E.PDF
- Villoro, L. (1992). *El pensamiento moderno: Filosofía del Renacimiento*. El Colegio Nacional; Fondo de Cultura Económica.
- Zabala, A. (2000). *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Editorial Graó.

Anexo 1. Cédula metodológica

Cédula metodológica	
Sánchez Rodríguez Ruby	
Problemática	El consumo desmedido de alimentos ultraprocesados en la Escuela Secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor” ubicada en Cuautepec delegación Gustavo A. Madero.
Objeto de estudio - tema	Analizar el consumo de alimentos procesados
Enfoque	Ambiental, pedagógico y didáctico
Sujetos	Alumnos de primero de secundaria, profesora de biología
Dimensión espacial	Escuela Secundaria Diurna No. 160 “Ana María Gallaga Mandarte y Villaseñor” en Cuautepec delegación Gustavo A. Madero.
Dimensión temporal	Ciclo escolar 2023-2024

Anexo 2. Cuestionario para diagnóstico

Propósito: Identificar mediante una encuesta el consumo de alimentos de los alumnos de primero de secundaria.

Instrucciones: Completa las frases según tu experiencia

1. Nombre: _____ Grupo: _____
2. Edad: _____ sexo: _____
3. Cuando vemos una película en casa comemos:

4. La bebida que más consumo es:

5. La botana que más consumo es:

6. Cuando estamos conviviendo en familia consumimos:

7. Mi mamá prepara con más frecuencia:

8. El fin de semana por lo regular comemos:

9. En mi lunch nunca falta:

10. La bebida que consumimos en familia es:

11. Cuando se me antoja algo en la tienda, por lo regular es:

Instrucciones: Coloca una X según su respuesta.

¿Con qué frecuencia consumes estos alimentos semanalmente?

Alimentos	O veces	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	7 veces o más

Coca cola					
Refrescos de sabor					
Sabritas					
Helados					
Dulces					
Sopas instantáneas					
Pastelitos industriales					
Comida rápida					
Jugos industriales					
Galletas industriales					
Frituras					

Anexo 3. Guion de entrevista a padres de familia

Propósito: Conocer mediante entrevistas en qué medida están presentes los alimentos de diferentes grupos alimenticios en las familias.

PRIMERA PARTE

1. ¿Sabe cuáles son los alimentos ultraprocesados?
2. ¿Cuáles son los alimentos ultraprocesados que más utiliza? ¿Cuál es el costo?
3. ¿Cuáles son los alimentos ultraprocesados que más consumen sus hijos? ¿Cuál es el costo?
4. ¿Qué opina sobre los alimentos ultraprocesados?
5. En su infancia ¿consumía alimentos ultraprocesados?
6. Cuando salen a comer en familia ¿Qué es lo que consumen?
7. Cuando hacen despensa ¿Qué es lo que nunca debe faltar?
8. ¿Dónde compra su despensa?
9. ¿Cuál es la bebida que se consume en familia?
10. ¿Cuál es la botana que consumen en familia?
11. ¿Cuál es el lunch que más prepara su familia?
12. ¿Cómo aprendió a cocinar?
13. ¿Por qué compramos ciertas cosas aunque sabemos que están mal?

Segunda parte: enfermedades y familia

1. ¿Cuáles son las enfermedades que se presentan en su familia?
2. ¿Considera que esas enfermedades tienen alguna relación con la alimentación?
3. ¿Sus antepasados presentaban las mismas enfermedades?
4. ¿Cómo se alimentaban sus antepasados?
5. ¿Cómo se curaban sus antepasados?
6. Cuando se encuentran enfermos ¿Qué es lo que comen?
7. ¿Sabe cuáles son las causas de la diabetes y la hipertensión?
8. ¿Cuántas personas en su familia padecen de sobrepeso y obesidad?

9. ¿Qué tan a menudo realizan actividad física en familia?
10. ¿Qué tan a menudo realizan actividad física de manera individual?
11. ¿Por qué cree que han aumentado las enfermedades relacionadas con la alimentación?
12. ¿Podría cambiar sus hábitos alimenticios para mejorar la salud de su familia?

Anexo 4. Guía de observación durante el receso escolar para alumnos

Propósito:

Observar con ayuda de una guía de observación el consumo de alimentos ultraprocesados durante el receso escolar.

1. ¿Qué es lo que venden en la cooperativa escolar?
2. ¿Qué es lo que más compran en la cooperativa escolar?
3. ¿Los alumnos llevan lunch?
4. ¿Cuáles son las bebidas que se consumen más?
5. ¿Los estudiantes comparten sus alimentos?
6. ¿Cuáles son los residuos que más se producen?

Anexo 5. Sistematización de la información del diagnóstico

Instrumento 1

	Resultados en cantidad	Resultados con porcentaje
P1	Los participantes constaron de 32 estudiantes: 16 mujeres y 16 hombres.	El 50% de los estudiantes es hombre y el 50% de los estudiantes es mujer.
P2	30 estudiantes tienen 12 años, 1 estudiante tiene 13, y una estudiante 15 años.	EL 93% de los estudiantes tiene 12 años, el 3.1% 13 y el 3.1.% 15 años.
P3	El alimento que más consumen durante una película en casa son las palomitas, el que menos consumen son los dulces.	El 78% de los estudiantes consume palomitas durante una película en su casa.
P4	La bebida que más consumen los estudiantes es el agua natural, la que menos consumen son las bebidas energéticas.	El 43% de los estudiantes prefiere consumir agua natural. El 3.1% de los estudiantes consume bebidas energéticas.
P5	La botana que más consumen los estudiantes son las frituras como las Sabritas y papas. La que menos consumen es la fruta.	El 53% de los estudiantes prefiere las frituras como botana favorita. El 3% prefiere la fruta.
P6	En las reuniones familiares se consume más comida rápida, solo una familia no consume nada.	El 59% de las familias consume comida rápida en las reuniones familiares.

	Resultados en cantidad	Resultados con porcentaje
P7	29 de las madres de familia preparan alimentos que incluyen todos los grupos alimentarios. Una familia no prepara sus alimentos, y una familia prepara solo con alimentos ultraprocesados.	El 90% de la madres de familia preparan sus comidas con alimentos variados. El 3% no prepara y el 3% solo utiliza alimentos ultraprocesados.
P8	El fin de semana 21 de las familia de los estudiantes consumen comida rápida. Mientras que 1 familia consume garnachas.	El 65% de las familiar de los estudiantes consumen comida rápida los fines de semana. Mientras que el 3% consumen garnachas.
P9	A 12 de los estudiantes no le mandan lunch. Mientras que a 2 estudiantes les ponen papas Sabritas.	El 37% de los estudiantes no llevan lunch, mientras que el 6% lleva papas Sabritas como lunch.
P10	La bebida que más se consume en familia es la coca/cola. La que menos se consume es el agua de sabor.	El 62% de las familias consume refrescos. El 37% de las familias consume coca/cola. El 21% consume agua simple. El 18% consume agua de sabor.
P11	21 estudiantes prefieren consumir frituras (papas, doritos, cheetos, rufles y takis)	El 69% de los estudiantes compran frituras cuando se les antoja algo en la tienda.

Instrumento 2.

	Resultados en cantidad	Resultados con porcentaje
P1	23 estudiantes consumen coca cola 1 o 2 veces por semana. 4 estudiantes no lo consumen.	El 72% de los estudiantes consumen coca cola 1 o 2 veces por semana.
P2	23 estudiantes consumen refrescos 1 o 2 veces por semana, 2 estudiantes no lo consumen.	El 72% de los estudiantes consume refrescos 1 o 2 veces por semana.
P3	15 de los estudiantes consumen Sabritas 3 o 4 veces por semana. Sólo 1 estudiante no las consume.	El 47% de los estudiantes consumen Sabritas 3 o 4 veces a la semana. Sólo el 3% no las consume.
P4	13 estudiantes consumen helados 1 o 2 veces por semana. 12 estudiantes no los consumen.	El 41% de los estudiantes consumen helados 1 o 2 veces por semana. El 37% no los consume.
P5	11 estudiantes consumen dulces 1 o 2 veces por semana, 10 estudiantes no los consumen.	El 34% de los estudiantes consume dulces 1 o 2 veces por semana, el 31% no los consume.
P6	11 estudiantes consumen sopas instantáneas 1 o 2 veces por semana, 10 estudiantes no los consumen	El 34% de los estudiantes consume sopas instantáneas 1 o 2 veces por semana, el 31% no los consume.
P7	11 estudiantes consumen pastelitos industriales 1 o 2 veces por semana, 18 estudiantes no los consumen.	El 34% de los estudiantes consume pastelitos industriales, el 56% no los consumen.

	Resultados en cantidad	Resultados con porcentaje
P8	14 estudiantes consumen comida rápida 1 0 2 veces por semana, 13 estudiantes no la consumen.	44% de los estudiantes consumen comida rápida 1 0 2 veces por semana, el 34% de los estudiantes no la consumen.
P9	15 estudiantes consumen jugos industriales 1 o 2 veces por semana. 1 estudiante consume 7 o más veces a la semana.	El 47% de los estudiantes consumen jugos industriales. El 3% de los estudiantes consume 7 o más veces a la semana.
P10	15 estudiantes consumen galletas industriales 1 o 2 veces por semana, 1 estudiante consume 7 o más veces a la semana.	El 47% de los estudiantes consume galletas industriales 1 o 2 veces por semana, el 3% de los estudiantes consume 7 o más veces a la semana.
P11	11 estudiantes consumen frituras 3 o 4 veces a la semana, 2 estudiantes no las consumen.	El 34% de los estudiantes consume frituras 3 o 4 veces a la semana, el 6% de los estudiantes no las consumen.

Anexo 6. Secuencias didácticas

Secuencia 1.

CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA:	Saberes y pensamiento científico	DISCIPLINA:	Ciencias I. Biología
-------------------------------	----------------------------------	-------------	----------------------

Profesor (a):	Mtra. Ruby Sánchez Rodríguez	Grado (s):	1°	Período de planeación:	Del 6 al 9 de febrero de 2024
		Grupo (s):	A	3 sesiones de 50 minutos. Secundaria.	

Total de sesiones para desarrollar el contenido:		3	Número de planeación:	1
Propósitos:	- Que los estudiantes analicen su consumo de alimentos ultraprocesados. - Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos.		Instrumento (s) de evaluación para aplicar:	Producciones escritas Esquemas Portafolio Pruebas escritas u orales

Producto entregable para evaluar:	- Cartel de causas de enfermedades relacionadas con la alimentación. - Infografía de alimentos ultraprocesados. - Cuadro de doble entrada de las sustancias que contienen los alimentos ultraprocesados y su influencia en la salud.
-----------------------------------	--

Secuencia 2.

SESIÓN 1	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	- Pregunta detonadora ¿Por qué existen enfermedades relacionadas con la alimentación? Preguntar a los estudiantes ¿Por qué existen enfermedades relacionadas con la alimentación? - Formulación de hipótesis. (“Poniéndonos pensativos”). Elaborar una hipótesis con las respuestas de los estudiantes.
	Desarrollo:	Elaborar un cartel sobre las causas de las enfermedades relacionadas con la alimentación para identificarlas con ayuda de su libro de texto.
	Cierre:	Identificar las causas y enfermedades relacionadas con la alimentación en un cuadro de doble entrada. Compartir los resultados en plenaria.
SESIÓN 2	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Preguntar a los estudiantes ¿Qué son los alimentos ultraprocesados? Anotar las respuestas en el pizarrón.
	Desarrollo:	Presentar un esquema sobre los alimentos ultraprocesados. Diseñar una infografía sobre los alimentos ultraprocesados.

	Cierre:	Comentar en plenaria los conocimientos adquiridos sobre los alimentos ultraprocesados.
SESIÓN 3	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Preguntar a los estudiantes: ¿Qué es lo que contienen los alimentos ultraprocesados que los hacen ser dañinos para la salud? Identificar las respuestas de los estudiantes en el pizarrón.
	Desarrollo:	Actividad práctica en el laboratorio. Presentar en cartulinas las principales sustancias de los alimentos ultraprocesados y sus efectos en la salud. Identificar las sustancias en los productos que más consumen en un cuadro de doble entrada.
	Cierre:	Compartir los resultados en plenaria.

Ajustes razonables para alumnos (as) que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación Social (BAPS) o discapacidades:	Las actividades que realizarán los estudiantes serán basadas a su nivel de pensamiento, sus tiempos y posibilidades psicomotrices.
--	--

Observaciones:	- Hojas blancas o de colores, recortes, pegamento, tijeras. - Cartulinas blancas, plumones, cuaderno y colores. - Bata de laboratorio, empaques de productos que más consumen, hojas blancas y bolígrafos.
----------------	--

Secuencia 3.

CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA:	Saberes y pensamiento científico	DISCIPLINA:	Ciencias I. Biología
-------------------------------	----------------------------------	-------------	----------------------

Profesor (a):	Mtra. Ruby Sanchez Rodriguez	Grado (s):	1°	Período de planeación:	Del 12 al 16 de febrero de 2024
		Grupo (s):	A	4 sesiones de 50 minutos. Secundaria	

Enfoque didáctico:	Teorías críticas: Este enfoque tiene la necesidad de fomentar el diálogo de las necesidades sociales y vivenciales cotidianas, dando a comer las problemáticas y posibles soluciones, promoviendo la reflexión comunitaria. Teorías constructivistas: promueven la movilización de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinal en donde el sujeto es activo de su propio aprendizaje y logra incidir en los aprendizajes de sus pares e iguales.		
Total de sesiones para desarrollar el contenido:	10	Número de planeación:	2
Propósitos:	- Que los estudiantes analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprenda el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario. - Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos. - Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.		
Producto entregable para evaluar:		Instrumento (s) de evaluación para aplicar:	Producciones escritas Esquemas Portafolio Pruebas escritas u orales
	- Reporte de práctica de laboratorio. - Escrito sobre la relación entre consumo crisis ambiental global. - Mapa mental sobre la crisis ambiental civilizatoria. - Diseño del plan de negocio de comida sustentable.		

Secuencia 4.

Debido a que existieron varias suspensiones se realizó una secuencia didáctica más.

SESIÓN 1	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	- Preguntas detonadoras ¿Cuánta azúcar consumimos al día? ¿Por qué la consumimos?	Responder a las preguntas para identificar el azúcar que contienen los alimentos que más se consumen.
	Desarrollo:	Presentar la práctica de laboratorio "Azúcar que mata". Explicar la forma de trabajo en el laboratorio y uso de la balanza y demás materiales.	Identificar el azúcar que contienen los alimentos que más consumen para que reconozcan la cantidad de sustancias que dañan su cuerpo, mediante el cálculo de carbohidratos y azúcares que aparecen en las etiquetas de los productos ultraprocesados y el peso con azúcar de mesa.
	Cierre:	Solicitar los resultados en hojas blancas y organizados.	Anotar los resultados en hojas blancas recuperando el nombre del producto y la cantidad de azúcar que contiene. Representar los resultados con dibujos o gráficos.
SESIÓN 2	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

	Inicio:	- Pregunta detonadora ¿Por qué consumimos los alimentos que nos causan daño? ¿Cómo afecta el modelo civilizatorio?	- Dialogar en plenaria sobre el consumo de los alimentos que provocan daños.
	Desarrollo:	- Explicar el concepto de consumo y consumismo. - Introducir a los estudiantes al concepto de crisis ambiental con ayuda de un mapa mental.	- Identificar el concepto de consumo y consumismo y colocar ejemplos en el cuaderno para relacionarlo con la crisis global civilizatoria. - Observar el video “La historia de las cosas” para relacionar el concepto de consumo y la crisis ambiental global.
	Cierre:	Solicitar la relación entre consumo y crisis ambiental global civilizatoria para entenderla como proceso complejo.	Describir en una hoja blanca la relación de consumo y crisis ambiental global civilizatoria para entenderla como proceso complejo.
SESIÓN 3	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Preguntar a los estudiantes ¿Cómo se relaciona la crisis ambiental global en el consumo de alimentos ultraprocesados?	Responder cómo se relaciona la crisis ambiental global en el consumo de alimentos ultraprocesados. Dar ejemplo de la crisis ambiental global.

	Desarrollo:	Solicitar un mapa mental que integre los conceptos de la crisis ambiental civilizatoria.	Elaborar un esquema que integre los factores, económico, social, cultural y tecnológico de la crisis ambiental civilizatoria en el consumo de alimentos ultraprocesados.
	Cierre:	Retroalimentar los productos de los estudiantes. Organizar la presentación de los trabajos de los estudiantes. - Solicitar la tarea sobre la situación didáctica: Si vas a establecer un restaurante sustentable cerca de la escuela, ¿Cuál sería el menú que ofrecerías a los clientes? ¿Dónde comprarías los alimentos y productos? ¿Por qué?	Presentar el producto en plenaria para realizar correcciones o complementar información.
SESIÓN 4	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Plantear la situación didáctica a los estudiantes “Si vas a establecer un restaurante sustentable cerca de la escuela, ¿Cuál sería el menú que ofrecerías a los clientes? ¿Dónde comprarías los alimentos y productos? ¿Por qué? ¿Cómo se prepararían los alimentos”	Responder a los planteamientos de la maestra dando a conocer los resultados de su investigación.

	Desarrollo:	Solicitar la elaboración del plan de negocio de comida sustentable de la situación didáctica en equipos. Organizar los equipos.	Diseñar por equipos el plan de negocio de comida sustentable colocando lo siguiente: - Nombre del negocio. - Menú - Ingredientes y productos. - Estilo culinario.
	Cierre:	Organizar la presentación de los productos. Retroalimentar a los equipos.	Entregar el producto en equipos y hacer las modificaciones pertinentes. Retroalimentar los trabajos de los compañeros.

Ajustes razonables para alumnos (as) que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación Social (BAPS) o discapacidades:	Las actividades que realizarán los estudiantes serán basadas a su nivel de pensamiento, sus tiempos y posibilidades psicomotrices.
Observaciones:	- Azúcar, hojas blancas o de colores, recortes, pegamento, tijeras. - Cartulinas blancas, plumones, cuaderno y colores. - Bata de laboratorio, empaques de productos que más consumen, hojas blancas y bolígrafos.

Secuencia mejorada

CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA:	Saberes y pensamiento científico	DISCIPLINA:	Ciencias Biología I.
-------------------------------	----------------------------------	-------------	----------------------

--	--	--	--

Profesor (a):	Mtra. Ruby Sanchez Rodriguez	Grado (s):	1°	Período de planeación:	de Del 19 al 26 de febrero de 2024
		Grupo (s):	A	5 sesiones de 50 minutos. Secundaria	

Enfoque didáctico:	Teorías críticas: Este enfoque tiene la necesidad de fomentar el diálogo de las necesidades sociales y vivenciales cotidianas, dando a conocer las problemáticas y posibles soluciones, promoviendo la reflexión comunitaria. Teorías constructivistas: promueven la movilización de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinal en donde el sujeto es activo de su propio aprendizaje y logra incidir en los aprendizajes de sus pares e iguales.				
Total de sesiones para desarrollar el contenido:	11	Número de planeación:	de	3	

Propósitos:	- Que los estudiantes analicen su consumo de alimentos ultraprocesados e identifiquen sus componentes y a partir de ello comprenda el efecto que causa en su salud al incorporarlos en sus hábitos de consumo alimentario. - Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global, así como factores socioeconómicos y culturales que promueven ambos fenómenos. - Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	Instrumento (s) de evaluación para aplicar:	Producciones escritas Esquemas Portafolio Pruebas escritas u orales
Producto entregable para evaluar:	- Escrito sobre la relación entre consumo crisis ambiental global. - Mapa mental sobre la crisis ambiental civilizatoria. - Diseño del plan de negocio de comida sustentable. - Práctica de germinación de semillas - Reporte de la feria de la Educación Ambiental.		

Secuencias didácticas corregidas

Propósito de la sesión		Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	
SESIÓN 1	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

	Inicio:	Plantear la situación didáctica a los estudiantes "Si vas a establecer un restaurante sustentable cerca de la escuela, ¿Cuál sería el menú que ofrecerías a los clientes? ¿Dónde comprarías los alimentos y productos? ¿Por qué? ¿Cómo se prepararían los alimentos"	Responder a los planteamientos de la maestra dando a conocer los resultados de su investigación.
	Desarrollo:	Solicitar la elaboración del plan de negocio de comida sustentable de la situación didáctica en equipos. Organizar los equipos.	Diseñar por equipos el plan de negocio de comida sustentable colocando lo siguiente: - Nombre del negocio. - Menú - Ingredientes y productos. Estilo culinario.
	Cierre:	Organizar la presentación de los productos. Retroalimentar a los equipos.	Entregar el producto en equipos y hacer las modificaciones pertinentes. Retroalimentar los trabajos de los compañeros.
Propósito de la sesión		Que los estudiantes reconozcan las relaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la crisis ambiental global.	
SESIÓN 2	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Preguntar a los estudiantes ¿Cómo se relaciona la crisis ambiental global en el consumo de alimentos ultraprocesados?	Responder cómo se relaciona la crisis ambiental global en el consumo de alimentos ultraprocesados. Dar ejemplo de la crisis ambiental global.
	Desarrollo:	Solicitar un mapa mental que integre los conceptos de la crisis ambiental civilizatoria.	Elaborar un esquema que integre los factores, económico, social, cultural y tecnológico de la crisis ambiental civilizatoria en el consumo de alimentos ultraprocesados.

	Cierre:	Retroalimentar los productos de los estudiantes. Organizar la presentación de los trabajos de los estudiantes.	Presentar el producto en plenaria para realizar correcciones o complementar información.
Propósito de la sesión		Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual.	
SESIÓN 3	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Preguntar a los estudiantes ¿Qué alternativas pueden sugerir que hayan llevado a cabo algún familiar?	Dialogar sobre las diferentes experiencias que sus familiares hayan realizado en el pasado y que puedan ser útiles en la actualidad.
	Desarrollo:	Presentar y explicar el concepto de sustentabilidad.	Observar fragmentos de la serie de Netflix “Vivir cien Años” para identificar algunas alternativas y mejorar la calidad de vida y el estilo de vida sustentable.
	Cierre:	Solicitar enlistar las alternativas sustentables que observaron en los videos.	Presentar las alternativas sustentables y proponer otras que consideren convenientes.
Propósito de la sesión		Que los estudiantes planteen alternativas para que su alimentación se acerque a la sustentabilidad, analizando, reflexionando y criticando el estilo de vida actual, rescatando las prácticas de alimentación de la cocina mexicana.	
SESIÓN 4 y 5	MOMENTOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:
	Inicio:	Cuestionar a los estudiantes sobre las alternativas sustentables para identificar si ha quedado clara la integración de conceptos.	Expresar la integración de los diferentes conceptos que se han revisado

	Desarrollo:	Organizar los espacios para desarrollar las presentaciones. Desarrollar la feria de ciencias. Ofrecer materiales y explicar la germinación de semillas.	Organizar sus trabajos para presentarlos en equipos. Germinar las semillas que consideren convenientes juntos con los padres de familia.
	Cierre:	Solicitar la elaboración de un reporte y reflexión de lo aprendido.	Elaborar un reporte y reflexión sobre lo aprendido en la feria de ciencias.

Ajustes razonables para alumnos (as) que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación Social (BAPS) o discapacidades:	Las actividades que realizarán los estudiantes serán basadas a su nivel de pensamiento, sus tiempos y posibilidades psicomotrices.
Recursos:	- Azúcar, hojas blancas o de colores, recortes, pegamento, tijeras. - Semillas, tierra con nutrientes y utensilios para germinar. - Cartulinas blancas, plumones, cuaderno y colores. - Bata de laboratorio, empaques de productos que más consumen, hojas blancas y bolígrafos. - Instalaciones con internet y proyector.