



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 16 De septiembre 2024

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

ASTRID SORAIDA BALAGUERA GONZÁLEZ, con C.C. No. 1110487017,

_____, con C.C. No. _____,

_____, con C.C. No. _____,

_____, con C.C. No. _____,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o ASTRID SORAIDA BALAGUERA GONZÁLEZ

titulado Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en el consumo de alimentos ultraprocesados en el contexto escolar

presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar al título de

DOCTORA EN EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: SORAIDA GONZÁLEZ

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en el consumo de alimentos ultraprocesados en el contexto escolar.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
González Balaguera	Astrid Soraida

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Barrero Galindo	Martha Isabel

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Doctora en educación y cultura ambiental

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Doctorado en educación y cultura ambiental

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2024 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 291

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas_x__ Fotografías_x__ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general__x__ Grabados___
Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas
o Cuadros_x_

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria): meritoria

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

1. Educación ambiental - Environmental education
2. Propuesta didáctica - Didactic proposal
3. alimentos ultraprocesados - ultra-processed foods
4. ecosistema - ecosystem
5. salud - health

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El alto consumo de alimentos ultraprocesados al interior de las escuelas se ha convertido en una problemática grave que no solamente afecta la salud, ya que están relacionados directamente con algunas enfermedades no transmisibles y desencadenantes de otras, sino que a su vez generan altos impactos negativos a nivel ambiental que empiezan a generarse desde la consecución de la materia prima, pasando por el proceso de producción, transporte, consumo y residuos, afectando de diferentes formas y maneras el ecosistema en todas sus etapas. Es por esto que en este trabajo de investigación se formuló una propuesta didáctica desde la educación ambiental que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados. Para ello se utilizó un enfoque mixto, con 25 estudiantes del grado cuarto de una institución educativa del departamento del Tolima. Se utilizaron como técnicas de recolección de información el diario dietético, la encuesta, la indagación bibliográfica, el grupo focal, el taller reflexivo, el debate y el foro. En la investigación se llevaron a cabo cuatro fases: 1. Fase diagnóstica para identificar el conocimiento que tenían los estudiantes, 2. Fase de diseño para co-construir lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta, 3. Fase de desarrollo que corresponde a la aplicación de la propuesta y 4. Fase de evaluación. En los resultados obtenidos se evidencia una marcada disminución en el consumo de alimentos ultraprocesados e incluso algunos de estos dejaron de ser consumidos, y en contraposición aumentó el consumo de alimentos saludables o mínimamente procesados. Demostrando de esta manera el impacto positivo de la propuesta didáctica desde la educación ambiental.



ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The high consumption of ultra-processed foods in schools has become a serious issue that not only affects health (as they are directly related to some non-communicable diseases and trigger others), but at the same time it generates highly negative impacts at the environmental level that begin to arise from the procurement of raw materials, through the production process, transportation, consumption, and waste, affecting the ecosystem in different ways at all stages. That is why a didactic proposal was formulated in this research from environmental education that contributes to the development of critical thinking in students about the consumption of ultra-processed foods. In order to achieve this, a mixed approach was used with 25 fourth-grade students from an educational institution in the department of Tolima. Techniques for collecting information such as dietary diaries, qualitative, bibliographic inquiries, focus groups, reflection workshops, debates, and forums were used. The research was carried out in four phases: 1. Diagnostic phase to identify the knowledge that students had, 2. Design phase to co-construct conceptual and methodological guidelines of the proposal, 3. Development phase corresponding to the application of the proposal, and 4. Evaluation phase. The obtained results show a marked decrease in the consumption of ultra-processed foods. Some of these foods stopped being consumed altogether, and in contrast, the consumption of healthy or minimally processed foods increased. Thus, demonstrating the positive impact of the didactic proposal from environmental education.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: **Claudia Llanes Canedo**

Firma:

Nombre Jurado: **Martha Patricia Vives Hurtado**

Firma:

Nombre Jurado: **Juan Camilo Calderón Farfán**

Firma:

**Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en el consumo de
alimentos ultraprocesados en el contexto escolar**

Astrid Soraida González Balaguera

Facultad de Educación, Universidad Surcolombiana

Tesis de grado para optar al título de Doctora en Educación y Cultura Ambiental

Directora

Dra. Martha Isabel Barrero Galindo

Septiembre de 2024

Dedicatoria

*A todas las madres solteras
que sin importar cuán infinitas batallas
Dios y la virgen nos hacen
fuertes y guerreras para
cuidar y proteger nuestros hijitos.*

Agradecimiento

A todas las personas que aportaron de diferentes formas y maneras para la realización de este trabajo.

A la Dra. Martha Isabel Barrero Galindo por escucharme, guiarme y orientarme a lo largo de este proyecto.

Al Doctorado en Educación y Cultura Ambiental y sus docentes por sus enseñanzas y aprendizajes.

A la Dra. Nicoletta Righini por recibirme y acogerme en el Instituto de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (IICAN) del CUSUR de la Universidad de Guadalajara (UDG).

A la Dra. Claudia Llanes Cañedo del IICAN por su apoyo y respaldo incondicional.

A la Institución Educativa Técnica La Voz de la Tierra, especialmente a los estudiantes que participaron de la investigación, a los padres de familia y mis jefes Alberto Vélez y Javier Puentes.

A mi familia, especialmente a mi madre Aura Balaguera, mi padre Gildardo González, a mis hermanos, sobrinos y por supuesto a Isa.

También a Carmen y Raúl que, aunque de cuerpo no estén presentes, si lo están sus almas que nos acompañan y cuidan.

A mis amistades cercanas por ayudarme; Maca, Pilar, Idaly, Faisu, Jenni...

Muchas gracias

Resumen

El alto consumo de alimentos ultraprocesados al interior de las escuelas se ha convertido en una problemática grave que no solamente afecta la salud, ya que están relacionados directamente con algunas enfermedades no transmisibles y desencadenantes de otras, sino que a su vez generan altos impactos negativos a nivel ambiental que empiezan a generarse desde la consecución de la materia prima, pasando por el proceso de producción, transporte, consumo y residuos, afectando de diferentes formas y maneras el ecosistema en todas sus etapas. Es por esto que en este trabajo de investigación se formuló una propuesta didáctica desde la educación ambiental que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados. Para ello se utilizó un enfoque mixto, con 25 estudiantes del grado cuarto de una institución educativa del departamento del Tolima. Se utilizaron como técnicas de recolección de información el diario dietético, la encuesta, la indagación bibliográfica, el grupo focal, el taller reflexivo, el debate y el foro. En la investigación se llevaron a cabo cuatro fases: 1. Fase diagnóstica para identificar el conocimiento que tenían los estudiantes, 2. Fase de diseño para co-construir lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta, 3. Fase de desarrollo que corresponde a la aplicación de la propuesta y 4. Fase de evaluación. En los resultados obtenidos se evidencia una marcada disminución en el consumo de alimentos ultraprocesados e incluso algunos de estos dejaron de ser consumidos, y en contraposición aumentó el consumo de alimentos saludables o mínimamente procesados. Demostrando de esta manera el impacto positivo de la propuesta didáctica desde la educación ambiental.

Palabras claves

Educación ambiental, Propuesta didáctica, alimentos ultraprocesados, ecosistema, salud.

Abstract

The high consumption of ultra-processed foods in schools has become a serious issue that not only affects health (as they are directly related to some non-communicable diseases and trigger others), but at the same time it generates highly negative impacts at the environmental level that begin to arise from the procurement of raw materials, through the production process, transportation, consumption, and waste, affecting the ecosystem in different ways at all stages. That is why a didactic proposal was formulated in this research from environmental education that contributes to the development of critical thinking in students about the consumption of ultra-processed foods. In order to achieve this, a mixed approach was used with 25 fourth-grade students from an educational institution in the department of Tolima. Techniques for collecting information such as dietary diaries, qualitative, bibliographic inquiries, focus groups, reflection workshops, debates, and forums were used. The research was carried out in four phases: 1. Diagnostic phase to identify the knowledge that students had, 2. Design phase to co-construct conceptual and methodological guidelines of the proposal, 3. Development phase corresponding to the application of the proposal, and 4. Evaluation phase. The obtained results show a marked decrease in the consumption of ultra-processed foods. Some of these foods stopped being consumed altogether, and in contrast, the consumption of healthy or minimally processed foods increased. Thus, demonstrating the positive impact of the didactic proposal from environmental education.

Keywords

Environmental education, Didactic proposal, ultra-processed foods, ecosystem, health.

Tabla de Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción.....	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Justificación.....	17
Descripción del Problema.....	21
Pregunta de Investigación	28
Marco de Referencia	29
Marco Teórico y conceptual	29
Educación Ambiental	29
Alimentos Ultraprocesados.....	34
Clasificación de los Alimentos	36
Sistema de Clasificación NOVA	40
Impacto del Consumo de Alimentos Ultraprocesados	42
Evidencias Epidemiológicas	43
Perfil de Nutrientes Vs Ultraprocesados	45
Etiquetado Frontal.....	46
Pensamiento Crítico.....	49
Concepto de Pensamiento Crítico.....	50
Pensamiento Crítico en el Aula	52
Características del Pensador Crítico	56

Componentes del Pensamiento Crítico.....	60
El Pensamiento Crítico y la Educación Ambiental.....	62
Didáctica.....	63
Finalidades de la Didáctica.....	68
Teorías Didácticas.....	68
Principios de los fundamentos en la Didáctica.....	70
Perspectiva de la Didáctica.....	70
Marco contextual.....	73
Marco normativo.....	76
Diseño Metodológico.....	83
Tipo de Investigación.....	83
Unidad de Análisis.....	85
Fases de Investigación.....	85
Fase Diagnóstica.....	85
Fase de Diseño de la Propuesta Didáctica.....	86
Fase de Desarrollo.....	87
Fase de Evaluación.....	87
Técnicas de Recolección de Información.....	88
Diario Dietético.....	88
Encuesta.....	88
Grupo Focal.....	89
Indagación Bibliográfica.....	89
Taller Reflexivo.....	89
Debate.....	90
El Foro.....	90
Resultados y Discusión.....	91

Análisis del Objetivo Específico 1.....	91
Análisis del Diario Dietético	92
Análisis de la Encuesta.....	99
Análisis del Objetivo Específico 2.....	117
Análisis del Objetivo Específico 3.....	122
Análisis Del Amigo Fruta Como Oportunidad de Aprendizaje	122
Análisis de Los Ultraprocesados y sus Componentes.....	126
Análisis del Etiquetado Frontal.....	132
Análisis del Etiquetado Nutricional	135
Análisis Impactos de los Ultraprocesados en el Organismo.....	138
Análisis de Los Impactos de los Ultraprocesados en el Ecosistema.....	140
Análisis de la Publicidad de los Ultraprocesados	148
Análisis de la Huerta Escolar.....	159
Análisis de los Grupos de Alimentos y su Importancia	175
Análisis del Objetivo Específico 4.....	185
Análisis del Foro	185
Análisis del Diario Dietético Autorregistro Final	190
Análisis de la Encuesta Final.....	200
Conclusiones.....	218
Recomendaciones	221
Referentes Documentales	222
Anexos	237
Anexo 1 Encuesta.....	237
Anexo 2 Diseños Planes de Clase	241
Anexo 3 Escalera Saludable	288
Anexo 4 Guía de Elaboración de envueltos de mazorca.....	290

Lista de figuras

Figura 1	Países en América Latina y el Caribe con avances en etiquetado frontal	48
Figura 2	Componentes del pensamiento crítico.....	61
Figura 3	Panorámica del Municipio de Roncesvalles - Tolima.	75
Figura 4	Panorámica general de la I.E.T. La Voz de la Tierra Roncesvalles - Tolima.....	76
Figura 5	Principales enfoques de la investigación y subtipos de estudios mixtos.	83
Figura 6	Alimentos de mayor consumo en horas del descanso	95
Figura 7	Prevalencia de consumo del E3.....	97
Figura 8	Consumo de ultraprocesados frente al consumo de frutas	98
Figura 9	Concepto que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados	100
Figura 10	Procedencia de los alimentos que son consumidos a la hora del descanso.....	101
Figura 11	Características tenidas en cuenta a la hora de comprar un alimento	103
Figura 12	Gusto por la comida empaquetada o envasada	104
Figura 13	Percepción que tienen los estudiantes de como el consumo de ultraprocesados puede afectar la salud.....	105
Figura 14	Conocimiento acerca de cómo se elaboran los ultraprocesados.....	106
Figura 15	Efecto negativo que pueden llegar a tener los ultraprocesados en el cuerpo	109
Figura 16	Sellos de advertencia según la resolución 2492 de 2022	112
Figura 17	Conocimiento de las etiquetas frontales	112
Figura 18	Reconocimiento del etiquetado frontal.....	113
Figura 19	Conocimiento del significado de una tabla nutricional.....	114
Figura 20	Estudiantes participando en el amigo secreto fruta.....	123
Figura 21	Preferencia del amigo secreto	124
Figura 22	Mapa mental de los alimentos ultraprocesados	127

Figura 23 Participación del programa “Quien quiere ser saludable”	131
Figura 24 Exposición de arte etiquetado frontal saludable	133
Figura 25 Diseño de etiquetas saludables	134
Figura 26 Diseño de etiquetas saludables frutas-verduras-proteínas	134
Figura 27 Estudiantes participando del juego la escalera saludable.....	137
Figura 28 Antes y después de los alimentos ultraprocesados	143
Figura 29 Impacto antrópico en el ecosistema por la industria de los alimentos ultraprocesados	144
Figura 30 Impactos en el ecosistema marino.....	145
Figura 31 Impactos en varios tipos de ecosistemas	146
Figura 32 Impactos planetarios de los ultraprocesados	147
Figura 33 Análisis de los comerciales de alimentos ultraprocesados	156
Figura 34 Actividades de riego por parte de los estudiantes	160
Figura 35 Participación en el taller de señalética.....	161
Figura 36 Frutas y hortalizas sembradas en la huerta escolar	163
Figura 37 Actividades de resiembra-riego.....	164
Figura 38 Plantas cosechadas en la huerta escolar	165
Figura 39 Cosecha de plantas medicinales	168
Figura 40 Elaboración envueltos de chócolo de maíz	169
Figura 41 Participación del juego de la ruleta	177
Figura 42 Elaboración de pinchos de frutas.....	178
Figura 43 Participación en el picnic.....	179
Figura 44 Emplatados elaborados por los estudiantes.....	182
Figura 45 Participación del picnic luego de elaborar los emplatados.....	184
Figura 46 Participación en el foro.....	186

Figura 47 Preguntas relacionadas con la salud y el consumo de alimentos ultraprocesados.	188
Figura 48 Registro inicial y final de alimentos de paquete.....	194
Figura 49 Consumo inicial y final de bebidas y helados ultraprocesados.....	195
Figura 50 Consumo de bebidas mínimamente procesadas iniciales y finales.....	196
Figura 51 Consumo de frutas inicial-final.....	197
Figura 52 Procedencia de alimentos consumidos al descanso registro inicial-final.....	201
Figura 53 Características tenidas en cuenta al comprar alimentos, registro inicial-final.....	202
Figura 54 Gusto por la comida ultraprocesada, registro inicial-final.....	203
Figura 55 ¿Al consumir ultraprocesados todos los días puedes tener buena salud? inicial-final	205
Figura 56 ¿Sabes cómo se hacen los ultraprocesados?.....	206
Figura 57 ¿Consideras que los ultraprocesados pueden tener efecto negativo en el cuerpo? Registro Inicial-final.....	209
Figura 58 ¿Conoces las etiquetas frontales? Inicial-final.....	212
Figura 59 Caracterización de los cuentos Inicial-final.....	215
Figura 60 Representación gráfica del cuento.....	216

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Categorización del sistema IFIC</i>	36
Tabla 2 Categorización del sistema NOVA	37
Tabla 3 Categorización del sistema UNC.....	38
Tabla 4 Categorización del Sistema SIGA	39
Tabla 5 Categorización del Sistema FoodEx2.....	40
Tabla 6 <i>Perfil de nutrientes OPS</i>	45
Tabla 7 Perspectiva de la didáctica	72
Tabla 8 Frecuencia de consumo de alimentos registrados en el diario dietético	93
Tabla 9 Autorregistro del estudiante tres (E3).....	96
Tabla 10 Frecuencia de consumo de frutas	97
Tabla 11 Alimentos que comprarían los estudiantes para el refrigerio de la semana	107
Tabla 12 Categorías emergentes.....	115
Tabla 13 Diseño de los planes de clase de la propuesta didáctica.	118
Tabla 14 Desarrollo de la clase.....	119
Tabla 15 Debate de los alimentos ultraprocesados	138
Tabla 16 Ideas publicitarias para promocionar alimentos saludables	157
Tabla 17 Alimentos sembrados por los estudiantes.....	162
Tabla 18 Frecuencia de consumo de alimentos registrados en el diario dietético	191
Tabla 19 Frecuencia de consumo inicial-final alimentos caseros	198
Tabla 20 Alimentos que compraría para los descansos de una semana	207

Lista de Abreviaturas

CUSUR: Centro Universitario del Sur

EA: Educación Ambiental

E1...25: Estudiante 1...Estudiante 25

ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

I.E.T: Institución Educativa Técnica

IICAN: Instituto de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición.

MEN: Ministerio de Educación Nacional

Minsalud: Ministerio de Salud

OEA: Organización de Estados Americanos

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PAE: Programa de Alimentación Escolar

PAHO: Organización Panamericana de la Salud

PC: Pensamiento Crítico

PET: Polietileno Tereftalato

UDG: Universidad de Guadalajara

WCRF: Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer

Introducción

Una alimentación adecuada tanto en niños como adultos es importante para el buen desarrollo y tener buena salud, sin embargo, se evidencia un alto consumo de alimentos ultraprocesados en varios entornos. Este tipo de alimentos “son productos que están compuestos por partes de otros alimentos. Éstos han sido sometidos a un procesamiento y llevan aditivos muy perjudiciales para la salud. (Macias, 2016, p. 304). Según la OPS (2015) “Las ventas de los productos ultraprocesados, y por ende su producción y consumo, han aumentado en todo el mundo” (p.31), hay que destacar que “el consumo de productos ultraprocesados aumenta el riesgo de padecer determinadas enfermedades como diabetes, enfermedad cardiovascular y diferentes tipos de cáncer, según recientes estudios” (Macias, 2016, p. 304).

Este consumo también se ha incrementado en las instituciones educativas lo que acarrea un doble riesgo no solo por la salud de los estudiantes sino también por los impactos negativos generados en el medio ambiente; por lo cual en esta investigación se formula una propuesta didáctica desde la educación ambiental que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados.

Se hace necesario fortalecer algunas habilidades de pensamiento crítico como la argumentación, la toma de decisiones y la resolución de problemas desde la educación ambiental, y que a su vez se disminuya el alto consumo de alimentos ultraprocesados que actualmente presentan los estudiantes de la institución La Voz de la Tierra, establecimiento público del departamento del Tolima.

Para el desarrollo de esta investigación se tiene un enfoque mixto y dentro de este se hará uso de la investigación acción. Se desarrollan cuatro fases, la primera es una fase diagnóstica, donde se identifica el conocimiento que tienen los estudiantes sobre alimentos ultraprocesados, teniendo como técnicas de recolección de información el diario dietético y la

encuesta. La segunda fase, es la de diseño donde se construyen junto con los estudiantes los lineamientos metodológicos y conceptuales de la propuesta y como técnica está la indagación bibliográfica y el grupo focal. La tercera fase, es donde se desarrolla la propuesta utilizando como técnicas el taller reflexivo y el debate. Finalmente viene la fase de evaluación de la propuesta, como técnica está el foro, el diario dietético y la encuesta.

La línea de Investigación a la que pertenece este proyecto de investigación es currículo, pedagogía, didáctica y evaluación de la educación y de la cultura ambiental.

Objetivos

Objetivo General

Formular una propuesta didáctica desde la educación ambiental que contribuya al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del grado cuarto de la I.E.T La Voz de la Tierra sobre el consumo de alimentos ultraprocesados.

Objetivos Específicos

Identificar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados, su procesamiento, consumo e impactos en el medio ambiente.

Co-construir los lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados.

Analizar con los estudiantes desde las habilidades del pensamiento crítico el consumo de alimentos ultraprocesados, procesamiento, e impacto en el medio ambiente.

Analizar el alcance de la propuesta didáctica y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, sobre el consumo de alimentos ultraprocesados y su impacto en el medio ambiente.

Justificación

En la actualidad existe una tendencia de sobrepeso y obesidad muy relevante a nivel global, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2022

2500 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales más de 890 millones eran obesos. En 2022, más de 390 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años tenían sobrepeso. La prevalencia del sobrepeso (lo que incluye la obesidad) entre los niños y adolescentes de 5 a 19 años ha aumentado drásticamente, pasando del 8% en 1990 al 20% en 2022. (sección en línea “Obesidad y Sobrepeso”)

Colombia no está exento de esta problemática tan grave; según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) de 2015, existe una prevalencia importante frente a esto “Uno de cada tres jóvenes y adultos tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%). En este sentido, el 56,4% de la población presenta exceso de peso” (ICBF 2017) lo cual representa una cifra alarmante para el país.

Esta enfermedad, es un importante problema de salud en los países desarrollados y en vías de desarrollo alcanzando dimensiones epidemiológicas y despertando el interés de muchas especialidades médicas, debido a la negativa repercusión que ejerce sobre todos los órganos y sistemas. (Díaz et al., 2018)

En ese sentido no solamente es la enfermedad como tal sino además todas las que vienen asociadas a ella y que son de especial cuidado ya que es un importante factor de riesgo para las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, síndromes metabólicos, psicológicos entre otras, donde se ha demostrado una estrecha relación. (OMS, 2022. ICBF, 2017. Diaz et al., 2018)

Tanto la obesidad como el sobrepeso están mediadas por factores del entorno, genéticos y los patrones alimentarios, siendo estos últimos los de mayor prevalencia; estos han

venido cambiando mucho en la medida que pasa el tiempo, debido a causas multifactoriales, dentro de las cuales se podrían mencionar la disponibilidad de alimentos, preferencia, patrones culturales, globalización, publicidad y márketing, factores económicos, entre otros, generando un complejo de interacciones entre ellas.

A su vez una mala alimentación tiene estrecha relación con la elección de alimentos poco nutritivos; dentro de estos se destaca todos aquellos denominados alimentos ultraprocesados, estos

son formulaciones industriales fabricadas de sustancias derivadas de alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. Generalmente, contienen poco o nada de alimentos naturales, un alto contenido de grasas, sal o azúcar y bajo contenido de fibra dietética, proteínas, micronutrientes y compuestos bioactivos. (Khandpur et al., 2020, p. 2).

En este grupo de alimentos están todos aquellos que vienen empaquetados como por ejemplo las papas fritas, las galletas, a su vez todos aquellos envasados como gaseosas, néctares, otros que traen envolturas como los dulces, también los enlatados, entre muchos otros. Todo este tipo de productos vienen prácticamente listos para consumir de inmediato. Sin embargo, estos tienen muchas implicaciones, según la Organización Panamericana de la Salud (2015) son

problemáticos para la salud humana por distintas razones: tienen una calidad nutricional muy mala y, por lo común, son extremadamente sabrosos, a veces hasta casi adictivos; imitan los alimentos y se los ve erróneamente como saludables; fomentan el consumo de snacks; se anuncian y comercializan de manera agresiva; y son cultural, social, económica y ambientalmente destructivos. (p.6)

En adición, además de lo anterior son característicamente grasosos, salados o azucarados, y bajos en fibra alimentaria, proteínas, diversos micronutrientes y otros compuestos bioactivos. A menudo tienen un alto contenido de grasas saturadas o grasas trans, y una carga glucémica alta. Su verdadera naturaleza suele disimularse mediante un sofisticado uso de aditivos. Si bien algunos de estos aditivos son inocuos, la seguridad de otros, solos o combinados con diversas sustancias alimentarias, se desconoce o está en entredicho. (p.7)

De acuerdo a lo anterior son perjudiciales para la salud, sin embargo, existe una preocupación mayor que la mencionada anteriormente ya que uno de los grupos poblacionales donde mayor aceptación tiene este tipo de alimentos es en los niños y adolescentes (Khandpur et al. 2020), siendo a su vez estas etapas de vital importancia ya que por un lado se consolidan los hábitos alimentarios pero a su vez se da pleno crecimiento celular en general, por lo cual el organismo requiere una serie de nutrientes esenciales y proteínas para su desarrollo físico y cognitivo y así mismo evitar la aparición de enfermedades.

Los estilos de alimentación están relacionados directamente con la salud no solo física sino también mental, al llevar una alimentación sana y balanceada reduce el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles favoreciendo la calidad de vida.

La OMS y el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer (WCRF) concluyen que las bebidas azucaradas, los snacks con alta densidad energética y las 'comidas rápidas' son causantes de obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos cánceres. (PAHO/OMS, 2014, párr. 2).

De acuerdo con lo anterior se hace necesario desarrollar una propuesta que permita a los niños y niñas en este caso a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico, como por ejemplo, resolución de problemas, argumentación y toma de decisiones a la hora de

elegir un producto, que conozcan las consecuencias reales de una alimentación basada en alimentos ultraprocesados, ya que acarrea consecuencias no solo en el organismo con patologías mencionadas anteriormente sino otras que están en estudio como por ejemplo los efectos de la adición de edulcorantes, saborizantes, emulsionantes y estabilizantes.

También resulta relevante para este trabajo, dimensionar la problemática a nivel ambiental, todos los efectos que pueden traer consigo y no solo por la acumulación de residuos sólidos sino desde el mismo proceso de producción e incluso antes en la consecución de la materia prima, igualmente comercialización y disposición final de los mismos por esta industria mundial que afecta la salud, la calidad de vida, además de generar contaminación de suelos, agua y aire, pérdida de bosques etc. A su vez dimensionar otros aspectos como los económicos, culturales, sociales y políticos que son fundamentales para dimensionar la problemática en su conjunto.

Descripción del Problema

El planeta día tras día viene siendo impactado de manera negativa por diferentes causas, sin embargo las antrópicas están en primer orden de lista, las afectaciones están dadas desde diferentes entornos y hacia diferentes recursos y ecosistemas según el medio afectado, como por ejemplo, contaminación de las fuentes hídricas, del suelo, del aire, de la atmosfera, en fin, y a su vez estos se ven impactados por materiales radioactivos, sustancias químicas, exceso de luz, de ruido, radiaciones, emisiones de calor, entre otros.

Este panorama no es nada alentador y es generalizado a nivel mundial bien sea en mayor o menor grado de afectación según la región y se pueden dar de muchas formas y maneras distintas. Un factor que contribuye a esta problemática mencionada es la generada por los alimentos ultraprocesados, aspecto que a su vez afecta los hábitos de consumo alimenticios de la población.

Estos alimentos son los que conocemos normalmente como los productos empaquetados, envasados o conservados, tienen características generales como por ejemplo no necesitar algún tipo de preparación previa para consumir, sino que se puede hacer inmediatamente después de abrir o destapar, también se caracterizan por tener varios aditivos dentro de los cuales pueden estar los emulsificantes, colorantes, conservantes, saborizantes.

Los alimentos ultraprocesados son aquellos que incluyen frecuentemente en su formulación uno o más de los siguientes nutrientes: azúcares, sal, aceites y/o grasas, almidones, etc.; u otros ingredientes derivados de procesos industriales, tales como la hidrogenación de las grasas o la hidrólisis de proteínas. Además, en general, este alto grado de procesamiento tiene como objetivo obtener productos listos para el consumo que pueden sustituir a otros alimentos no procesados o mínimamente procesados y frente a los que pueden resultar más atractivos para el consumidor por sus características organolépticas. (Babio, et al., 2021)

El crecimiento de esta industria viene siendo cada vez más acelerado en todos los países, teniendo en cuenta datos de la organización panamericana de la salud y la organización mundial de la salud; oficina regional para las Américas “A nivel mundial, las ventas de productos ultraprocesados aumentaron en 43,7% durante el período 2002 – 2013; de 328.055 kilotoneladas en el 2000 a 471.476 kilotoneladas en el 2013”, (OPS, 2015) es un fenómeno en crecimiento permanente según los datos arrojados en el estudio realizado por estas organizaciones.

La tendencia es global, sin embargo, existen regiones en donde puede estar más marcada y agudizada, como por ejemplo la región de las Américas, “Durante el mismo período, (2002-2013) las ventas en América Latina aumentaron en casi 50% y mantuvieron una participación estable de más de 16% del mercado mundial total”. (OPS, 2015) Teniendo un crecimiento mayor frente al crecimiento internacional de esta industria, además la predisposición es el crecimiento continuo y acelerado.

Según la organización panamericana de la salud “hay tendencias claras y alarmantes en la Región de las Américas que muestran cómo los productos ultraprocesados están reemplazando rápidamente a los alimentos sin procesar o mínimamente procesados y a los platos que se preparan en el momento con ellos.” (OPS, 2016) Este fenómeno en realidad constituye un problema grave para los países en general por todas las implicaciones que tiene para las personas y el ecosistema, por ejemplo, abordando tan solo uno de los representantes de este grupo de productos como lo son las bebidas gaseosas, cada vez están más presentes en los hogares existiendo una amplia gama de oferta que incluye diferentes sabores, tamaños, colores etc. Y cómo estos a su vez han tenido mayor crecimiento.

Las ventas de bebidas gaseosas en América del Norte entre el 2000 y el 2013 aumentaron en total cerca de 25%, hasta llegar a US\$ 76 000 millones, habiéndose estabilizado e incluso empezado a declinar para el 2012. En contraste, las ventas en

América Latina se duplicaron entre el 2000 y el 2013 y superaron a las de América del Norte, con una cifra de US\$ 81 000 millones. Claramente, el mercado potencial para esta gama principal de productos ultraprocesados es ahora mayor en América Latina. (OPS, 2015)

Y este comportamiento no solo se ve reflejado en los estudios y en las encuestas, sino que es una realidad palpable, por ejemplo, en Colombia la gente prefiere ir a la tienda por una gaseosa en vez de realizar un jugo natural en casa. En ese mismo sentido el país no es ajeno a las tendencias ya mencionadas, también se ha venido dando un crecimiento bastante importante, tanto en el consumo como la producción de este tipo de alimentos. Según la última Encuesta Nacional de Situación en Salud (ENSIN) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar gobierno de Colombia

se presenta una muy alta tendencia a consumir alimentos de paquete, gaseosas y bebidas azucaradas en la población escolar, lo que implica alto riesgo de prevalencia de inadecuadas prácticas de alimentación. En particular, llama la atención que los escolares consumen más alimentos procesados que alimentos frescos como frutas, verduras y lácteos. Por otra parte, la ingesta de comida rápida se presenta mayoritariamente en escolares mujeres y en la zona urbana, lo que conlleva mayores riesgos de obesidad y malnutrición por exceso. (ENSIN 2015)

Efectivamente los datos obtenidos en la encuesta son contrastados con la realidad escolar y atiende a estos mismos patrones, en ese sentido se menciona un ejemplo puntual y son los estudiantes de la Institución Educativa Técnica la voz de la Tierra, sede El Porvenir del municipio de Roncesvalles en el departamento del Tolima, donde se pretende desarrollar esta investigación; los educandos presentan un marcado consumo de productos ultraprocesados, (galletas, papas fritas, gomas, chitos, gaseosas, refrescos, bombones, chicles, polvos ácidos, paletas, néctares industrializados, bocadillos, leche condensada), rara vez se evidencia que

consuman frutas o alimentos distintos a los ya mencionados, este comportamiento se evidencia más claramente en horas del descanso cuando ellos toman el refrigerio.

Algunos de estos alimentos son adquiridos en la tienda escolar, otros son administrados por el Programa de Alimentación Escolar (PAE), también son adquiridos en las tiendas circunvecinas al establecimiento e igualmente otro proveedor importante son sus padres o acudientes que empacan directamente la lonchera escolar desde la casa.

Los niños de la sede El Porvenir están en pleno crecimiento y requieren un balance nutricional para su pleno desarrollo, sin embargo, algunos de ellos llegan sin desayunar y este refrigerio basado en alimentos ultraprocesados se convierte en su primer alimento del día (desayuno), sus edades oscilan entre los cinco y doce años, pertenecen en su mayoría a los estratos uno, dos y tres.

Existen varios factores que pueden influir directamente en este comportamiento, dentro de estos está la escuela como un escenario potenciador de esta conducta en sus patrones alimentarios, actualmente en la institución educativa no existe absolutamente ninguna restricción por parte de los directivos docentes ni por parte de la misma normativa que limiten la oferta de este tipo de productos, sin embargo, existen algunas entidades territoriales que si tiene reglamentado el tema, por ejemplo Cali, Medellín, Ipiales y Bogotá, para esta última está la resolución 234 de 2010 “por la cual se establecen directrices para el funcionamiento de las Tiendas Escolares de los Colegios Oficiales del Distrito Capital” y la resolución 2092 de 2015 por la cual se establecen las mismas directrices del decreto anterior.

No obstante, la institución debería acogerse al documento técnico de soporte para la reglamentación de tiendas escolares saludables emitido en conjunto por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Salud en el 2019, donde se establece de manera puntual los alimentos que están permitido ofertar y cuales no, dentro de las tiendas escolares.

En cuanto a los que están permitidos son: “I. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos, II Frutas y verduras, III Leche y productos lácteos, IV Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas, V Grasas: Como materia prima para las preparaciones, VI Azúcares” (MEN y Minsalud, 2019) y hacen una serie de distinciones dentro de cada una de las categorías con unos subgrupos dentro de los cuales especifican los que están permitidos y a sí mismo establecen algunas recomendaciones de estos.

Adicionalmente dentro del mismo documento realizan una caracterización de los alimentos que no se pueden vender e igualmente aquellos que no se pueden publicitar, a la par realizan una delimitación dentro de cada uno de los grupos especificando que alimentos se encuentran dentro de cada categoría siendo estas:

Embutidos, Bebidas carbonatadas (incluyendo light o dietéticas), Bebidas energizantes, Bebidas energéticas y deportivas, Dulces, Refrescos envasados, Sopas deshidratadas, Salsas procesadas, Alimentos procesados y/o ultraprocesados, en cuya lista de ingredientes del etiquetado se indique como primer ingrediente: azúcar o azúcares, sirope, jarabe de maíz, o grasa (manteca, aceite, margarina), Alimentos procesados y/o ultraprocesados, que tengan en sus ingredientes grasa parcialmente hidrogenada (grasas trans) y glutamato monosódico, Alimentos que excedan los límites propuestos Grasa saturada >10% Azucares >10% Sodio 1mg/kcal. (MEN y Minsalud, 2019)

La situación se torna aún más delicada porque no solo la tienda escolar de la institución es expendedora de este tipo de alimentos, también los operadores de los Programas de Alimentación Escolares; en lo que va corrido del presente año han ofrecido alimentos 100% industrializados y de paquetes. En horas del descanso le son proporcionados a los niños una cantidad representativa de estos alimentos compuestos por galletas industriales, leches saborizadas, néctares PET (polietilentereftalato), arequipe, leche condensada, bocadillo, panelitas, todos de igual manera procesados. Los padres han manifestado su inconformismo

frente a estos porque asumen que es una cantidad excesiva de dulce y en esa medida sus hijos presentan reiteradamente dolores de cabeza, es evidente que en esta serie de productos dados a los niños no existe un balance nutricional o un balance de nutrientes como lo especifica la OPS.

Por otro lado, no solo la escuela y el PAE, sino que a su vez son los padres de familia o acudientes de los niños los facilitadores de este tipo de alimentos además no solamente compran, sino que los empacan en las loncheras escolares, probablemente porque es más fácil empacar alimentos que ya están listos para consumir.

Las madres de familia quienes en su mayoría son las que están al frente del cuidado de los niños les cuesta trabajo elaborar un sumo de frutas, un jugo natural, una ensalada de frutas, o algún refrigerio culinario, sino que por el contrario prefieren comprar bebidas ya listas como los néctares o gaseosas y empacar. En otros casos puntuales, muchas de ellas van directamente a la hora del refrigerio, con bebidas ultraprocesados y alimentos empaquetados, lo que hace pensar que posiblemente su adquisición no necesariamente está relacionada con el hecho de no tener tiempo para preparar los alimentos caseros.

En algunos estudios se ha sugerido que esta conducta está dada por la poca disponibilidad de alimento frescos, sin embargo para este contexto específico se evidencia que en el entorno hay suficiente disponibilidad, Roncesvalles es un municipio netamente agropecuario y se encuentra aproximadamente entre los 2300 y 2700msnm, lo cual favorece la producción y por ende la oferta de gran variedad de frutas dentro de las cuales se encuentra: mora, tomate de árbol, granadilla, gulupa, pera, manzana, uchuva, fresa, durazno entre otros, igualmente suficiente variedad de verduras como: frijol, arveja, habichuela, tomate de guiso, remolacha, repollo, zanahoria, espinaca, cebolla larga, cebolla de huevo, rábano, etc.

Igualmente es un municipio ganadero y por ende en todos sus derivados existe suficiente disponibilidad de carne, leche, queso, yogures, quesillos, quesadillas, alimentos importantes para el aporte nutricional de los niños. Por sus condiciones geográficas es un municipio que cuenta con suficiente disponibilidad de alimentos.

En otros casos los niños guardan el dinero que les dan sus cuidadores y en las tiendas que se encuentran a la salida de la institución es donde adquieren este tipo de productos ultraprocesados.

Sin lugar a duda el fenómeno de la globalización ha influido en algunos patrones dentro de los cuales no se escapa el alimentario, a través de los medios de comunicación y las redes que hacen uso del internet se promocionan muchos de estos productos y hacen que los niños de cierta manera se sientan atraídos a adquirirlos. Por ejemplo, se evidencia que ellos tienen mayor preferencia por aquellos alimentos que traen “premios”, que los estudiantes quieren obtener, dentro de esta estrategia están los tazos, cartas, muñecos, stickers, códigos para acceder a juegos, tatuajes, en fin. Y lógicamente las grandes multinacionales que manejan el mercado nacional invierten altas cantidades de dinero en campañas publicitarias porque saben que es una forma efectiva de generar ganancias.

Los patrones alimenticios han sido cambiados por toda esta ola de mercantilización; en tiempos no muy lejanos los niños llevaban sus loncheras y no eran productos ultraprocesados, por el contrario, eran alimentos que se preparaban en casa, como carne, huevos, arroz, jugo, arepa, y todo ha sido una tendencia de cambio. En la escuela hay un estudiante de escasos recursos que lleva este tipo de productos caseros y en las horas del descanso se hace solo porque es estigmatizado por sus compañeros, en cierta medida la alimentación al igual que otros consumos se convirtió en una moda y aquel que no esté dentro de ella es objeto de burlas, de rechazo e incluso de exclusión social.

El problema real no solamente está presente en el consumo y en el grado de afectación que pueda causar en el organismo, también lo está en el impacto ambiental y sus implicaciones que esto genera desde la misma cadena de producción, comercialización, transporte, consumo y disposición final de residuos, teniendo en cuenta que el planeta es un ecosistema complejo, vivo e integral, en el que todas sus piezas están concatenadas y en esa medida cada uno de sus impactos también.

Se requiere una alimentación saludable ya que una nutrición poco balanceada no solo va a afectar el desarrollo físico de las personas sino también el cognitivo, y por ende el rendimiento académico. Por otro lado se debe tener en cuenta que las grandes multinacionales que manejan los mercados van a seguir existiendo y que cada día vamos a estar más bombardeados por las campañas publicitarias y eso difícilmente se puede cambiar, pero lo que sí se puede cambiar es la forma de alimentación y para esto se requieren procesos de educación ambiental que busquen fortalecer competencias basadas en el pensamiento crítico, que permita cuestionar lo que se consume e indagar que implicaciones tiene no solo para el cuerpo sino para el ambiente, acciones pequeñas e individuales pero que en conjunto pueden cambiar el rumbo del planeta y en ese mismo sentido está planteada esta propuesta.

Pregunta de Investigación

¿De qué modo una propuesta didáctica desde la educación ambiental incide en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados?

Marco de Referencia

Dentro del marco de referencia inicialmente se abordará el marco teórico y conceptual, donde se mencionan las categorías principales en la cuales se enmarca esta investigación, luego el marco contextual donde se realiza una descripción general del contexto, y finalmente el marco normativo relacionado con la alimentación saludable y nutritiva pero también la normativa relacionada con los alimentos ultraprocesados.

Marco Teórico y conceptual

Con el fin de fundamentar teóricamente la propuesta de investigación se tendrán en cuenta cuatro categorías importantes, dentro de las cuales están: educación ambiental, alimentos ultraprocesados, pensamiento crítico y didáctica.

Educación Ambiental

La educación ambiental (EA) se ha caracterizado por ser un campo amplio y complejo con diferentes enfoques y corrientes. De acuerdo con Sauvé (2010) el abordaje de la educación ambiental se puede hacer desde una diversidad de corrientes dentro de las cuales se encuentran las siguientes: Naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistémica, científica, humanista, moral/ tica, holística, bio-regionalista, pr xica, crítica, feminista, etnográfica, ecoeducaci n, sostenibilidad/sustentabilidad. Son corrientes definidas, aunque algunas comparten elementos en común que en cierto momento se pueden traslapar permitiendo la complementariedad entre ellas.

Para el caso de este trabajo asumiremos la postura de la EA crítica. Esta investigadora a su vez menciona que la educación ambiental crítica debe buscar como objetivo “deconstruir las realidades socioambientales en vista de transformar lo que causa problemas” (Sauvé, 2010, p. 9).

La EA crítica es definida como aquella que “se refiere a una educación que acoge la complejidad desde la que contempla y analiza la realidad, fundamento que coincide con el buen vivir en cuanto constituye una de sus vías explicativas de la realidad educativa de la persona” (Suarez-López et al, 2019, P. 96). Esta educación también es definida

Como aquella que propicia un cambio de actitudes y una participación responsable en la gestión del medio y crea actuaciones adecuadas con el entorno natural. Además, fomenta el compromiso para contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de un amplio abanico de valores, actitudes y habilidades que le permita a cada persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad general y desempeñar un papel constructivo. (Martínez, 2012, p.70)

Para otros autores la

EA crítica es un movimiento siempre inacabado, vigilante a las contradicciones de nuestros sistemas e integrador de las singularidades colectivas. El marco fundacional de esta EA pauta los principios para un entendimiento dinámico alrededor de ciertos mínimos aspiracionales y define un espacio de intercambio de dichos valores singulares, un espacio de traducción y de continua negociación. (Suarez-López et al, 2019, p. 93)

Este tipo de educación busca cambiar los modelos tradicionales establecidos en el tiempo, “la educación ambiental crítica trabaja, intensamente, en la generación de nuevos conocimientos, metodologías, técnicas y estímulo de nuevos valores sociales y culturales, orientada a que todas las disciplinas contribuyan a un desarrollo sustentable” (Martínez, 2010, p. 108).

Desde esa mirada crítica Bardelás y Stuker (2020), advierten que para cambiar un modelo se requiere:

la participación de todos, porque el ordenamiento político, económico y ambiental del presente es el resultado de una construcción histórica colectiva, que del mismo modo puede ser modificado. Erigir en su lugar una sociedad sustentable implica reflexionar críticamente sobre el paradigma imperante, esto es, la estructura de pensamiento que guía nuestros procedimientos y se evidencia a través del modo de producción y consumo material, de las relaciones de poder que organizan la convivencia y de la producción de conocimiento (p. 28).

En la actualidad la crisis ambiental esta más vigente que nunca, se requieren acciones que permitan abordar los problemas socioambientales de la mejor manera, cambiando los modelos de consumo y de la misma relación hombre-naturaleza que no parece ser la mejor, por eso la educación ambiental crítica plantea:

debe estar orientada a enseñar cómo los ambientes naturales funcionan y en particular como los seres humanos pueden regular los ecosistemas para vivir de modo sustentable, evitando o minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales. Pero también, esta educación debe exigir la regulación estricta de las fuerzas del mercado, sobre bienes y el trabajo. (Martínez, 2012, p. 80)

Si bien es cierto las personas somos responsables de la crisis, también lo son las grandes empresas y monopolios que agudizan cada vez sus impactos.

Uno de los pilares fundamentales de la educación ambiental es que las personas coloquen en práctica una serie de habilidades que les permitan desarrollar actitudes y para ello se requieren que estén ambientalmente informadas. (Martínez, 2012)

Por lo tanto, la educación ambiental de manera crítica se debe basar en:

- a. Considerar al ambiente, en forma integral, es decir, no solo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.
- b. Asumir un enfoque transdisciplinario para el tratamiento de la dimensión ambiental, que se inspira en el contenido específico de cada disciplina para posibilitar una perspectiva sustentable.
- c. Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general tiene como finalidad que los pueblos se formen una idea de las condiciones ambientales de otras áreas, que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.
- d. Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, en los individuos en formación, cuyo interés especial sea la sensibilización ambiental para aprender sobre la propia comunidad.
- e. Capacitar a las personas para que desempeñen un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias. (Martínez, 2012, p.80)

Al igual que unas bases bien fundamentadas la educación ambiental crítica también se enfrenta a varios desafíos en lo que corresponde a la sustentabilidad y a la misma relación con el ambiente, en ese sentido.

Sus principales retos para ser eficiente son:

- Consolidarse como una práctica social, ejercida con sus diversas modalidades de educación (formal, informal, no formal y comunitaria).
- Promover y recuperar valores de conservación, protección y respeto del ambiente.
- Concienciar a quienes tienen la posibilidad de tomar decisiones que pueden detener o agravar la crisis ambiental.
- Generar procesos integradores, democráticos y transdisciplinarios para la planificación, ejecución de acciones y su evaluación, tendientes a establecer relaciones armónicas con el ambiente.
- Abrir espacios a la participación que hace posible que todas(os) sean interlocutoras(es), generadoras(es) e intérpretes de la realidad que nos rodea.
- Promover la búsqueda de energías y formas de producción limpias. (Martínez, 2012, p. 102)

Dentro de este tipo de educación está inmersa la forma en que nos relacionamos con la naturaleza y cómo interactuamos con ella “la EA crítica lleva inserta en su núcleo fundacional la necesidad y aspiración de viejas y nuevas formas de «vivir bien»” (Suarez et al, 2019, p. 94). También es planteada en términos del “buen vivir”, pero ese buen vivir no en términos de superioridad, de comodidades del consumo de una forma desmedida y desproporcionada sino interiorizando que la relación con la naturaleza va mucho más allá, “es necesario problematizar las relaciones que hemos establecido históricamente con la naturaleza” (Mejía et al, 2017, p. 38).

Se requiere tener en cuenta varios elementos como por ejemplo el equilibrio ecológico, los ciclos biogeoquímicos, y partir de la misma base que el planeta es un recurso finito.

“Consideramos plausible, por tanto, el planteamiento del buen vivir como filosofía política y educativa, y de la EA crítica como una propuesta pedagógica que permita impulsar un cambio de una cultura educativa distinta a la occidental”. (Suarez-López et al, 2019, p. 94).

Alimentos Ultraprocesados

El termino de alimentos ultraprocesados es relativamente muy reciente y no era frecuente su uso en años atrás. “En 2009, surgió el término y se transmutó (junto con el término de alimento procesado) de la ciencia de los alimentos a la salud pública”. (Babio et al., 2020, p. 12)

Este tipo de alimento son consumidos frecuentemente en los hogares y en algunas ocasiones, incluso se ignora que pertenecen a los ultraprocesados. Casi la mayoría de los alimentos que se consumen actualmente tienen algún grado de procesamiento bien sea en mayor o menor proporción valga aclarar que el procesamiento “se define como el conjunto de métodos para hacer los alimentos crudos más comestibles y agradables, o para preservarlos para el consumo posterior, entonces se han procesado los alimentos a lo largo de toda historia de la humanidad” (OPS, 2015, P. 1).

Si nos referimos propiamente al termino de alimentos ultraprocesados la Organización Panamericana de la Salud (OPS) los define como “Formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas” (OPS, 2015, p.5)

Igualmente menciona que una característica puntual es que no requieren una preparación para poder ser consumidos, sino que por el contrario vienen listos para consumir sin embargo también advierte que otra de las características es que son muy mínimos los alimentos enteros que contiene o que en ocasiones ninguno de estos (OPS, 2015).

Igualmente, la Organización Panamericana de la salud los define como

Formulaciones industriales fabricadas con varios ingredientes. Igual que los productos procesados, los productos ultraprocesados contienen sustancias de la categoría de ingredientes culinarios, como grasas, aceites, sal y azúcar. Los productos ultraprocesados se distinguen de los productos procesados por la presencia de otras sustancias extraídas de alimentos que no tienen ningún uso culinario común (por ejemplo, caseína, suero de leche, hidrolizado de proteína y proteínas aisladas de soja y otros alimentos), de sustancias sintetizadas de constituyentes de alimentos (por ejemplo, aceites hidrogenados o interesterificados, almidones modificados y otras sustancias que no están presentes naturalmente en alimentos) y de aditivos para modificar el color, el sabor, el gusto o la textura del producto final. Los alimentos sin procesar o mínimamente procesados representan generalmente una proporción muy pequeña de la lista de ingredientes de productos ultraprocesados, que suelen tener 5, 10, 20 o más ingredientes, o están ausentes por completo. En la fabricación de productos ultraprocesados se usan varias técnicas, entre ellas la extrusión, el moldeado y el preprocesamiento, combinadas con la fritura. Algunos ejemplos son las bebidas gaseosas, los snacks de bolsa, los fideos instantáneos y los trozos de pollo empanados tipo “nuggets”. (OPS, 2016, p. 16)

Por su parte la FAO también coincide en que son alimentos que como tal no requieren ninguna preparación previa, igualmente que tienen muchos ingredientes y que estos son derivados de procesos industrializados además complementa en decir que “Los ultraprocesados son preparaciones altamente procesadas, al punto que su fuente vegetal o animal original es irreconocible. La mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir” (Popkin, 2020, p. 3).

Clasificación de los Alimentos

Para poder identificar los alimentos y catalogarlos dentro de diferentes categorías se hace necesario e indispensable un sistema de clasificación. Igualmente han surgido como una necesidad “en los últimos años, con el fin de identificar grupos de alimentos con un potencial efecto perjudicial en la salud y así poder orientar las políticas de salud pública sobre alimentación” (Carretero, 2021, p. 7).

Se han propuesto diferentes sistemas en todo el mundo, los más relevantes son:

Sistema IFIC, Sistema NOVA, Sistema UNC, Sistema SIGA, Sistema FoodEx2 (Babio et al., 2020)

Sistema IFIC.

Tabla 1

Categorización del sistema IFIC

	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III	CATEGORÍA IV	CATEGORÍA V
IFIC	Procesado mínimamente: alimentos que requieren poco procesamiento o producción, que conservan la mayoría de sus propiedades inherentes.	Alimentos procesados para su conservación: Alimentos procesados para ayudar a preservar y mejorar los nutrientes y la frescura de los alimentos.	Mezclas de ingredientes combinados; Alimentos que contienen edulcorantes, especias, aceites, colores, sabores y conservantes utilizados para promover la seguridad, el sabor y el atractivo visual.	Alimentos procesados listos para su consumo: alimentos que necesitan una preparación mínima o nula. Grupo subdividido en "alimentos envasados listos para su consumo" y "mezclas preparadas posiblemente almacenadas".	Alimentos/comidas preparadas: Alimentos envasados para conservar frescura y facilidad de preparación.
	EJEMPLOS: Leche, café, fruta, verduras, carne y huevos.	EJEMPLOS: Zumos de fruta; verduras y frutas cocidas, enlatadas o congeladas.	EJEMPLOS: Panes o panecillos; azúcares y edulcorantes, quesos, diversos condimentos y tacos o tortillas.	EJEMPLOS: Refrescos, dulces, aperitivos salados, cereales, fiambres y bebidas alcohólicas.	EJEMPLOS: Pizza, platos preparados de carne, pastas y comidas preparadas.

Nota. Tabla tomada de Babio et al., 2020, p. 28.

Este sistema clasifica los alimentos en cinco categorías distintas, la primera corresponde a aquellos que son procesados mínimamente, la segunda a los alimentos procesados para su conservación, la tercera de ella hace referencia a mezclas de ingredientes combinados, la cuarta a los alimentos procesados listos para su consumo y la quinta y última hace referencia a los alimentos o comidas preparadas.

Sistema NOVA.

Tabla 2

Categorización del sistema NOVA

	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III	CATEGORÍA IV
NOVA	Sin procesar y mínimamente procesados: alimentos de origen vegetal o animal, tal y como se presentan tras la cosecha, recolección, o sacrificio; alimentos alterados de manera que no agreguen ni introduzcan ninguna sustancia.	Ingredientes culinarios procesados: productos alimenticios extraídos y purificados por la industria a partir de componentes de los alimentos, u otros obtenidos de la naturaleza, como la sal.	Alimentos procesados: fabricados mediante la adición de sustancias como aceite, azúcar o sal a los alimentos enteros, para que sean duraderos y más sabrosos y atractivos.	Alimentos ultraprocesados: formulados en su mayoría o completamente a partir de sustancias derivadas de los alimentos. Los procesos incluyen hidrogenación, hidrólisis; extrusión, moldeo, remodelación; preprocesamiento por fritura, horneado.
	EJEMPLOS: Verduras y frutas frescas o congeladas; granos que incluyen todo tipo de arroz; zumos de frutas recién exprimidos o zumos de fruta sin azúcar añadido; carne fresca o congelada; leche pasteurizada.	EJEMPLOS: Aceites vegetales; grasas animales; azúcares y jarabes; almidones y harinas, pastas crudas "crudas" hechas de harina y agua, sal.	EJEMPLOS: Vegetales enlatados o embotellados en salmuera; frutas conservadas en almíbar; pescado entero o a trozos conservado en aceite; frutos secos salados; carne o pescado salado, curado o ahumado como jamón, tocino/ bacon; queso. Yogur natural.	EJEMPLOS: Dulces; hamburguesas y perritos calientes; carnes empanadas; panes, bollos, galletas; cereales de desayuno; "barritas energéticas"; salsas; cola, bebidas "energéticas"; yogures azucarados o edulcorados; frutas y bebidas de "néctar" de frutas; platos preparados para su consumo.

Nota. Tabla tomada de Babio et al., 2020, p. 29.

Es un sistema que fue desarrollado por un grupo de investigadores en Brasil, y clasifica los alimentos en cuatro categorías distintas, la primera hace alusión a los alimentos sin procesar y mínimamente procesados, la segunda a los ingredientes culinarios procesados, la

tercera categoría a los alimentos procesados y por último la cuarta categoría que corresponde a los alimentos ultraprocesados.

Sistema UNC.

Tabla 3

Categorización del sistema UNC

	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III	CATEGORÍA IV	CATEGORÍA V	CATEGORÍA VI	CATEGORÍA VII
UNC	Sin procesar y minimamente procesados: alimentos de un solo ingrediente sin modificaciones o muy leves que no cambian las propiedades inherentes de los alimentos tal y como se encuentran en su estado natural.	Procesado básico de ingredientes: componentes individuales aislados de alimentos obtenidos por extracción o purificación mediante procesos físicos o químicos que modifican las propiedades propias de los alimentos.	Procesado para la conservación básica o precocción: alimentos individuales minimamente procesados modificados por procesos físicos o químicos con el propósito de preservación o precocción, pero permanecen como alimentos individuales.	Procesado moderado para aromatizar: alimentos individuales minimamente o moderadamente procesados con la adición de aromatizantes para mejorar el sabor.	Productos de granos moderadamente procesados: productos de granos hechos de harina integral con agua, sal y/o levadura.	Ingredientes altamente procesados: mezclas de múltiples ingredientes formuladas industrialmente procesadas en la medida en que ya no son reconocibles como su fuente original de origen vegetal/animal. Se consumen como adiciones (salsas, etc.)	Altamente procesado independiente: mezclas de múltiples ingredientes formulados industrialmente procesados en la medida en que ya no son reconocibles como su fuente original vegetal/animal. No se consumen como adiciones.
	EJEMPLOS: Leche entera; fruta o verdura fresca, congelada o desecada; huevos; carne sin sazonar; cereal integral; arroz integral; miel, hierbas y especias.	EJEMPLOS: Zumo de fruta (no concentrado) sin azúcar añadido; pasta y harina integral; aceite, mantequilla sin sal, azúcar, sal.	EJEMPLOS: Zumo de fruta a base de concentrado sin azúcar; fruta, verduras o legumbres en lata sin azúcar/ aromas; crema de cacahuete, pasta de grano refinado, arroz blanco; yogur natural.	EJEMPLOS: Zumo de fruta o vegetales con azúcar/aromas endulzado, batido de soja saborizada; papas fritas congeladas; mermelada; patatas chips; carnes ahumada o curada; queso, yogur azucarado/sabores; mantequilla con sal.	EJEMPLOS: Panes integrales, tortillas, galletas o cereales listo para su consumo sin azúcar ni grasa añadida.	EJEMPLOS: Salsa de tomate, salsa, mayonesa, aderezo para ensalada, ketchup.	EJEMPLOS: Soda, refrescos, alcohol; fiambres; panes hechos con harinas refinadas; pasteles helados, queso procesado; caramelos.

Nota. Tabla tomada de Babio et al., 2020, p. 30.

Es el sistema de alimentos que los clasifica en siete categorías en total, la primera categoría hace referencia a los alimentos sin procesar y mínimamente procesados, la segunda aborda el procesado básico de ingredientes, la tercera al procesado para la conservación básica o precocción, la cuarta al procesado moderado para aromatizar, la quinta a los productos de granos moderadamente procesados, la sexta a los ingredientes altamente procesados y finalmente la séptima categoría donde están catalogados aquellos alimentos altamente procesados independientes.

Sistema SIGA.

Tabla 4

Categorización del Sistema SIGA

	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III	CATEGORÍA IV	CATEGORÍA V	CATEGORÍA VI	CATEGORÍA VII	CATEGORÍA VIII
SIGA	Alimentos sin procesar (A0): alimentos crudos sin ningún proceso tecnológico, excepto cortar o pelar.	Alimentos poco transformados (A1): uso de procesos térmicos y mecánicos como prensado o cocción.	Ingredientes culinarios (A2): agregar azúcar, grasa o sal a ingredientes sin procesar o poco procesados.	Alimentos procesado nutricionalmente equilibrados (B1)	Alimentos procesados con altos niveles de sal, azúcar y/o grasa (B2)	Alimentos ultraprocesados de nivel 0 nutricionalmente equilibrados (C0.1)	Alimentos ultraprocesados de nivel 0 con altos niveles de sal, azúcar y/o grasa (C0.2)	Alimentos ultraprocesados (C1)
	EJEMPLOS: Productos crudos carne, frutas y verduras, pescado, frutos secos, huevos, leche.	EJEMPLOS: Carne/pescado asado, leche semidesnatada pasteurizada, yogur entero, zumo de fruta 100%, harina de almendra.	EJEMPLOS: Mantequilla, aceite vegetal virgen, azúcar, miel, sal.	EJEMPLOS: Huevo frito con aceite virgen, pastel de carne frío tradicional, pescado en lata, queso emmental, bebida de almendra con azúcar	EJEMPLOS: Merengue, jamón serrano, salmón ahumado, queso feta, almendras saladas	EJEMPLOS: Pescado enlatado con aceite refinado, tortilla con aceite refinado, carne marinada con aceite refinado, bebida láctea con almidón	EJEMPLOS: Gambas fritas, flan con aromas naturales, queso para untar sabor natural	EJEMPLOS: Surimi, nuggets, helado con jarabe de glucosa, crema de caramelo con aromas artificiales, crema de chocolate

Nota. Tabla tomada de Babio et al., 2020, p. 31.

De los sistemas de clasificación referenciados este es el que tiene mayor cantidad de categorías, en total son ocho, la categoría uno hace alusión a los alimentos sin procesar, la dos a los alimentos poco transformados, la tres a los ingredientes culinarios, la cuatro a los alimentos procesados nutricionalmente equilibrados, la cinco a los alimentos procesados con altos niveles de sal, azúcar y grasa, la seis a los alimentos ultraprocesados de nivel cero, la siete a los alimentos ultraprocesados de nivel cero con altos niveles de sal, azúcar y grasa, y finalmente la categoría ocho que hace referencia a los alimentos ultraprocesados C1.

Sistema FoodEx2.

Tabla 5*Categorización del Sistema FoodEx2*

	CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
FoodEx2	Materias primas crudas: partes de plantas separadas físicamente después de la cosecha o animales después del sacrificio. Se pueden aplicar procesos para no cambiar la naturaleza de los alimentos (congelación).	Derivados de materias primas: obtenidos de materias primas que aplican procesos que cambian la "naturaleza" de los alimentos.	Alimentos compuestos: obtenidos de materias primas que aplican procesos que cambian la "naturaleza" de los alimentos.
	EJEMPLOS: Carne, pescado, huevos, cereales, frutas y verduras.	EJEMPLOS: Aceite de girasol, harina de trigo, azúcar, atún en lata.	EJEMPLOS: Pizza, perrito caliente, helado.

Nota. Tabla tomada de Babio et al., 2020, p. 32.

Dentro de las categorías abordadas es la que menos categorías presenta siendo tres en total, la primera de ellas hace referencia a las materias primas crudas, la segunda categoría a los derivados de materias primas y la tercera a los alimentos compuestos.

Para efectos de esta investigación se trabajará con la categoría NOVA, que es la que utiliza la OMS, OPS y la FAO.

Sistema de Clasificación NOVA

Este sistema de clasificación cataloga los alimentos a partir de cuatro categorías. "El sistema NOVA es el más utilizado en estudios epidemiológicos para clasificar y estimar la ingesta de alimentos ultraprocesados. Sin embargo, la descripción de los alimentos "ultraprocesados" por el sistema NOVA dispone de ciertas limitaciones" (Babio et al., 2020, p. 95)

El sistema NOVA clasifica los alimentos y bebidas en cuatro grupos o categorías, no por su aporte nutritivo sino por el nivel de procesamiento al cual han sido sometidos antes de ser puestos a la venta (Monteiro et al., 2012; Moubarac et al., 2014). Estas cuatro categorías son

1. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados.
2. Ingredientes culinarios procesados.
3. Alimentos procesados.
4. Productos ultraprocesados. (OMS, 2015, p. 2)

Este sistema ha sido elaborado por varias investigaciones en Brasil lideradas por el Dr. Monteiro y está más referenciado y utilizado en trabajos académicos de todo el mundo, (Bavio, 2020) sin embargo es “importante tener en cuenta que no existe una norma legal que defina los alimentos ultraprocesados” (Carretero, 2021, p. 8).

La clasificación NOVA considera “alimento ultraprocesados” según:

- El número de ingredientes.
- Si son productos elaborados por técnicas y procesos industriales e ingredientes de uso.
- Si su elaboración ha puesto la producción (por etapas) en distintas empresas.
- Si se utilizan aditivos (a pesar de ser legales) relacionados con las mejoras sensoriales (colorantes, texturizantes, saborizantes)
- Si es un producto obtenido por nuevas tecnologías a pesar de ser un producto clásico.
- Si no se puede identificar a simple vista la identidad de los componentes principales.
- Si son productos con un envasado (packaging) llamativo.
- Si son productos con una alta rentabilidad económica. (Carretero, 2021, p. 8)

De acuerdo con la OMS (2015) se han propuesto algunos ejemplos que integran el grupo de los ultraprocesados, estos son:

Hojuelas fritas (como las de papa) y muchos otros tipos de productos de snack dulces, grasosos o salados; helados, chocolates y dulces o caramelos; papas fritas, hamburguesas y perros calientes; nuggets o palitos de aves de corral o pescado; panes, bollos y galletas empaquetados; cereales endulzados para el desayuno; pastelitos, masas, pasteles, mezclas para pastel, tortas; barras energizantes; mermeladas y jaleas; margarinas; postres empaquetados; fideos, sopas enlatadas, embotelladas, deshidratadas o empaquetadas; salsas; extractos de carne y levadura; bebidas gaseosas y bebidas energizantes; bebidas azucaradas a base de leche, incluido el yogur para beber de fruta; bebidas y néctares de fruta; cerveza y vino sin alcohol; platos de carne, pescado, vegetales, pasta, queso o pizza ya preparados; leche “maternizada” para lactantes, preparaciones lácteas complementarias y otros productos para bebés; y productos “saludables” y “adelgazantes”, tales como sustitutos en polvo o “fortificados” de platos o de comidas.(p. 59)

Impacto del Consumo de Alimentos Ultraprocesados

Son varios los impactos generados por este tipo de alimentos desde incluso antes de la misma cadena de producción, comercialización, consumo y disposición final, incrementado las problemáticas ambientales como la contaminación de diferentes ecosistemas junto con otros impactos asociados igualmente tiene efectos en la salud de las personas. “Los problemas con estos productos para la salud radican en que”

- Tienen una calidad nutricional muy baja, se diseñan para tener altas palatabilidades (muy sabrosas y deseables).
- La mayoría son adicionados con sustancias que generan adicción.

- Imitan los alimentos y se los ve erróneamente como saludables.
- Fomentan el consumo frecuente de snacks.
- Se anuncian y comercializan de manera agresiva y como saludables, que facilitan la vida, que dan felicidad o tiene efectos extraordinarios sobre la vida de las personas (en el deporte, en el crecimiento de los niños, etc.)
- Son social y culturalmente destructivos, al promover el desestimulo de las cocinas tradicionales (Orjuela, 2017)

Evidencias Epidemiológicas

Existen algunos estudios científicos que relacionan el consumo de alimentos ultraprocesados con la aparición de algunas enfermedades no trasmisibles; a continuación, se hace referencia a algunos de ellos.

“Las evidencias epidemiológicas sugieren que el consumo de alimentos “ultraprocesados” según criterios NOVA incrementa el riesgo de mortalidad y enfermedades crónicas no transmitibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 obesidad y/o sobrepeso, hipertensión, y cáncer” (Babio et al., 2020, p. 96). En otro estudio se evidencia igualmente que “el consumo de los alimentos ultraprocesados está relacionado con el aumento de peso en la población en general y como consecuencia el desarrollo de sobrepeso y obesidad” (Ortega, 2021, p. 19).

El consumo de este tipo de alimentos también presenta una estrecha relación con enfermedades mentales, en un estudio los resultados demostraron que “las personas que informaron un mayor consumo de ultraprocesados tenían una probabilidad significativamente mayor de informar una depresión leve, más días de malestar mental y más ansiedad y una probabilidad menor de informar cero días de malestar mental o ansiedad” (Hecht et al., 2022, p. 3231). Igualmente “En una cohorte prospectiva de graduados universitarios españoles,

encontraron una asociación positiva entre el consumo de ultraprocesados y el riesgo de depresión que fue más fuerte entre los participantes con niveles bajos de actividad física” (Gómez-Donoso et al., 2020).

Esta conducta alimentaria también se relaciona con enfermedades en el sistema respiratorio, al respecto se demostró “una asociación directa entre el consumo de productos ultraprocesados y las enfermedades respiratorias sibilantes en la infancia” (Moreno-Galarraga, 2021, p. 23).

También se ha demostrado alteraciones en el sistema digestivo

Según estudios realizados en los últimos años, existe evidencia de que los aditivos que componen ciertos alimentos ultra procesados generan lesión a nivel de la mucosa gastrointestinal provocando inflamación crónica, a través de diferentes mecanismos, en los cuales la microbiota intestinal, genes y el sistema inmune son partícipes de ello” (Segarra Valle, 2023, p. 3).

También se ha demostrado que “el consumo frecuente de condimentos industrializados está asociado a mayor excreción de sal y relación Na/K, así como el mayor consumo de ultraprocesados aumenta la relación Na/K” (Oliveira et al., 2019, p. 125)

Un grupo de investigadores igualmente realizaron un estudio de revisión general utilizando un metaanálisis epidemiológico donde encontraron efectos adversos y relaciones directas con algunas enfermedades por la ingesta de este tipo de alimentos, dentro de las cuales se encuentran: enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II, trastornos mentales, sibilancias, obesidad. Abarcando seis parámetros que incluyen mortalidad que son: respiratorios, cardiovasculares, metabólicos, gastrointestinales, Cáncer y salud mental (Lane et al., 2024). En conclusión “una mayor exposición a alimentos ultraprocesados se asoció con un mayor riesgo de resultados adversos para la salud” (Lane et al., 2024, p.1).

Estos estudios evidencian la estrecha relación que existe en el consumo de estos alimentos y la aparición de diferentes enfermedades que incluso pueden generar la muerte.

Perfil de Nutrientes Vs Ultraprocesados

La OPS ha propuesto un perfil de nutrientes que se encuentran condensados en la tabla número seis. Es importante mencionar que un perfil de nutrientes es aquel que “establece los criterios regionales con respecto a las cantidades aceptables de nutrientes críticos tales como sal, azúcar, grasas saturadas y grasas trans” OPS 2016

Tabla 6

Perfil de nutrientes OPS

Criterios relativos al exceso de azúcares libres, grasa total, grasas saturadas y sodio de conformidad con lo definido por el *Modelo de perfil de nutrientes* de la OPS

Azúcares libres	Grasa total	Grasas saturadas	Sodio
10% o más de la energía total procedente de azúcares libres	30% o más de la energía total procedente de la grasa total	10% o más de la energía total procedente de las grasas saturadas	1 mg o más de sodio por cada kcal

Nota. Tabla tomada de la OPS, 2019, P. 17

La OPS realizó un estudio sobre el perfil de nutrientes de 250 productos ultraprocesados agrupados en 89 subcategorías y los datos arrojados fueron los siguientes:

OPS (2019)

La mayoría de los alimentos y bebidas ultraprocesados vendidos en América Latina en el 2014 contenían exceso de azúcares libres (55%), grasas saturadas (55%) o sodio (63%). Para la grasa total, la cifra fue inferior (40%). En términos generales, todos los productos ultraprocesados contenían exceso de azúcares libres, grasa total, grasas saturadas o sodio.

Un tercio (34%, o 30 de 89 productos) contenía cantidades excesivas de tres nutrientes críticos, y otro tercio (36%, o 32 de 89 productos) exceso de dos nutrientes. De ello se desprende que 70% contenían exceso de dos o tres nutrientes. Cuatro productos presentaban cantidades excesivas de los cuatro nutrientes críticos (las barras para el desayuno, los pasteles envasados, los bollos envasados y las galletas dulces). (p. 22)

Se evidencia claramente que la mayoría de estos productos sobrepasan los perfiles de nutrientes sugeridos por la OPS.

Igualmente “Debido a los efectos nocivos a corto, mediano y largo plazo del consumo de productos procesados y ultraprocesados, la OPS sugiere que este modelo sea utilizado para”:

- Reglamentación del etiquetado obligatorio y advertencias sanitarias en los envases.
- Establecimiento de restricciones a la comercialización y promoción de alimentos y bebidas poco saludables a niños.
- Reglamentación de los alimentos en el entorno escolar.
- Aplicación de impuestos para limitar el consumo de alimentos malsanos. Evaluación o revisión de los subsidios agropecuarios.
- Programas de apoyo alimentario. (Orjuela, 2017, p. 11)

Etiquetado Frontal

Un etiquetado frontal consiste en una etiqueta o símbolo que le permite al consumidor establecer de una manera rápida y sencilla que alimentos pueden tener exceso de azúcares, grasas y sodio.

La dilatada historia del etiquetado frontal comenzó en 1989, cuando el gobierno sueco estableció que un logo en forma de cerradura designaría los alimentos saludables y

fijaría criterios nutricionales para su aplicación. Suecia, Dinamarca y Noruega presentaron el logo de la cerradura como etiqueta nórdica común el 17 de junio del 2009; Lituania hizo lo mismo en 2013. El logo ayuda a los consumidores a elegir productos que contengan menos grasas, sales y azúcares. Su uso es voluntario, pero los productos deben cumplir con los criterios nutricionales, idénticos para todos los países participantes. El programa fijó criterios más estrictos en 2016 (Becker et al., 2015; Hawley et al., 2013; Nestle, 2018; U.K. Department of Health, 2013; World Cancer Research Fund International, 2019). (como se citó en Popkin, 2020, p. 9)

Según la OPS (2020) existen varios sistemas de clasificación de etiquetado frontal y en su informe hace alusión específicamente a seis, siendo estos:

1. Sellos de aprobación.
2. Sistemas de resumen.
3. Cantidades diarias orientativas (CDO, también conocidas a veces por la sigla en inglés GDA) monocromáticas.
4. CDO o sistema de ingesta de referencia codificado por colores.
5. Sistemas con texto y codificación cromática para nutrientes específicos, también conocidos como “sistemas de semáforo”
6. Advertencias nutricionales “ALTO EN/EXCESO”. (p. 8)

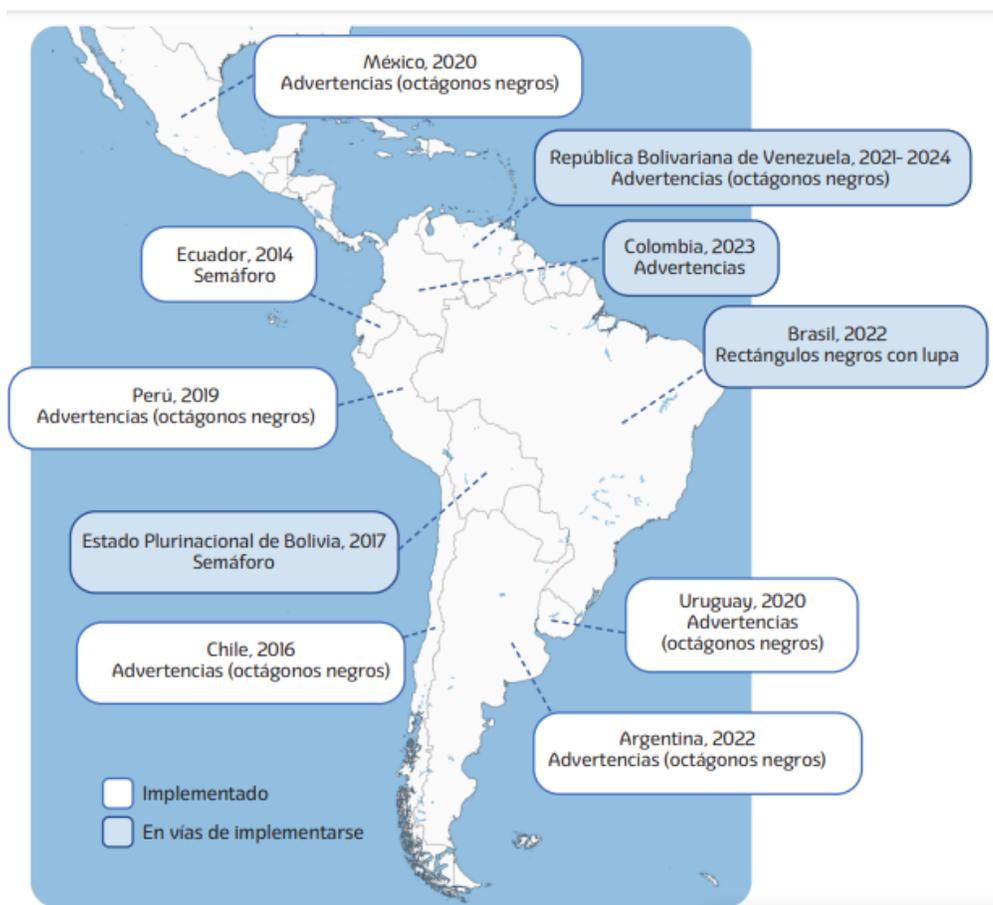
Estos sistemas han cobrado importancia en varios países del mundo. “se consideran herramientas efectivas para que los consumidores sean conscientes de la calidad nutricional de los alimentos, y con ello facilitar la selección de alimentos con una mayor calidad nutricional en el momento de la compra” (OPS, 2020)

En el caso de Latinoamérica varios países han ido adoptando este tipo de etiquetado, en el caso particular de Colombia es relativamente reciente, y se reglamenta mediante la resolución 2492 de 2022.

Por la cual se modifican los artículos 2, 3, 16, 25, 32,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados y empacados para consumo humano. (Minsalud, 2022)

Figura 1

Países en América Latina y el Caribe con avances en etiquetado frontal



Nota: Se han presentado avances recientes en varios países de América Latina y el Caribe dentro de estos Colombia. Fuente: FAO, OPS, UNICEF. (2022)

Pensamiento Crítico

Cuando se hace mención del pensamiento crítico generalmente existe una amplia gama de definiciones y conceptos siendo un concepto polisémico, sin embargo, en términos generales es un tipo de pensamiento que se relaciona con los cuestionamientos, con la duda, con procesos de reflexión frente a realidades y vivencias enmarcadas dentro de distintos constructos de la vida cotidiana y también desde los distintos campos disciplinares.

Este tipo de pensamiento probablemente tiene sus inicios desde el mismo momento de la racionalidad del ser humano, para algunos autores “las prácticas de pensamiento crítico son anteriores a la constitución del concepto como lo conocemos hoy en día”. (Vélez, 2013, p. 15).

Recuperar la historia del pensamiento crítico es una ardua tarea que, si bien remite a la Grecia de Sócrates, Platón y Aristóteles como referentes fundamentales, a partir de allí puede conducir por caminos distintos e interpretaciones diversas dependiendo de la lectura que cada uno haga de la misma. (Marciales, 2003, p. 18)

Para varios autores es una reflexión que surgió propiamente desde campos de la filosofía de la cultura occidental y en muchos casos este concepto aún se mantiene desde esta corriente (Vélez 2013).

Un punto de partida posible para introducirse en la historia de la filosofía, como reflexión racional sistemática sobre el universo y la vida del hombre remite a la Grecia de los siglos VII y VI a. C. La tradición crítica de la Filosofía tuvo gran relación con el crecimiento de las polis en la Grecia democrática, donde los ciudadanos, lejos de obedecer a un rey decidieron discutir sobre la mejor forma de gobierno, debate que fue abierto a todos los ciudadanos. La filosofía griega se presenta como el esfuerzo lanzado a la conquista de la verdad sin otras armas que las de la experiencia y la razón, ni otra garantía que la evidencia misma. (Marciales, 2003, p. 18)

De acuerdo con lo anterior es importante resaltar que el hombre por naturaleza siempre se ha caracterizado por tener en su interior esa capacidad de cuestionar y exponer sus propios puntos de vista aun estando bajo un régimen, monarquía, modelo; que de cierta forma restringen formas de pensar y actuar.

El PC actualmente goza de una aceptación inusual. En su momento, quien albergara una iniciativa en favor de la crítica era cuestionado, sin un espíritu crítico en el sentido contemporáneo. Alonso y Campirán (2021) Por ejemplo, Giordano Bruno fue quemado en la hoguera por orden de la santa inquisición. “Bruno retó las que le parecían plumizas creencias de la fe católica romana pero también de los prejuicios aristotélicos de los físicos y astrónomos contemporáneos que no creían en la teoría heliocéntrica” (Lamana, 2000, p. 2). No fueron aceptados sus planteamientos a pesar de más adelante quedaría demostrado que tenía razón, es decir también podía suceder quien pensara diferente e hiciera uso del pensamiento crítico sencillamente era excluido de una u otra forma.

Es un tipo de pensamiento que cada vez toma más fuerza y se hace necesario para enfrentar retos actuales como por ejemplo los relacionados con los conflictos socioambientales del planeta y del país en particular. Bien es sabido que surgió en campos filosóficos “pero se ha convertido en un objeto de estudio de distintos campos disciplinares, en particular de la psicología, la sociología política, la pedagogía y, más recientemente, la didáctica de las ciencias” (Vélez, 2013, p. 34). Y hoy se debe convertir en un campo disciplinar relacionado directamente con la educación ambiental.

Concepto de Pensamiento Crítico

Para algunos pensadores puede ser catalogado como una forma de pensamiento basada en una serie de habilidades, para otros en una serie de competencias, también es valorado como una capacidad, como destrezas, dimensiones, así mismo como criterios y niveles. Es decir, es un concepto que puede ser catalogado de diferentes maneras y matices

pero que mantiene un hilo conductor que gira principalmente en torno a la duda, a cuestionar, preguntar, indagar y reflexionar frente alguna situación o tema determinado.

Como se mencionó, su definición esta influenciada por varias corrientes y tendencias, sin embargo, en este apartado se hará alusión a aquellas definiciones más relevantes; se podría decir que a “Sócrates se le puede considerar pionero en el desarrollo del pensamiento crítico” (Campos, 2007, p. 15) ya que con su método de la mayéutica buscaba favorecer este tipo de pensamiento, precisamente a partir de una serie de preguntas cuestionaba a la sociedad en su momento.

Posteriormente aparecen unos teóricos más contemporáneos como por ejemplo Dewey (como cito Marciales, 2003)

Se refiere al pensamiento crítico como pensamiento reflexivo, el cual supone un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en el cual se origina el pensamiento, y un acto de busca, de caza, de investigación para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad. (p. 53)

Por su parte Ennis 1987 (como se citó en Marciales, 2003) define el pensamiento crítico “como un pensamiento reflexivo razonable que se centra en estudiar en qué creer o no”. (p. 53) Este mismo autor dentro del mismo planteamiento menciona que en este tipo de pensamiento se relaciona directamente con habilidades de orden superior (Marciales, 2003)

Facione et al. 2000 (como se citó en Torres, 2014) señalan que una persona que posee pensamiento crítico es habitualmente inquisitiva, bien informada, que confía en la razón, de mente abierta, flexible, justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta sus sesgos personales, prudente al emitir juicios, dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse, clara respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio, ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas, diligente

en la búsqueda de información relevantes, razonable en la selección de criterios, enfocada en preguntar, indagar, investigar; persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias y el problema o la situación lo permitan. (p. 36)

En cambio, para Paul y Elder “El pensamiento crítico es ese modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales.” (Paul y Elder, 2003, p. 4)

Por su parte Vélez (2013) menciona que “El pensamiento crítico es una posibilidad cognitiva que construimos los seres humanos a lo largo de nuestra historia, en las interacciones con los entornos que hemos habitado” (p. 34).

Es decir, hace parte de nuestra vida cotidiana, no es visto como un tipo de pensamiento ajeno a las realidades, sin embargo, para Mackay et al. (2018)

El pensamiento crítico es aquella habilidad que las personas desarrollan a medida de su crecimiento profesional y de estudios, y que a través de la cual les permite realizar un proceso de toma de decisiones acertado, debido a la capacidad decisiva que ha ganado a partir del crecimiento en conocimientos y experiencias personales y profesionales. (p. 336)

Pensamiento Crítico en el Aula

La educación en el aula se ha caracterizado por priorizar contenidos estandarizados, desarticulados y de tipo memorístico; presentes aun en el sistema educativo, desafortunadamente “la enseñanza actual se sigue apoyando en un enfoque pedagógico orientado esencialmente hacia la adquisición de conocimientos, por medio de la enseñanza de asignaturas escolares básicas” (López, 2012, p. 42). El papel de la escuela debe trascender e ir mucho más allá de lo instrumental.

La misión de la escuela no es tanto enseñar al alumno una multitud de conocimientos que pertenecen a campos muy especializados, sino, ante todo, aprender a aprender, procurar que el alumno llegue a adquirir una autonomía intelectual. Esto se puede lograr atendiendo el desarrollo de destrezas de orden superior como las del pensamiento crítico. (López, 2012, p. 42)

Actualmente estamos inmersos en problemáticas de diferente índole tanto sociales, culturales y ambientales, estas últimas requieren de especial cuidado puesto que está en juego la vida en el planeta, “enfrentar esos retos requiere de sistemas educativos que destaquen por la aplicación de métodos de enseñanza que conduzca a potenciar las habilidades del pensamiento crítico y la formación integral de los estudiantes” (Morelo-Pinado y Tejada, 2017, p. 54).

Por un lado, se requiere un cambio en las políticas actuales de educación “Independientemente del lugar conceptual desde el cual se considere el pensamiento crítico, se requiere que el sistema educativo, como un todo, oriente esfuerzos en función de lograr su formación” (Tamayo, 2021, p. 73).

Y por otro lado igualmente se requiere que los docentes tengan la capacidad de desarrollar este tipo de pensamiento.

En este sentido, el actuar de maestras y maestros en las aulas, en las instituciones educativas y en los diferentes contextos formadores, se vuelve esencial en función, no solo de aportar a la formación integral de los estudiantes sino, de manera particular, potenciar el desarrollo del pensamiento crítico en ellos. Los profesores son determinantes en la formación del pensamiento crítico en los estudiantes, esto exige que participen de manera consciente e intencionada en el desarrollo de sus propias habilidades de pensamiento crítico. (Tamayo, 2014, p. 32)

Es decir, no son actividades sueltas y desarticuladas sino por el contrario deben ser planificadas y buscar situaciones de la cotidianidad como fuentes de asombro e indagación y no solamente en las aulas sino en diferentes contextos.

Parece claro que hablar de pensamiento crítico en la actualidad dista mucho del seguimiento de normas y prescripciones; es un desapego ante métodos estandarizados; va más allá del salón de clase, y se ha relacionado con la reflexión, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otras habilidades. También se relaciona con las actitudes, los valores y los intereses de las personas. En el marco de este tipo de formación, el estudiante debe ser activo frente al aprendizaje. (Tamayo, 2014, p. 32)

Para que esto suceda se requiere igualmente un docente que se desapegue a las prácticas tradicionales y procurar buscar alternativas que permitan dar un viraje importante a lo estandarizado, “Sin duda, uno de los propósitos centrales que en la actualidad orienta acciones en los campos de la educación y la pedagogía es la formación de pensamiento crítico.” (Tamayo, 2015, p. 112)

Tamayo (2014) propone que se deben tener unos aspectos centrales en donde debe darse una discusión en pro de potencializar el desarrollo crítico en los estudiantes y para ello propone lo siguientes:

- a) reconocimiento de la estructura cognitiva del sujeto, su historia, experiencia, pensamiento.
- b) fomento de relaciones entre la ciencia y su conocimiento público, sobre las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad, ambiente y desarrollo.
- c) valoración de la dinámica propia de la ciencia, su funcionamiento interno y externo que la hacen funcional según el contexto y las condiciones de enseñanza y aprendizaje.

d) priorización de los procesos conscientes y autorregulados en el aprendizaje de las ciencias, como mecanismo que permita profundizar y comprender cómo aprende el sujeto, para articularlo a procesos de enseñanza.

e) reconocimiento de la escuela como escenario que brinda la posibilidad de acceder al conocimiento y donde recoge aportes fundamentales para construir y reconstruir el conocimiento de manera consciente e intencionada. (Tamayo, 2014, p. 33)

Estas reflexiones en torno a dichas estructuras son importantes, porque permiten en un momento dado enfocar un trabajo mucho más fundamentado que no reconozca el estudiante como algo estático sino que por el contrario esta nutrido por una serie de vivencias y experiencias que han formado su historia y a su vez cómo la enseñanza esta mediada por otros aspectos como la misma ciencia y la escuela como escenario intencionado, por lo tanto “el desarrollo del pensamiento crítico se puede convertir en una estrategia para la emancipación individual y colectiva, en la que son imprescindibles los procesos educativos y la producción de información y conocimiento” (Vélez, 2013, p. 35).

Diariamente nos enfrentamos con un exceso de información, y mucha de esa información ha sido artificialmente envuelta para servir a grupos con intereses personales y no al ciudadano en particular o al bien común. Los estudiantes necesitan tomar el control de sus propias mentes para reconocer sus propios valores más profundos, para tomar acciones que contribuyan a su propio bien y al bien de los demás. Para hacer esto, durante el proceso deben aprender a aprender y a ser aprendices de toda la vida. (Paul y Elder, 2005, p. 12)

Es deber de la sociedad, pero también de la escuela en sus procesos de enseñanza aprendizaje dotar al estudiante de todas estas habilidades para enfrentar los problemas actuales como los ambientales que son tan serios en estos tiempos de crisis.

Características del Pensador Crítico

Tener la posibilidad de no estar de acuerdo frente algún planteamiento o acción determinada y a su vez estar en la capacidad de establecer posiciones distintas a las que se dan como verdades son características presentes en un pensador crítico.

Construirse como pensador crítico implica abandonar una postura egocéntrica en la que los argumentos son ciertos porque tenemos confianza en ellos o porque tenemos cierta preferencia afectiva hacia ellos, porque nos conviene que sea así o simplemente porque así lo hemos creído siempre. (OEA, 2015, p. 10)

“Se debe tener claro que el ser crítico no se trata de criticar por criticar como generalmente es interpretado desde entornos coloquiales, sino que son procesos mucho más complejos y completos” (González, 2017, P. 52). Y a su vez requieren una serie de habilidades importantes.

Para Ennis pensar críticamente implica tomar decisiones frente a que hacer o que creer, siendo esto un pensamiento reflexivo y razonado, que implica tener las siguientes disposiciones y habilidades.

Disposiciones del pensador crítico ideal

1. A ser claro en el significado de aquello que pretende decir, escribir o comunicar de cualquier forma.
2. A determinar y mantener el enfoque sobre la conclusión o aspecto en cuestión.
3. A tener en cuenta toda la situación.
4. A buscar y ofrecer razones.
5. A intentar estar bien informado.

6. A buscar alternativas.
7. A buscar tanta precisión como la situación requiera.
8. A intentar ser reflexivamente consciente de las propias creencias de partida.
9. A tener la mente abierta: a considerar seriamente los puntos de vista distintos al propio.
10. A contener el propio juicio cuando las evidencias y las pruebas son todavía insuficientes.
11. A tomar una postura (y a cambiarla) cuando las evidencias y las pruebas son suficientes.
12. A utilizar las propias habilidades de pensamiento crítico. (Ennis, 2005, p. 50)

Habilidades del pensador crítico ideal. (las cinco primeras implican la aclaración):

1. Identificar el aspecto central: del tema, de la pregunta o de la conclusión.
2. Analizar los argumentos.
3. Hacer y contestar preguntas que aclaran o desafían.
4. Definir términos, juzgar definiciones, hacer frente a la equivocación.
5. Identificar suposiciones no hechas (las siguientes dos implican la base para la decisión).
6. Juzgar la credibilidad de las fuentes.
7. Observar y juzgar los informes de los datos (las siguientes tres implican inferencia).
8. Deducir y valorar deducciones.
9. Inducir y valorar inducciones.
 - a. Para generalizaciones.

- b. Para conclusiones explicativas (incluyendo hipótesis).
10. Hacer y juzgar juicios de valor (las siguientes dos son habilidades metacognitivas – implican la suposición y la integración).
 11. Considerar y razonar premisas, motivos, suposiciones, puntos de partida y otras proposiciones, con las que no se está de acuerdo o se tienen dudas, sin que estos dos estados interfieran con el propio pensamiento (“pensamiento suposicional”).
 12. Integrar las otras habilidades y disposiciones a la hora de tomar y defender la decisión (las siguientes son habilidades auxiliares de pensamiento crítico –su posesión no supone ser un pensador crítico).
 13. Proceder de forma ordenada de acuerdo con la situación, por ejemplo:
 - a. Seguir los pasos en la resolución de problemas.
 - b. Supervisar el propio pensamiento.
 - c. Emplear una lista de control razonable de pensamiento crítico.
 14. Ser receptivos a las emociones, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros.
 15. Utilizar estrategias retóricas adecuadas para la discusión y la presentación (oral o escrita).
 16. Utilizar y reaccionar frente a las etiquetas de “error” de forma adecuada. (Ennis, 2005, p. 50)

Por otro lado, Facione menciona las disposiciones afectivas del pensamiento crítico y las subdivide en dos categorías, la primera de ellas hace referencia a enfoques de la vida y del

vivir en general y la segunda subcategoría corresponde a enfoques de cuestiones, preguntas o problemas específicos.

Enfoques de la vida y del vivir en general

- curiosidad con respecto a una amplia gama de temas.
- preocupación por estar y permanecer generalmente bien informados.
- alerta a las oportunidades de usar el pensamiento crítico.
- confianza en los procesos de investigación razonada.
- confianza en sí mismo en la propia capacidad de razonar.
- mentalidad abierta con respecto a visiones divergentes del mundo.
- flexibilidad en la consideración de alternativas y opiniones.
- comprensión de las opiniones de otras personas.
- imparcialidad en la evaluación del razonamiento.
- honestidad frente a los propios sesgos, prejuicios, estereotipos, tendencias egocéntricas o sociocéntricas.
- prudencia al suspender, dictar o modificar sentencias.
- voluntad de reconsiderar y revisar puntos de vista donde la reflexión honesta sugiere que se justifica el cambio. (Facione, 1990)

Enfoques de cuestiones, preguntas o problemas específicos:

- claridad al plantear la pregunta o inquietud.
- orden en el trabajo con la complejidad.

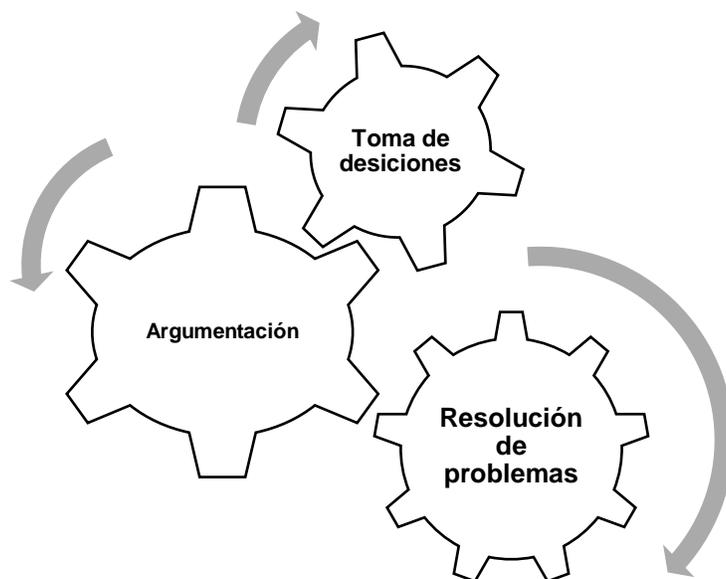
- diligencia en la búsqueda de información relevante.
- razonabilidad en la selección y aplicación de criterios.
- cuidado en centrar la atención en la preocupación en cuestión.
- persistencia a pesar de las dificultades que se encuentran.
- precisión en el grado permitido por el tema y la circunstancia. (Facione, 1990)

También Paul y Elder proponen características de un pensador crítico y ejercitado:

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente. (Paul y Elder, 2003, p. 4)

Componentes del Pensamiento Crítico

Este trabajo investigativo tendrá como eje articulador tres habilidades importantes del pensamiento crítico, la primera tiene que ver con la argumentación, la segunda con toma de decisiones y la tercera con resolución de problemas.

Figura 2*Componentes del pensamiento crítico*

Nota. Componentes del PC. Fuente: Elaboración propia.

Argumentación. Uno de los componentes que se hacen necesarios en la actualidad en el proceso educativo de enseñanza aprendizaje es la argumentación, pues a través de ella se puede expresar diferentes puntos de vista basado en argumentos. “La razón de ser de toda argumentación es la de exponer un punto de vista, destacarlo y justificarlo, tratando de convencer a uno o varios interlocutores de su valor. (Camps y Dolz, 1995, p. 5)

Toma de Decisiones. La toma de decisiones es algo que se realiza diariamente en la vida cotidiana como por ejemplo el vestuario, la alimentación, proyectos, negocios, en fin, sin embargo, este componente es trascendental para la vida misma, y puede influir bien sea en positivo o en negativo ya que permite elegir distintas opciones. Pueden ser decisiones demasiado básicas pero que en un momento dado no se dimensionan todos sus efectos colaterales como por ejemplo los que se ocasionan diariamente en el planeta con solo consumir algún producto ultraprocesado.

Resolución de Problemas. El pensamiento crítico busca no solo reconocer la problemática y sus dificultades, sino también el establecimiento de diferentes puntos de vista y sus posibles soluciones, esto posibilita que se amplíen los marcos conceptuales de los sujetos que les permitirán escoger la solución que más satisfaga la resolución del problema y potencie el desarrollo de todas sus capacidades cognitivas. (Tamayo, 2015, p.126)

El Pensamiento Crítico y la Educación Ambiental

La educación ambiental busca cambiar algunas actitudes y comportamientos que se tienen frente al medio ambiente y una de las formas de hacerlo es a través del pensamiento crítico.

El pc se refiere a procesos metacognitivos complejos para pensar bien, que involucran además elementos afectivos como las actitudes y, con base en estos dos componentes —cognitivo y afectivo—, se hace la toma de decisiones, se resuelven problemas y se interactúa con el medio ambiente. (García, 2020, p. 77)

Razón por la cual el pensamiento crítico se convierte en un aliado para la educación ambiental en vista de todos los conflictos socioambientales actuales en el planeta y que están colocando en riesgo la vida en sus diferentes expresiones, ejemplo de ello son todas las implicaciones que trae el consumo de alimentos ultraprocesados.

Surge la pregunta ¿por qué las temáticas ambientales son importantes para el desarrollo del pensamiento crítico? En la complejidad ambiental actual la habilidad de pensar críticamente es esencial para el desarrollo de soluciones apropiadas a la problemática socioambiental; los problemas socioambientales actuales están estrechamente vinculados con el sistema económico, específicamente con los modos de producción y consumo, por lo que es importante percatarse que desde un ciudadano hasta las grandes transnacionales tienen una responsabilidad proporcional en los

diferentes problemas socioambientales que aquejan al mundo y al planeta en el que vivimos. (García, 2020, p. 78)

Para fomentar el pensamiento crítico en EA, se requiere de estrategias que posibiliten el debate y la controversia, como el método socrático, las cuestiones sociocientíficas, los dilemas morales, el fomento de la pregunta, la resolución de problemas, el aprendizaje basado en problemas, el análisis de casos y situaciones. En la puesta en práctica de este tipo de estrategias se requiere del conocimiento no solo de la temática o problemática, sino también del territorio habitado. (Velásquez, 2020, p.110)

El pensamiento crítico en educación ambiental implica cuestionar, comprender y develar las cuestiones ambientales y educativas, pero también conlleva el planteamiento de alternativas y la toma de decisiones, de ahí que no es un pensamiento en abstracto. (Velásquez, 2020, p.111)

Didáctica

Actualmente los procesos de enseñanza aprendizaje no se limitan únicamente a la transmisión de conocimientos de manera unidireccional y memorísticos, sino que por el contrario están en un permanente viraje y a su vez están influenciado por varios aspectos como: sociales, económicos, políticos, culturales, disciplinares y ambientales.

Y para que estos procesos educativos se trasformen en positivo necesita de dos componentes importantes, el primero de ellos es la pedagogía y el segundo la didáctica, siendo este último el tema principal de este apartado.

A continuación, se mencionará algunas definiciones frente al concepto. Generalmente cuando se busca precisar alguna palabra se recurre a su etimología, “didáctica se deriva del griego didaskein: enseñar y tékne: arte, entonces, se puede decir que es el arte de enseñar” (Torres y Girón, 2009, p. 11).

De Mattos (1960) la define a partir de dos enunciados, en el primero de ellos menciona que “La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (p. 27). En su segundo enunciado indica que

la didáctica es el conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus alumnos en el aprendizaje de las materias de los programas, teniendo en vista sus objetivos educativos. (p.27)

Este autor deja entrever que la didáctica se refiere a la forma en que se orienta al estudiante en el aprendizaje.

Posteriormente Vasco (1990): “Considera la didáctica no como la práctica misma de enseñar, sino como el sector más o menos bien delimitado del saber pedagógico que se ocupa explícitamente de la enseñanza.” (p. 110) pero que a su vez pueden darse procesos de reflexión que giran a unos microentornos entre el maestro y los estudiantes relacionados con la enseñanza. Vasco (1990)

En cambio, Mallart (2001) no la considera una disciplina sino la define como “la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando” (p.29). Este mismo autor plantea que

el aspecto teórico de la Didáctica está relacionado con los conocimientos que elabora sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Mientras que su aspecto práctico consiste en la aplicación de aquellos conocimientos, en la intervención efectiva en los procesos reales de enseñanza-aprendizaje. (p. 35)

La función de la didáctica no solamente se remite a la enseñanza, sino que debe crear los ambientes y entornos apropiado para que los estudiantes puedan interiorizar el aprendizaje

por lo tanto se espera que debe haber un cambio positivo en la conducta mediado en parte por un agente exterior. Mallart (2001)

Otro autor que la define es De Camilloni et al. (2008) considera que es

Una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de enseñanza, y que tienen como misión describirlas, explicarlas y fundamentar y enunciar normas para la mejor resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores. (p. 22)

Igualmente, Medina y Mata (2009) debe existir un esfuerzo fundado en la reflexión y comprensión que conlleven a la elaboración de unos modelos teóricos que no solo responda a la mediación que pueda hacer el docente, sino que de igual manera responda a los intereses de los estudiantes, y que emerge desde los problemas concretos que cada uno de estos presenta y en esta medida la didáctica es una disciplina que favorece la proyección y también la práctica. En tal sentido se menciona que la didáctica

Es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos; con singular incidencia en la mejora de los sistemas educativos reglados y las micro y mesocomunidades implicadas (Escolar, familiar, multiculturas e interculturales) y espacios no formales. (Medina y Mata, 2009, p. 7)

“Recordemos que la acción educativa requiere de una teoría y de una práctica. La teoría la proporciona la pedagogía que es la ciencia de la educación y la práctica, es decir, el cómo hacerlo, lo proporciona la didáctica” (Torres y Girón, 2009, p. 11).

También para Pico es “una disciplina cuyo objeto de estudio es la enseñanza y que pretende describirla y explicarla, así como también elaborar y fundamentar normas para

colaborar con los docentes en la resolución de los problemas que las prácticas les presentan.”

(Picco y Orienti 2017 p. 12)

Clasificación de la Didáctica

Inicialmente uno de los autores en realizar una división de la didáctica es De Mattos (1960), la clasifica en dos; general y específica y a su vez hace una caracterización de cada una de ellas.

La Didáctica General. Presenta la siguiente caracterización:

- a. Establece la teoría fundamental de la enseñanza, presentando los conceptos y caracteres de sus principales fases o etapas, en estrecha correlación con la marcha del aprendizaje de los alumnos.
- b. Establece los principios generales, criterios y normas que regulan toda la labor docente para dirigir bien la educación y el aprendizaje de acuerdo con los objetivos educativos y culturales establecidos.
- c. Examina críticamente los diversos métodos y procedimientos de enseñanza, antiguos y modernos, y fija las condiciones y normas de su aplicabilidad y eficacia.
- d. Estudia los problemas comunes y los aspectos constantes de la enseñanza, cualquiera sea la materia a la que se aplique, pues aquellos que la reciben, los alumnos, son los mismos, trátase de enseñarles ciencias, o letras, o artes.
- e. Analiza críticamente las grandes corrientes del pensamiento didáctico y las tendencias predominantes en la enseñanza. (p. 32)

La Didáctica Especial. Por su parte presenta las siguientes características.

- a. Analiza las funciones que la respectiva asignatura está destinada a desempeñar en la formación de la juventud y los objetivos específicos que su enseñanza se debe proponer.

- b. Orienta racionalmente la distribución de los programas a través de los diversos cursos y hace el análisis crítico del programa de cada curso para la enseñanza de la respectiva asignatura.
- c. Establece relaciones entre los medios auxiliares, normas y procedimientos, y la naturaleza especial de cada asignatura y su contenido.
- d. Examina los problemas y dificultades especiales que la enseñanza de cada asignatura presenta y sugiere los recursos y procedimientos didácticos más adecuados y específicos para resolverlos. (p. 30)

Posteriormente otros autores han formulado una nueva clasificación sin embargo la didáctica general y la específica aún siguen perdurando. Mallart (2001) la clasifica en tres categorías, la didáctica general, la diferencial y la especial o específicas.

Didáctica General. Se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos. Estudia los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación ofreciendo una visión de conjunto. También ofrece modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales aplicables a la enseñanza de cualquier materia y en cualquiera de las etapas o de los ámbitos educativos.

Didáctica Diferencial. Llamada también Diferenciada, puesto que se aplica más específicamente a situaciones variadas de edad o características de los sujetos. En el momento actual, toda la Didáctica debería tener en cuenta esta variedad de situaciones y hallar las necesarias adaptaciones a cada caso.

Didáctica Especial o Didácticas Específicas. Trata de la aplicación de las normas didácticas generales al campo concreto de cada disciplina o materia de estudio. Hoy día se utiliza también la denominación de Didácticas específicas, entendiendo que hay una

para cada área distinta: Didáctica del lenguaje, de la matemática, de las ciencias sociales o naturales, de la expresión plástica, de la educación física, etc. (p.41)

Finalidades de la Didáctica

La didáctica tiene dos finalidades, la primera de ellas es la finalidad teórica y la segunda es la finalidad práctica. La teórica se refiere especialmente a una ciencia descriptivo-explicativa y práctica esta más relacionada con propuestas de acción concretas sin embargo las dos se complementan de manera directa por lo tanto no se pueden separar ambas dimensiones.

Mallart (2001)

Finalidad Teórica. Como todas las ciencias, trata de adquirir y aumentar el conocimiento cierto, aquello que sabemos sobre su objeto de estudio, que es el proceso de enseñanza-aprendizaje. Trata de describirlo mejor y de explicarlo e incluso interpretarlo. Para la descripción, es preciso acercarse sin prejuicios al objeto de estudio, mezclarse con él, verlo de cerca y obtener sobre el mismo diferentes puntos de vista. Para la interpretación, sin embargo, también habrá que distanciarse, reflexionar sobre las causas de los hechos y tratar de establecer, cuando se pueda, generalizaciones, aunque esto último no es nada fácil.

Finalidad Práctica. Regular, dirigir en la práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje es la otra finalidad. Se trata de elaborar propuestas de acción, intervenir para transformar la realidad. Es una dimensión eminentemente práctica y normativa. Lo cual no quiere decir que las decisiones no deban estar fundamentadas en criterios científicos, sino más bien que las propuestas para la acción deben ser realistas y adaptadas a cada situación determinada, posiblemente irreplicable. (Mallart, 2001, p. 52)

Teorías Didácticas

Existen algunas teorías que conceptualizan la didáctica siendo estas importantes porque permiten elaborar una estructura racional que integra conceptos y la relación entre

algunas variables; en ese mismo sentido se proyecta que una teoría presente algunas características particulares como por ejemplo predecir, describir y explicar los fenómenos que se dé desde la realidad. En el siguiente apartado se presentan algunas teorías desde la más clásica hasta la más actual, todas tienen puntos en común y pueden ser complementaria exceptuando únicamente la primera que corresponde a la teoría tradicional. (Medina y Domínguez, 2009)

La primera teoría es la tradicional construida bajo unos patrones inalterables, tuvo su mayor auge entre los siglos XVII al XIX. La segunda teoría fue la activista o Escuela Nueva, surgida a finales del s. XIX y principios del XX teniendo como eje central los intereses de los estudiantes en donde la escuela es importante como lugar de transformación de la vida misma. Posteriormente aparece la teoría humanista la cual gira entorno a la dignidad y libertad del ser humano valorando la persona en sí misma, donde el papel de educador es acompañar el aprendizaje. La cuarta teoría se denomina transdisciplinariedad y lo que busca es la unidad no como disciplinas disgregadas sino todo un conjunto de conocimiento. Finalmente surge la teoría de ecoformación la cual gira en torno a la naturaleza. (Medina y Domínguez, 2009)

Ecoformación. Para este trabajo de investigación se tendrá en cuenta esta teoría, sin embargo, como se mencionó anteriormente estas teorías se complementan de alguna manera teniendo elementos en común.

Este movimiento teórico y sobre todo práctico a la vez que intensamente comprometido promueve la formación para una actuación responsable hacia el ambiente. Una formación naturalista que tiene en cuenta a la naturaleza, la respeta y se vale de ella para ejercer su acción. Debemos entender también que el ser humano es parte de la naturaleza. (Medina y Domínguez, 2009, p. 51)

Principios de los fundamentos en la Didáctica

Los principios de la didáctica están inmersos en el diario vivir de las prácticas escolares, sin embargo, algunos de ellos quedan en un momento dado relegados por las mismas dinámicas actuales de la práctica educativa al menos en lo que concierne a nuestro país.

Aprender a Conocer: los procesos de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje que se desarrollen deben permitir a los participantes avanzar progresivamente en relación con su desarrollo personal en las siguientes dimensiones: incrementar su saber e ir descubriendo, comprendiendo la variedad y complejidad del mundo que los rodea, despertar la curiosidad intelectual, estimular el sentido crítico, adquirir una mayor y progresiva autonomía.

Aprender a Hacer: Los participantes deben ser capaces de convertir sus conocimientos en instrumentos, para poder estar preparados para la realidad del entorno, tanto en el presente como en el futuro, es necesario establecer un equilibrio adecuado entre los aprendizajes prácticos y los teóricos, buscando siempre la resolución de problemas.

Aprender a comprender: El aprendizaje que se transmite a los participantes debe de penetrar en la vida social del centro educativo y en todas las materias escolares. Debe de incluir aspectos morales, conflictos y problemas de la vida diaria en sociedad, resolución de problemas en conjunto, etc.

Aprender a ser: Es la inclusión del aprender a hacer, el aprender a conocer y el sentido estético, responsabilidad individual y espiritual. El participante ha de ser capaz de entender la complejidad de sus expresiones y sus compromisos (individuales y colectivos). (Ríos, 2019, p.5)

Perspectiva de la Didáctica.

Se han propuesto varias perspectivas de la didáctica, por ejemplo, Medina y Mata (2009) propone cuatro en particular, la primera de ellas corresponde la científico-tecnológica,

menciona que los fundamentos de las comunidades científicas es tener en cuenta los problemas y a partir de ellos consolidar el saber y por medio de la ciencia demostrar el conocimiento explicando una realidad desconocida.

La segunda es la cultural-intercultural, teniendo como base la interpretación de la cultura y a partir de ella crear nuevos mundos reconociendo su valor integrador que busque superar los dilemas y emergencias axiológicas rígidas.

El tercer enfoque este autor lo denomina socio-político o crítico y parte de la base que la misma actividad de enseñanza presupone una generación de conflictos y que lo que busca es analizar unas estructuras de poder dominantes y que a través de la enseñanza se busca transformar la realidad para luchar contra la injusticia. y que a través de la investigación se busca favorecer la emancipación comprometido con la solución haciendo frente a estructuras de poder para dar un nuevo orden favoreciendo los marginados.

Finalmente propone la Profesional-indagadora: de la complejidad emergente, que consiste en una nueva visión desde todo el conjunto de las ciencias sociales desde una perspectiva totalmente holística que favorezca la toma de decisiones, la autonomía con una identidad humanista orientados al desarrollo integral. (Medina y Mata 2009)

Perspectiva Sociocrítica. Para efectos de este trabajo se tendrá como hilo conductor la perspectiva crítica sin embargo en un momento dado se podrían considerar algunos elementos de la perspectiva emergente.

Al interior del aula se pueden y deben llevar varios procesos que estén vinculados directamente con el cambio, que comprenda la realidad pero que a su vez reflexione en torno a ella y pueda visualizar estructuras de poder como por ejemplo el consumo de alimentos ultraprocesados, reconocer el problema, problematizar frente a este, pero a si mismo poder tomar decisiones para contrarrestar sus efectos negativos.

Tabla 7*Perspectiva de la didáctica*

Perspectiva técnica	Perspectiva práctica	Perspectiva crítica	Perspectiva emergente
Interés técnico	Interés práctico	Interés crítico	Interés ecoformador
Saber instrumental Positivista Racionalista	Saber práctico Comprensivo Interpretativo -centrado en el contexto-	Saber emancipatorio Reflexivo Sociopolítico Sociocrítico Sociocultural	Saber transdisciplinario su- perador de las distintas disciplinas
Medio: el trabajo	Medio: el lenguaje	Medio: el poder	Medio: compromiso con la Tierra y con sus habitantes presentes y futuros (soste- nibilidad)
Ciencias positivistas empí- rico-analíticas	Ciencias hermenéuticas: Lingüística, Psicología, Psicoanálisis, Sociología, Antropología, Etnografía	Ciencias críticas: Filosofía, Política...	Ecología, Economía, Poli- tica, Sociología... Unidad del saber, enfoque transdisciplinario
Currículum como producto	Currículum como práctica	Currículum como acción emancipadora	Currículum como acción comunicativa

Nota. Tabla tomada de Medina y Domínguez, 2009, p. 39

En esta perspectiva destaca un fuerte componente ideológico, ya que parte de la realidad social como principio y de la emancipación como meta. Las prácticas educativas no son independientes del contexto cultural, social, político o económico. Tampoco son neutrales respecto de la política educativa.

El papel de la Didáctica, dentro de este enfoque, no es el de elaborar teorías para que las apliquen los profesores, sino tratar de conseguir que los mismos profesores generen sus propias teorías, investigando cooperativamente. Dejan así de ser receptores

pasivos o consumidores de las teorías de los expertos, lo que les convertiría en transmisores o reproductores.

Mediante la investigación en la acción, pueden elaborar sus teorías y sus prácticas reflexivas. Así participan en la creación de unos conocimientos comprometidos con la solución de los problemas concretos. Su objetivo consistirá en la explicación de la realidad social para poder llegar a transformarla. (Medina y Domínguez, 2009, p. 41)

El currículum se convierte en un instrumento de cambio social. Podemos así destacar las siguientes características principales de esta perspectiva sociocrítica:

- a. Busca la transformación o emancipación social.
- b. Surge un interés por la acción mostrado por las referencias continuas a la praxis.
- c. Los valores predominantes son los crítico-ideológicos.
- d. La ideología se presenta explícitamente.
- e. Por la relación fuerte entre teoría y práctica, el currículum es un proyecto abierto a la crítica y, por tanto, sujeto a múltiples y variadas modificaciones posibles.
- f. El alumno debe tener un papel activo en el proceso.
- g. La investigación no es privativa de ninguna élite intelectual, sino patrimonio de todos los actores ya que todos están llamados a participar en ella.
- h. La metodología propuesta es de tipo colaborativo, tanto para la enseñanza, como para la misma investigación. (Medina y Domínguez, 2009, p. 41)

Marco contextual

Este proyecto de investigación se desarrolló en una institución educativa en el municipio de Roncesvalles en el departamento del Tolima.

Roncesvalles es un municipio ubicado al sur occidente del departamento del Tolima en la cordillera central. Limita al norte con el municipio de Cajamarca, al sur con el municipio de Chaparral, al oriente con los municipios de San Antonio y Rovira y al occidente limita con los departamentos del Quindío y del Valle del Cauca. Tiene una extensión de 76.539 km² en donde la gran parte de su territorio es rural (99,95%) (secretaría de planeación y TIC, 2015).

Su vía principal que en su mayoría es destapada, es la que comunica con la ciudad de Ibagué, con una distancia de 113 kilómetros y el tiempo de viaje en promedio es de seis horas, sin embargo, cuando se presenta la temporada de lluvias el viaje puede durar todo un día (Plan municipal de gestión del riesgo, 2016).

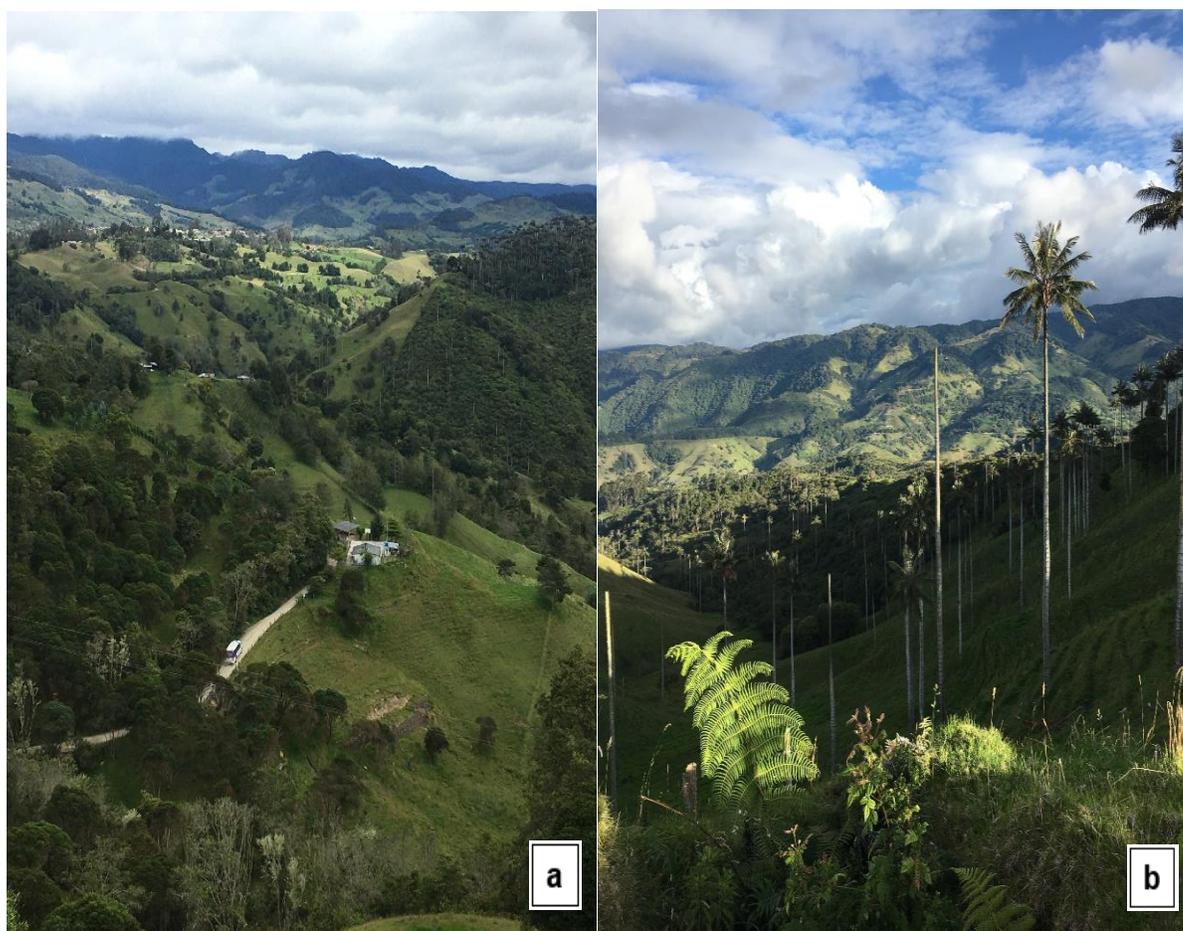
En cuanto al Clima, la temperatura varía dentro del rango de 20°C a 4°C, por encontrarse dentro de la franja altitudinal de 1.500 a 4.000 m.s.n.m., y la precipitación de acuerdo a los registros y cálculos presenta un valor promedio de 1.351 mm anuales. El área del municipio se halla distribuida en las siguientes provincias climáticas: Un 4.9% (3.768 Has) en el Templado húmedo, un 56% Frío húmedo (42.860 Has) y un 39.1% (29.911 Has) en el Páramo Húmedo. (esquema de ordenamiento territorial Roncesvalles, 2000, p. 7)

Las anteriores características climatológicas hacen de este territorio un hermoso municipio donde predominan sus bellos paisajes adornados con el emblemático árbol nacional de Colombia, la palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) y su ave insignia el loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) e igualmente una amplia diversidad en flora y fauna.

Debido a su amplia franja altitudinal y otros factores facilitan el cultivo de diferentes productos como por ejemplo el café, el frijol, diversidad de frutas, verduras y tubérculos, aunque lo que más predomina en la economía del municipio es la ganadería y los derivados lácteos. (Gobernación del Tolima, 2021)

Figura 3

Panorámica del Municipio de Roncesvalles - Tolima.



Nota. La letra a muestra una panorámica general del territorio del municipio y la figura b un paisaje más al detalle de la palma de cera *Ceroxylon quindiuense*. Fuente: Propia (2024)

Por su parte La institución educativa técnica la voz de la tierra se encuentra ubicada en la vereda Cucuanita zona rural de este municipio. Es una institución pública, con jornada única, de carácter mixto. Se creó mediante el decreto 1241 del 19 de mayo de 1960, se inauguró el 24 de junio de 1961 e hizo parte de un experimento de 11 Núcleos Escolares Rurales en Colombia.

Figura 4

Panorámica general de la I.E.T. La Voz de la Tierra Roncesvalles - Tolima.



Nota: La letra a muestra la panorámica general de la sede central y la letra b muestra la sede El Porvenir. Fuente: Propia.

Cuenta con dieciocho sedes en total, dentro de las cuales se encuentra la sede El Porvenir (donde se llevó a cabo la investigación); está localizada en la cabecera municipal de Roncesvalles, con una altitud de 2640m.s.n.m y una temperatura promedio de 14 °C. (PEI, 2024) Según el PEI

El objetivo general de la institución es, orientar su acción pedagógica hacia el desarrollo integral de niños, jóvenes y adultos autónomos, facilitadores de convivencia pacífica, líderes de proyectos comunitarios y comprometidos con la transformación de su entorno social y productivo a través de la observación crítica, la comunicación efectiva frente al conocimiento y a los hechos que rodean su vida. (p. 26)

Marco normativo

A continuación, se presentan algunas normas, leyes, decretos y resoluciones relacionadas con una adecuada alimentación, pero a su vez aquellas que tienen relación directa con los alimentos ultraprocesados, desde el ámbito internacional hasta el nacional.

Ámbito internacional

Declaración Universal sobre la Erradicación del Hambre y la Malnutrición

Esta declaración hace un llamado a la cooperación internacional para permitir el acceso a alimentos nutritivos y suficientes, además señala la alimentación como un derecho fundamental. (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1974) En su primer apartado menciona: “Todos los hombres, mujeres y niños tienen el derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus capacidades físicas y mentales” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1974, p. 2)

La Convención sobre los Derechos del Niño de 1989

Es un tratado internacional que promulga algunos derechos específicamente de los niños y niñas a nivel internacional (Unicef, 2006). En el artículo 24, en el numeral 2, literal c, menciona que los estados deben:

Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente (Unicef, 2006, p. 20).

Declaración de Roma sobre la nutrición. Segunda conferencia internacional.

Fue una conferencia de carácter internacional con la participación de diferentes entes gubernamentales cuyo eje principal fue la lucha contra la malnutrición en todas sus formas. En la cual reconocen los desafíos, las causas, pero también los compromisos que deben acoger los líderes mundiales en sus políticas internas. Uno de sus apartados hace alusión a los desafíos que representa esta condición para el desarrollo sostenible, inclusivo y salud

(Declaración de Roma sobre nutrición, 2014). A continuación, se menciona el cuarto principio en particular.

Somos conscientes de que la malnutrición en todas sus formas, con inclusión de la desnutrición, la carencia de micronutrientes, el sobrepeso y la obesidad, no solo afecta a la salud y el bienestar de las personas al repercutir negativamente en su desarrollo físico y cognitivo, comprometer el sistema inmunológico, aumentar la susceptibilidad a enfermedades transmisibles y no transmisibles, limitar la realización del potencial humano y reducir la productividad, sino que también supone una pesada carga en forma de consecuencias sociales y económicas negativas para las personas, las familias, las comunidades y los Estados. (Declaración de Roma sobre nutrición, 2014, p. 2)

Igualmente, en esta declaratoria se proponen las acciones que deben ser adoptados por los líderes para hacer frente a la malnutrición y también hacen un llamado a organizaciones de carácter internacional para coadyuvar en la cooperación en los diferentes países.

Declaración universal de los derechos humanos

En esta declaración se pretende proteger la dignidad de todas las personas y también se dimensiona el tema de la alimentación específicamente en el artículo veinticinco que dice: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación...” (Derechos humanos, 2015, p. 52)

Ámbito Nacional

Constitución política de Colombia

La constitución política de Colombia en el capítulo tres, de los derechos colectivos y del ambiente en su artículo 78 menciona:

La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. (Constitución política de Colombia, 1991, p. 14)

Ley 1098 de 2006

Es la ley mediante la cual se crea el código de infancia y adolescencia. “Tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión” (ley 1098, 2006, p. 9). En el capítulo II que hace referencia a derechos y libertades específicamente en el artículo 17 menciona:

Derecho a la vida y a la calidad de vida y a un ambiente sano. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a la vida, a una buena calidad de vida y a un ambiente sano en condiciones de dignidad y goce de todos sus derechos en forma prevalente. La calidad de vida es esencial para su desarrollo integral acorde con la dignidad de ser humano. Este derecho supone la generación de condiciones que les aseguren desde la concepción cuidado, protección, alimentación nutritiva y equilibrada, acceso a los servicios de salud, educación, vestuario adecuado, recreación y vivienda segura dotada de servicios públicos esenciales en un ambiente sano. (ley 1098, 2006, p. 13)

Ley 1355 de 2009

“Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención” (ley 1355, 2009, p. 1). Dentro de sus apartados busca

promover una alimentación balanceada y saludable, actividad física, además busca implementar programas en los centros educativos relacionados con el consumo de alimentos y bebidas e igualmente la regulación de la publicidad, y el etiquetado de alimentos con información nutricional puntual para los consumidores (Ley 1355, 2009).

Decreto 975 de 2014

“Por el cual se reglamentan los casos, el contenido y la forma en que se debe presentar la información y la publicidad dirigida a los niños, niñas y adolescentes en su calidad de consumidores” (Decreto 975, 2014, p. 1). Cuyo objeto principal se especifica en el artículo primero:

El objeto del presente decreto es reglamentar los casos, la forma y el contenido en que se deberá presentar la información y la publicidad dirigida a los niños, niñas y adolescentes en su calidad de consumidores por cualquier medio, sea impreso, electrónico, audiovisual, auditivo, entre otros (Decreto 975, 2014, p. 3).

Resolución 719 de 2015

“Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública” (Resolución 719, 2015, p.1). El objeto de esta resolución es clasificar alimentos teniendo en cuenta el riesgo que representa para la salud pública. En ella se establecen los grupos, categorías, subcategoría y finalmente el riesgo subdividido en tres casillas, la primera se marca con la letra A y representa los alimentos de mayor riesgo, la M los alimentos de mediano riesgo y finalmente la letra B alimentos de menor riesgo para la salud pública (Resolución 719, 2015).

Resolución 2465 de 2016

Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones (resolución 2465, 2016, p. 1)

Es una resolución emanada por el Ministerio de Salud y Protección Social donde se especifican guías clínicas basadas en la evidencia, teniendo en cuenta la clasificación antropométrica y el estado nutricional (Resolución 2465, 2016).

Resolución 810 de 2021

“Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano” (Resolución 810, 2021, p.1). El objeto de esta resolución es mejorar la información nutricional con el fin de que las personas estén más informada y así mismo tomar decisiones (Resolución 810, 2021).

Ley 2120 de 2021

"Por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones" (Ley 2120, 2021, p. 1).

Resolución 2492 de 2022

Por la cual se modifican los artículos 2, 3, 16, 25, 32,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados y empacados para consumo humano (Resolución 2492, 2022, p. 1)

En esta resolución se establecen entre otras disposiciones el etiquetado frontal de sellos de advertencia en forma de octágonos negros con rebordes blancos y sus medidas técnicas, con el fin de que las personas estén informadas y puedan tomar decisiones frente al consumo de este tipo de alimentos (Resolución 2492, 2022).

Ley 2277 de 2022

“Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones” (ley 2277, 2022, p.1). Dentro de las otras disposiciones, en título V aborda el tema de los impuestos saludables, en el capítulo I hace alusión al impuesto a las bebidas ultraprocesadas azucaradas, y en el capítulo II hace referencia a impuesto a los productos comestibles ultraprocesados industrialmente y/o con alto contenido de azúcares añadidos, sodio o grasas saturadas (Ley 2277, 2022).

Desde el ámbito internacional hasta el local a través de las políticas y normativas se evidencia especial cuidado en la salud en lo que tiene que ver con una alimentación adecuada, balanceada y nutritiva y de como algunos alimentos en particular podrían alterar el buen desarrollo en los diferentes ámbitos desde el organismo, pero también a nivel colectivo en lo que concierne a la salud pública y el llamado especial de crear mecanismos para favorecer la buena salud.

Diseño Metodológico

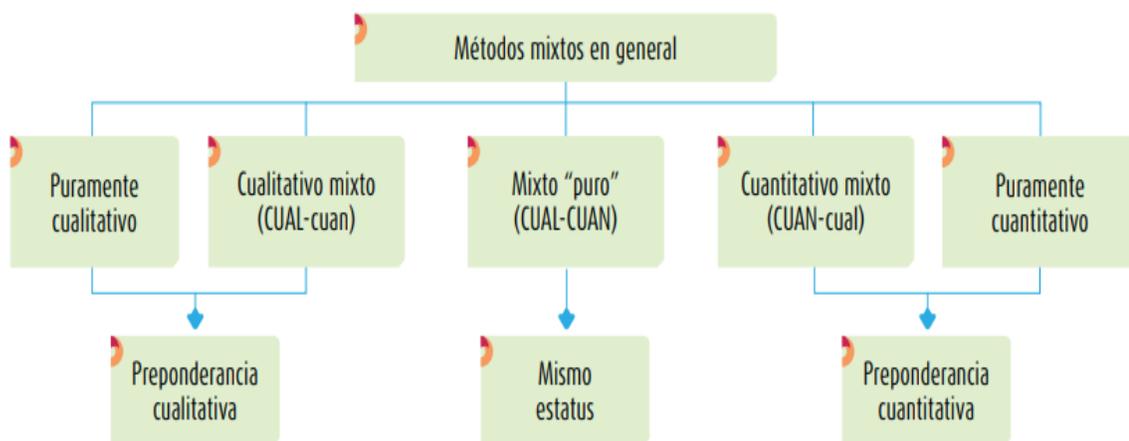
Tipo de Investigación

El enfoque con el que se desarrolla esta investigación es mixto, este según Hernández Sampieri y Mendoza (2018) “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (p. 610).

Según estos mismos autores Sampieri y Mendoza (2018) el enfoque mixto permite analizar el fenómeno de manera más amplia y a mayor profundidad, lo que posibilita un planteamiento del problema de una manera más clara, al mismo tiempo que posibilita datos más variados lo que conlleva a una mayor solidez en lo que respecta a las inferencias científicas.

Figura 5

Principales enfoques de la investigación y subtipos de estudios mixtos.



Nota: La figura muestra los enfoques de investigación y los diferentes grados de combinación de los métodos mixtos. Fuente: Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

De acuerdo con la figura anterior para el desarrollo de este trabajo de investigación se hará uso del método Cualitativo mixto (CUAL-cuan) puesto que el enfoque mayoritario es

cualitativo, solamente en lo que concierne a la parte cuantitativa es la encuesta utilizada en una parte del diagnóstico y al final en parte de la evaluación.

Dada la prevalencia del enfoque a continuación se hace referencia al enfoque cualitativo que es considerado como aquel que “trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (Martínez, 2006, p.128)

Dentro de los enfoques cualitativos se hizo uso de la investigación acción entendida “como el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma” (Elliott, 1993, p. 88).

La investigación acción cataloga la enseñanza como el foco principal del proceso de investigación por lo tanto busca reflexionar e integrar experiencias desde la misma práctica respondiendo sus desafíos, proporcionando permanentes cuestionamientos del docente que debe buscar mejoras continuas a su práctica educativa. Por lo tanto, este tipo de investigación permite optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Herrerías, 2004).

Es importante igualmente mencionar que dentro de la investigación acción “al investigador no se le considera un experto externo que realiza una investigación con personas, sino un coinvestigador que investiga con y para la gente interesada por los problemas prácticos y la mejora de la realidad” (Zuber-Skerritt, 1992 como se citó en Latorre, 2005, p. 25). En este mismo sentido es un facilitador durante el proceso de investigación.

Igualmente, este trabajo se ubica desde la perspectiva epistemológica crítico social el cual surgió

en respuesta a las tradiciones positivistas e interpretativas que han tenido poca influencia en la transformación social. Este paradigma pretende superar el reduccionismo y el conservadurismo admitiendo la posibilidad de una ciencia social que

no sea ni puramente empírica ni solo interpretativa, y sobre todo que ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades. (BI y García, 2008, p. 189)

En lo que tiene que ver con el Nivel de Investigación se sitúa en el comprensivo-propositivo.

Unidad de Análisis

Los sujetos de la investigación corresponden a 25 estudiantes del grado cuarto de la sede El Porvenir de la Institución Educativa Técnica La Voz de la Tierra ubicada en el casco urbano del municipio de Roncesvalles en el departamento del Tolima. Las edades de los niños oscilan entre los 7 y 12 años. Se realizó un muestreo guiado con aproximación cualitativa.

Fases de Investigación

Fase Diagnóstica.

En esta primera etapa se desarrolla el primer objetivo específico, es decir un diagnóstico que permite identificar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados, su procesamiento, consumo e impactos en el medio ambiente. La técnica que se utilizó para esta fase en la recolección de datos es el diario dietético y la encuesta.

En lo que tiene que ver con el diario dietético los estudiantes llevaron un autorregistro de los alimentos consumidos en la hora del descanso durante quince días escolares, lo cual permitió identificar qué tipo de alimento estaban consumiendo en esta hora del día.

En la encuesta se formularon 14 preguntas tanto abiertas como cerradas que buscaban identificar que conocimiento tenían los estudiantes sobre los ultraprocesados y como dimensionaban los impactos en el ecosistema y en la salud. (ver anexo 1)

Fase de Diseño de la Propuesta Didáctica

De acuerdo con los resultados obtenidos en la fase diagnóstica se consiguieron los insumos para co-construir de esta manera los lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados, que corresponde al segundo objetivo. La propuesta se socializó con los estudiantes y se consolidó. Para esta fase se utilizaron dos técnicas para la recolección de información, la primera de ellas es indagación bibliográfica y la segunda, grupo focal.

En la indagación bibliográfica se hizo una revisión de artículos de propuestas educativas aplicadas por docentes a nivel escolar, búsqueda realizada tanto en bases de datos abiertas y cerradas que tuvieran relación con los tópicos de educación ambiental, pensamiento crítico, didáctica, alimentos ultraprocesados y alimentación saludable o que a su vez estos estuvieran interconectados de manera explícita o implícita con el fin de identificar algunas propuestas conceptuales y metodológicas que se ajustaran a los objetivos de este estudio. Para ello se realizó una rejilla en Excel donde se caracterizaron los elementos principales. Se realizó una preselección inicial de 57 documentos, pero se seleccionaron finalmente 11 de ellos que se ajustaban al objetivo, finalmente se eligió una plantilla tomada de Avendaño de Barón y González (2020) que corresponde a un formato de plan de clase con el fin de estructurar la propuesta, se realizaron algunas modificaciones.

En el grupo focal se eligieron seis estudiantes de los cuales tres eran niñas y tres niños, esta selección se realizó de manera aleatoria. Se eligió un moderador, se explicó las funciones a desempeñar. Posteriormente se realizó una actividad inicial para crear confianza, luego se inician con las preguntas planeadas. Esto permitió identificar cuáles eran los núcleos de interés para los estudiantes, inicialmente se catalogaron doce, pero finalmente se consolidaron 9, esto debido a que unos estaban contenidos en otros e igualmente se tuvieron en cuenta elementos identificados en la primera etapa de diagnóstico. Luego de que se consolidó el formato del plan

de clase y los núcleos temáticos con los estudiantes se procedió al diseño general de la propuesta, sin ser un documento consolidado ya que se iba ajustando en la medida que se iban abordando cada uno de estos.

Fase de Desarrollo

Corresponde a la aplicación de la propuesta didáctica; fruto de las fases anteriores, implementando al final un ejercicio para establecer su alcance, se analizando con los estudiantes las habilidades del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados, procesamiento, e impacto en el medio ambiente, que corresponde al tercer objetivo. La técnica utilizada en esta fase es el taller reflexivo y el debate.

Igualmente, en esta fase se desarrolló la propuesta de manera practica cada uno de los núcleos propuestos, se aplicó el taller reflexivo específicamente en lo que tiene que ver con la publicidad de este tipo de alimentos. Se proyectaron dos videos de dos productos diferentes, luego se formularon preguntas que buscaban que ellos asumieran una posición crítica y lograran identificar la intencionalidad de varios elementos contenidos en ellos y también la identificación de la idea central de este tipo de anuncios publicitarios.

En lo que tiene que ver con el debate se formaron dos grupos de manera voluntaria en los cuales un grupo estaba “a favor” de estos alimentos y el otro grupo estaba “en contra”, siendo este ejercicio enriquecedor dada la calidad de las preguntas y argumentos dados en este espacio los cuales se detallan en los resultados del tercer objetivo.

Fase de Evaluación

En esta última fase se evaluó cuál fue la relación de la propuesta didáctica frente al pensamiento crítico en el consumo de alimentos ultraprocesados y su impacto en el medio ambiente para posteriormente socializar estos resultados con los estudiantes para obtener sus

apreciaciones y poderlos retroalimentar. Lo cual corresponde al cuarto objetivo. La técnica utilizada corresponde a foro, diario dietético y encuesta.

En lo que tiene que ver con el foro fue liderado por un enfermero jefe egresado de la universidad del bosque, el cual utilizó un escenario al aire libre para realizar la actividad de iniciación y actividades de introducción al foro y luego en el salón de clase. Con antelación los estudiantes habían propuesto una serie de preguntas referentes al tema en particular y en este espacio fueron formuladas lo que permitió un desarrollo muy nutrido de este.

En lo que respecta al diario dietético fue aplicado nuevamente al final, luego de ver aplicado la propuesta didáctica, también consistió en realizar un autorregistro de los alimentos consumidos a la hora del descanso durante quince días escolares, esto con el fin de contrastar con el inicial.

En cuanto a la encuesta fue aplicada igualmente después de la aplicación de la propuesta con el fin de contrastar con la encuesta inicial.

Técnicas de Recolección de Información

Existen varias técnicas para la recolección de datos en investigación de tipo mixto, no obstante, para este trabajo se utilizaron el diario dietético, encuesta, indagación bibliográfica, grupo focal, taller reflexivo, debate y foro.

Diario Dietético

Formato abierto que recoge información sobre los alimentos y bebidas consumidos en un periodo de tiempo previamente especificado. (Ortega et al., 2015)

Encuesta

La encuesta es una técnica muy utilizada en investigación tanto en trabajos de tipo cuantitativo como cualitativas, además “es ampliamente utilizada como procedimiento de

investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz” (Anguita, 2003, p. 527).

Grupo Focal

Ha tomado este nombre precisamente porque se enfoca en un tema específico (Martínez, 2015)

El grupo focal es una técnica de recolección de datos en la que el investigador y varios participantes se reúnen como grupo para discutir un tema de investigación determinado. Hay un moderador que dirige la discusión sobre un número reducido de temas a los que los participantes dan respuestas a profundidad. (Martínez, 2015, p. 48)

Indagación Bibliográfica

La indagación bibliográfica es fundamental para conocer e identificar documentos importantes que permiten estructurar los procesos de investigación frente al tema central.

Las estrategias de búsqueda, organización y análisis de la información permiten tanto la obtención de los documentos referentes a un tema de investigación, así como su sistematización y estructuración con el objeto de analizar las principales características del conjunto de documentos bajo estudio”. (Gómez-Luna, 2014, p. 163)

Taller Reflexivo

Mediante el taller reflexivo se vivifica la experiencia de trabajo colectivo como el máximo intercambio de dar-hablar y escuchar, dar y recibir, es un espacio vivencial y creativo que abona a la construcción identitaria, a la apropiación de la palabra, al sentido de pertenencia y al compromiso colectivo. (Salinas et al., 2018, p. 120).

Los objetivos del taller reflexivo incluyen promover la participación del grupo en la discusión y análisis de las diferentes temáticas y problemáticas; desarrollar mecanismos que ayuden a la libre expresión de ideas y opiniones, elevar los niveles de conciencia

frente a la realidad y a la problemática vivida; y despertar el interés por la solución de problemas cotidianos, familiares y/o comunitarios. (Salinas et al., 2018, p. 122)

Debate

El debate es una técnica de recolección bastante importante cuando se trata de indagar cual es la posición de los sujetos, pero así mismo cuáles son sus argumentos de bases que permiten fijar una posición frente a otra o más personas, permitiendo expresar distintos puntos de vista.

En el ambiente escolar, el debate es una técnica de evaluación cualitativa que permite observar las capacidades del alumno para argumentar en una exposición como pueden ser contenidos, capacidad de argumentación, claridad y precisión conceptual; al igual que ciertas actitudes como respeto, tolerancia, capacidad para esperar su turno, cooperación, etcétera. (Ortega y Buzo, 2022, p. 543)

El Foro

Es una estrategia metodológica perteneciente a las metodologías activas, constituye una herramienta de crecimiento personal, que activa y propicia la participación de los estudiantes en el ámbito individual, grupal y social en los cuales se desarrollan los educandos, buscando propiciar en ellos sus habilidades cognitivas y expresivas en pro de externar sus sistemas de creencias, actitudes y valores. (Lira, 2010, p. 2)

Resultados y Discusión

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en cada una de las etapas planteadas en el diseño metodológico, inicialmente se presentan los resultados obtenidos en la *fase diagnóstica* que está en concordancia al **primer objetivo**, es decir identificar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados, su procesamiento, consumo e impactos en el medio ambiente. Posteriormente se presentan los resultados de la *fase de diseño*, que corresponde al **segundo objetivo** a co-construir los lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase diagnóstica. Luego se presentan los resultados de la *fase de desarrollo* que corresponde al **tercer objetivo** que concierne a la aplicación de la propuesta didáctica, e implica analizar con los estudiantes desde las habilidades del pensamiento crítico el consumo de alimentos ultraprocesados, procesamiento, e impacto en el medio ambiente. Finalmente se presentan los resultados de la *fase de evaluación* correspondiente al **cuarto objetivo**, es decir, analizar el alcance de la propuesta didáctica.

Análisis del Objetivo Específico 1

Identificar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados, su procesamiento, consumo e impactos en el medio ambiente.

Para ello se utilizaron dos instrumentos, el primero de ellos fue el diario dietético y el segundo la encuesta. En cuanto al diario dietético se les explico a los estudiantes en qué consistía y se les obsequio una libreta en la cual diariamente durante quince días (sin incluir sábados ni domingos) cada uno realizaba su autorregistro de los alimentos consumidos en la hora del descanso.

Análisis del Diario Dietético

Este instrumento despertó en ellos motivación y siempre después de regresar de la hora del descanso eran los mismos estudiantes quienes solicitaban las libretas para realizar su autorregistro. El docente como facilitador apoyó el proceso de registro de los alimentos que consumían los estudiantes en horas del descanso con el fin de que los niños lo hicieran con base en lo que realmente habían consumido para que la información registrada fuera real y confiable.

A continuación, en la tabla 8 se presenta el consolidado de los autorregistros del diario dietético de cada uno de los 25 estudiante durante los quince días.

Tabla 8

Frecuencia de consumo de alimentos registrados en el diario dietético

Estudiante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
Tipo de alimento																										
Papas fritas de paquete	6	3	8	1	2		8	7		6	7	3	1	9	2	8	5	5	4	6	7	5	9	2	4	118
Dulces				6	2	8		1	9	1			2	2	14		2	4	6	4	1	13	3	8	7	93
Galletas empaquetadas	5	12	3	2	6	1	5	2	5	6	2	5		1	9	3	2	3	3	1	2				7	85
Gaseosa	2		1				4	3	4	1	2	1	3	11	2	7	6		3	3	5	1	7	1	3	70
Bolis	6		1	6	3	6	2			4		6	3		5	3	4	3	2	1	1		1	2	2	61
Empanada	3		1	5	1				3			2	1	3	1	6		2	7	3	2	6		5	1	52
Gelatina	2			4	2		8	2		4		1					1	4	1		3	2		9	2	45
Jugo natural				8				2	5					1	2	2	2	2	3	1	2	2	5	4	1	42
Perro caliente	1		1	4	1			2	1			2	1	2	1	2	3	1		3	3	2	3	5		38
Jugo en caja	1	1	8			1		2		4		3	8	2	1	3					1					35
Bombón			1	1				1		2	7	1		6	3	5	1		3		1		2	1		35
Yogur envasado		11		1	9		1					1	1		1	1		1			1				7	35
cancharina				4		3		2	2	1		1		3			3	2	3	2	1	2		3		32
Chicles			2	4		1		5		1		3		2			2			1	2		1	5	1	30
Chocolate casero	4			1	2			1	1	2		2		1	2	2	2		2	1	2	3	1			29
Poni malta	3		1					1			2	4	4				2			4					2	23
pan		2			2						2	1		5	3	1	1			1				1		19
Ponqué empaquetado			2	1		2		1	1			1	1	1	1	1				1	1				1	15
manzana					2					3			1				2						2		3	13
Doritos			1										7													8
Paquete de chicharronas	1							1					1				2	1			1					7
Banano						2		1		1	1	1												1		7
Colada										1				1	3						1					6
Avena envasada		2		2										1								1				5
Bon yurt			1																2	1					1	5
Porción de torta casera					3			1			1															5
Aguapanela											5															5
Patacona con salchichón								1								1				1		1	1			5
Refrescos envasados (frizz cífrut)			1			1							1			1										4
Choclitos	1												2						1							4
Paleta											1	1								1			1			4

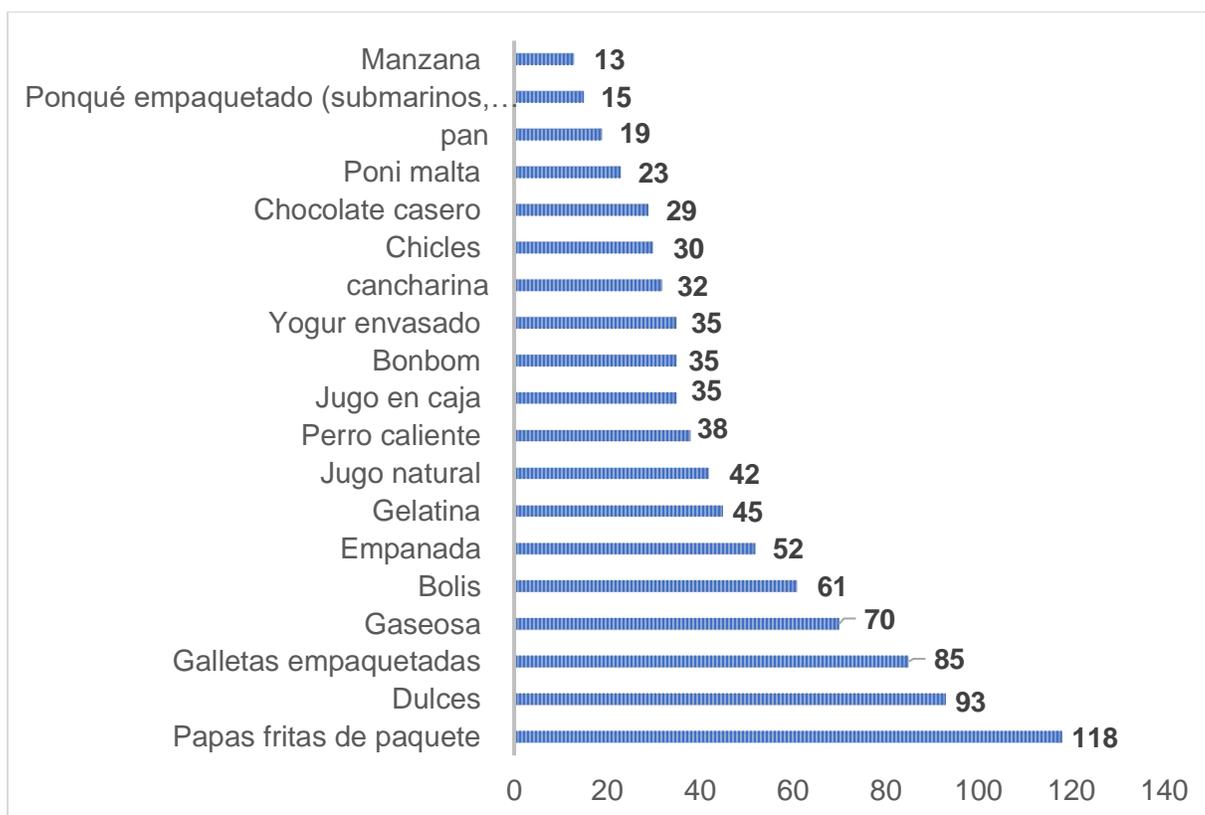
masmelo						1				3	4
Maíz pira casero	2		1					1	1		3
Sándwich		1		1	1						3
Ensalada de frutas			1	2							3
Chitos						2		1			3
Mandarina								1	1	1	3
Papas caseras								1	1	1	3
Arepa con tortilla								1	1	1	3
porción de sandía									1	2	3
Porción Melón											3
Pera											3
Limonada			1					1			2
Agua panela con queso					2						2
Agua panela con leche					1			1			2
Arepa de maíz					1				1		2
quesillo					1				1		2
Jugo en botella						2					2
Buñuelos							2				2
Almojábana								2			3
chocolatina									1		1
Gomas de paquete	1										1
De todito		1									1
Uvas			1								1
Trocillos empaquetados				1							1
Nucita					1						1
queso								1			1
Papaya					1						1
Chicharrón de cerdo									1		1
Carne frita										1	1

Nota. Datos del primer autorregistro. Fuente: Elaboración propia.

Se identificaron 60 tipos diferentes de alimentos que consumen los estudiantes en horas del descanso en la institución educativa; en donde al menos la mitad pertenecen a alimentos ultraprocesados y adicional a esto son los que representan una mayor prevalencia de consumo tal y como se evidencia en la figura 6.

Figura 6

Alimentos de mayor consumo en horas del descanso



Nota. Se observa el alto consumo de alimentos ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los alimentos que más consumen los estudiantes se puede evidenciar que su gran mayoría son alimentos ultraprocesados de los cuales sobresalen las papas empaquetadas, los dulces, las galletas empaquetadas y las gaseosas. Adicional se evidencia que es casi nula la presencia de frutas y verduras; solamente aparece una de ellas

que es la manzana, sin embargo, su consumo es el más bajo dentro de este grupo de alimentos.

También se evidencia que solamente algunos incluyen alimentos caseros, incluso en otros casos se evidencia que los alimentos que son consumidos en este horario son 100% ultraprocesados, ya que en el diario dietético se evidencia que no hay registros ni de frutas, verduras o alimentos preparados en casa, ni siquiera en uno de los quince días donde se aplicó el instrumento, tal y como se observa en la tabla 9.

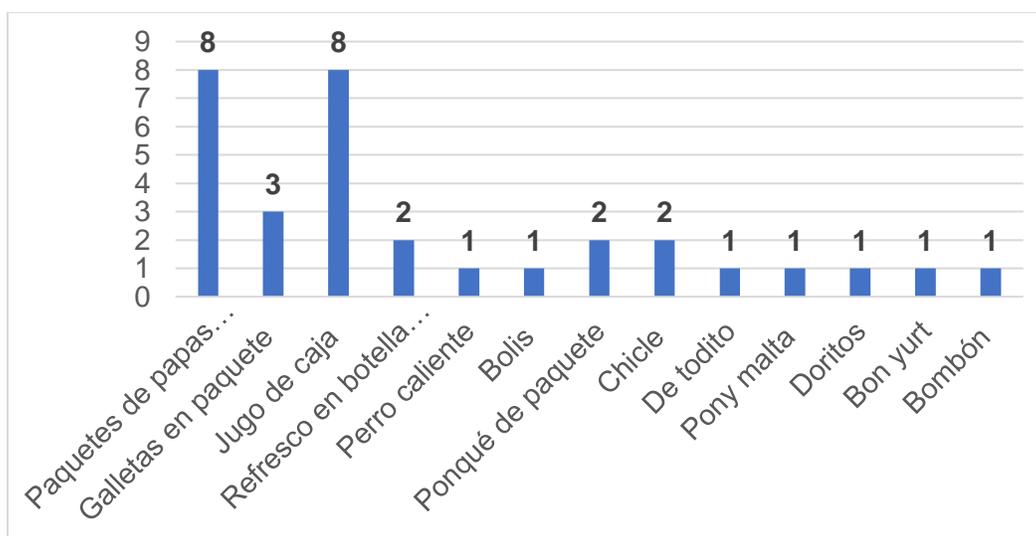
Tabla 9

Autorregistro del estudiante tres (E3)

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Un paquete de papas fritas Una galleta en paquete Un jugo de caja	Un paquete de papas fritas	Un jugo de caja Un chicle	Una galleta en paquete Un refresco en botella	Un perro caliente Un jugo en caja
Día 6 Un paquete de papas fritas Un bolis	Día 7 Un jugo en caja	Día 8 Un de todito en paquete Una pony malta	Día 9 Un paquete de doritos Un bon yurt	Día 10 Un paquete de papas fritas Un jugo en caja Un ponqué empaquetado
Día 11 Un paquete de papas fritas Un jugo en caja Un ponqué empaquetado	Día 12 Un paquete de papas fritas Un jugo en caja	Día 13 Un bombón Un chicle	Día 14 Una gaseosa Un paquete de papas fritas Unas galletas de paquete	Día 15 Un paquete de papas fritas Un jugo en caja

Nota. Registro diario dietético del E3, se observa que solamente consume alimentos ultraprocesados en horas del descanso. Fuente: Elaboración propia.

Ningún alimento mínimamente procesado o sin procesar fue consumido por E3 durante el refrigerio en la escuela en el tiempo de autorregistro del diario dietético, por el contrario, todos los alimentos consumidos fueron ultraprocesados tal y como se observa en la figura 7.

Figura 7*Prevalencia de consumo del E3*

Nota. Se observa alto consumo de papas de paquete y jugos ultraprocesados. Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los autorregistros es importante analizar la cantidad de frutas que los niños están consumiendo en estos espacios, cuyos datos se reflejan en la tabla 10.

Tabla 10*Frecuencia de consumo de frutas*

Fruta	Cantidad
Manzana	13
Banano	7
Ensalada de frutas	3
Sandía	3
Melón	3
Pera	3
Papaya	1
Uvas	1

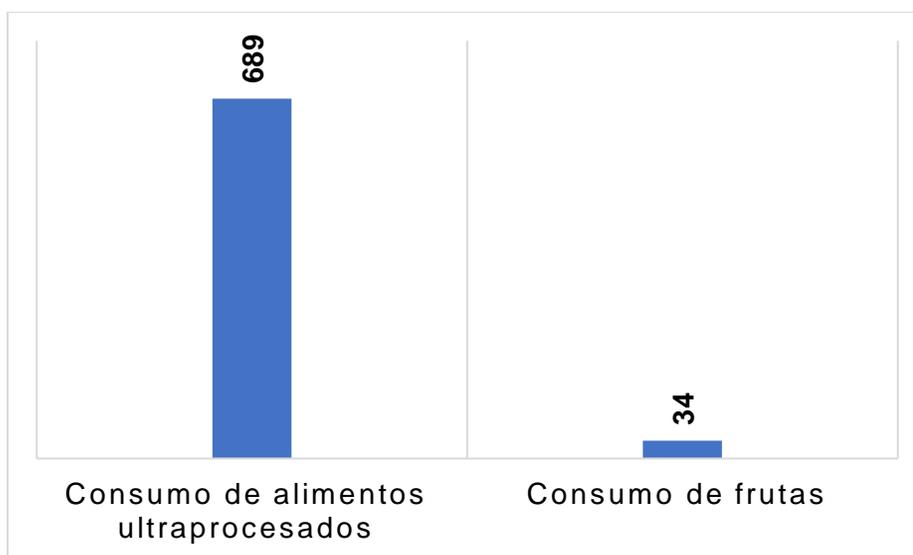
Nota. Cantidad de frutas consumidas en total por los 25 estudiantes durante los 15 días de autorregistro inicial. Fuente: Elaboración propia.

Es claro que el consumo de frutas en estos espacios es supremamente bajo, si cada uno de los 25 estudiantes consumieran al menos una fruta diaria en el descanso y de acuerdo con el tiempo de registro en el diario dietético los resultados mínimos serían de 375, sin embargo, tan solo se evidencia un registro de 34 en total, lo cual indica que ni siquiera cada uno está consumiendo una fruta en la semana.

En esta misma perspectiva se realizó la comparativa entre la cantidad de alimentos ultraprocesados consumidos frente al consumo de frutas, cuya disparidad se observa en la figura 8.

Figura 8

Consumo de ultraprocesados frente al consumo de frutas



Nota: Se evidencia un bajo consumo de frutas frente a alimentos ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

Es significativamente alta la diferencia de consumo que tienen los estudiantes entre estos dos grupos de alimentos. Siendo los ultraprocesados los más consumidos, incluso por

encima de lo que podría esperarse, esto indica que en promedio todos los días los estudiantes consumen al menos uno o más productos de esta tipología.

El diario dietético es un instrumento valioso en este campo educativo, el cual permite identificar qué tipo de alimentos están consumiendo, la cantidad y su frecuencia.

Es preocupante los resultados arrojados, ya que ha permitido evidenciar que los estudiantes se están alimentando de una manera inadecuada al menos en lo que concierne a este episodio alimentario del día, se evidencia que priman los alimentos ultraprocesados con una diferencia muy marcada frente a frutas, verduras o alimentos preparados en casa, es importante mencionar que este tipo de alimentos que más están consumiendo los niños traen altas cantidades de azúcar, sodio, grasas saturadas, edulcorantes, conservantes, estabilizantes, colorantes, entre otros, y consumidos en elevadas cantidades puede afectar la salud de los niños y en un momento dado también su desarrollo cognitivo y por ende su rendimiento escolar.

Análisis de la Encuesta

El segundo instrumento considerado en la etapa diagnóstica fue la encuesta en relación también al primer objetivo. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

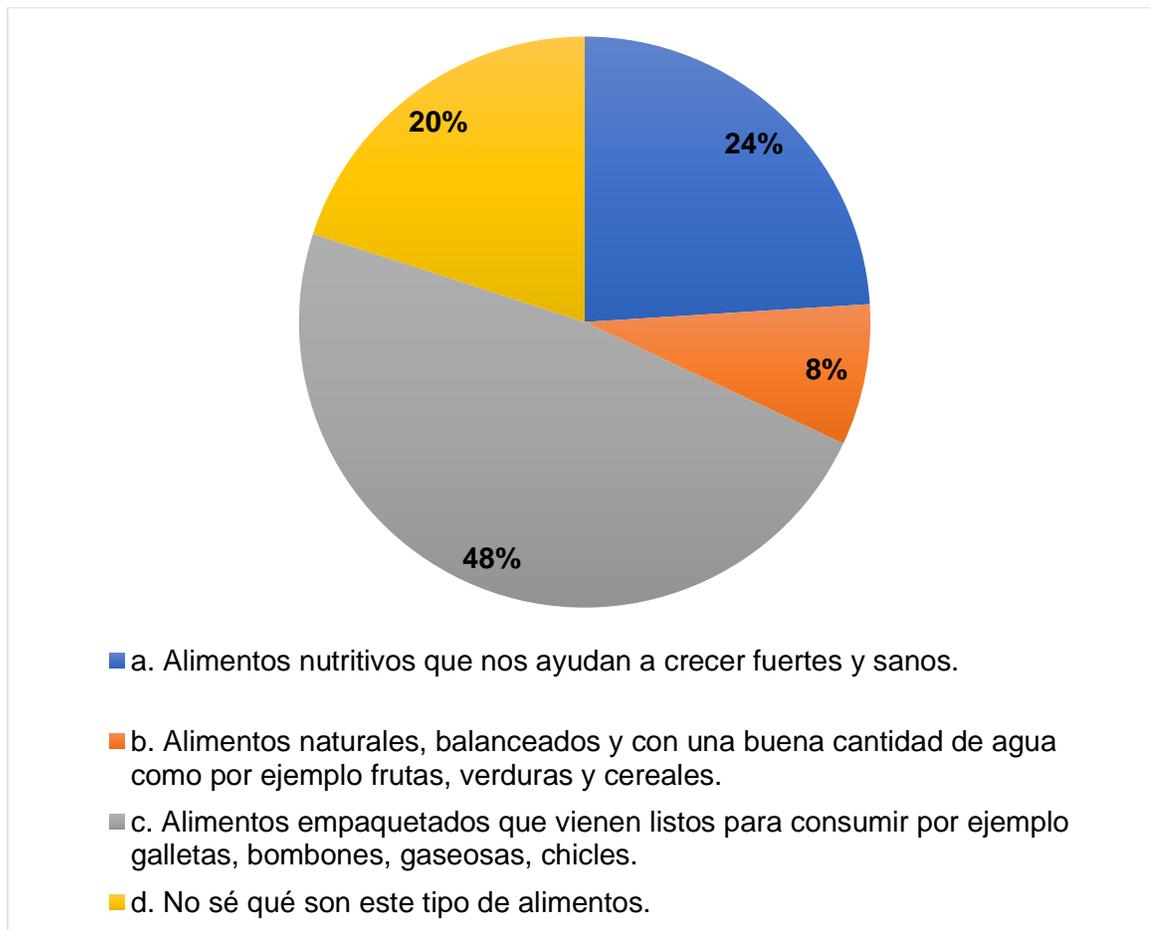
Se inició indagando si conocían ¿Qué son los alimentos ultraprocesados? Teniendo en cuenta la edad y el grado de escolaridad, en esta pregunta se les dio varias opciones de respuesta de las cuales debían elegir la que consideraban que más se ajustaba a lo que se estaba preguntando. (ver anexo 1)

Casi la mitad de los estudiantes identifican y saben que son los alimentos ultraprocesados, sin embargo, un poco más de la mitad desconocen a que hacen referencia y los asocian a alimentos naturales. El 24% de ellos consideran que son alimentos nutritivos que los ayudan a crecer fuertes y sanos, otro 8% los asocian a alimentos naturales, balanceados y

con una buena cantidad de agua como por ejemplo frutas, verduras y cereales. Y finalmente un 20% no saben que son este tipo de alimentos tal y como se muestra en la figura 9.

Figura 9

Concepto que tienen los estudiantes sobre los alimentos ultraprocesados

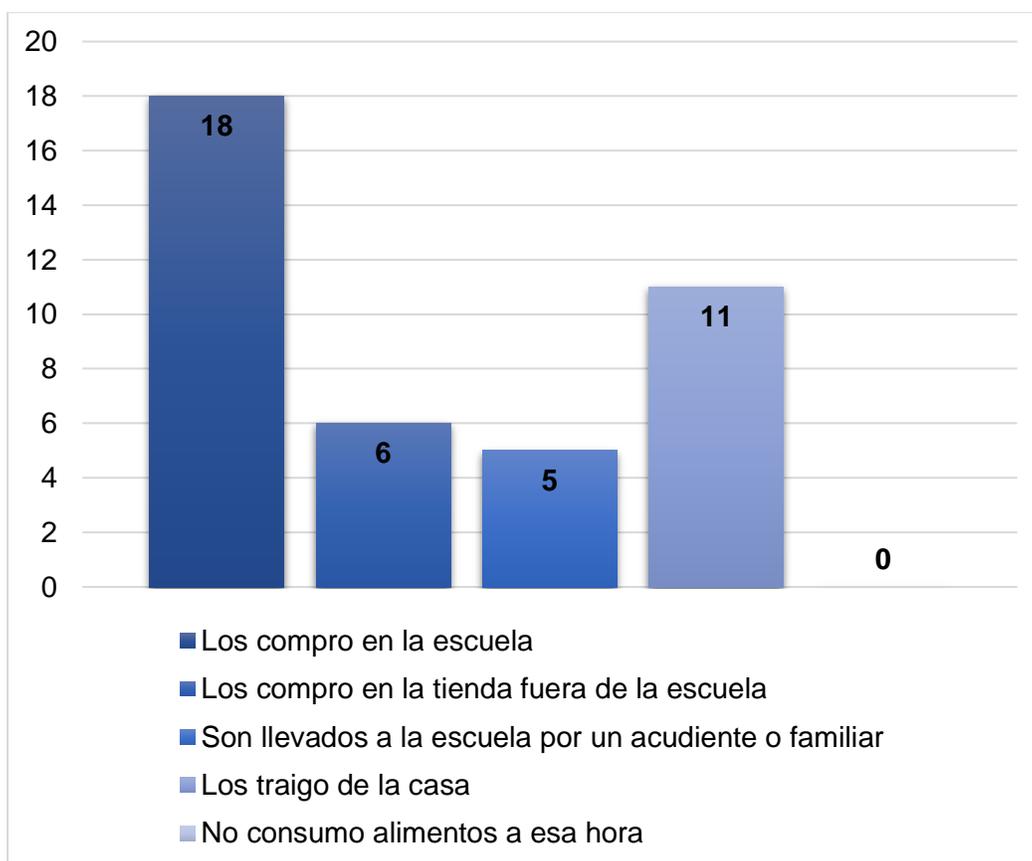


Nota. Se observa que prácticamente la mitad de los estudiantes no reconocen que son los alimentos ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

En el segundo ítem se indagó a los estudiantes acerca de donde obtenían los alimentos que consumían a la hora del descanso, cuyos resultados se condensan en la figura 10.

Figura 10

Procedencia de los alimentos que son consumidos a la hora del descanso



Nota. Se evidencia que la mayoría de los estudiantes compra el refrigerio en la escuela o los trae de la casa. Fuente: Elaboración propia.

Un porcentaje importante manifiesta que estos alimentos que consumen a la hora del descanso son comprados en la tienda escolar, la cual puede llegar a ser determinante en el tipo de productos que los niños están consumiendo, hay que tener en cuenta que se ofertan algunos alimentos caseros pero también una buena cantidad de productos empaquetados, sin embargo, también hay un número importante que manifiesta que estos alimentos los traen de la casa, lo cual también implica que los padres de familia o acudientes tienen influencia directa en el tipo de alimentos que los niños están consumiendo en este horario.

Otro porcentaje menor y no por eso menos significativo manifiesta que los compra en la tienda fuera de la escuela, en la cual solamente se ofertan alimentos ultraprocesados, en ocasiones que por alguna razón la tienda escolar no está abierta al público, los niños que llevan dinero acuden a ese lugar para comprar el refrigerio.

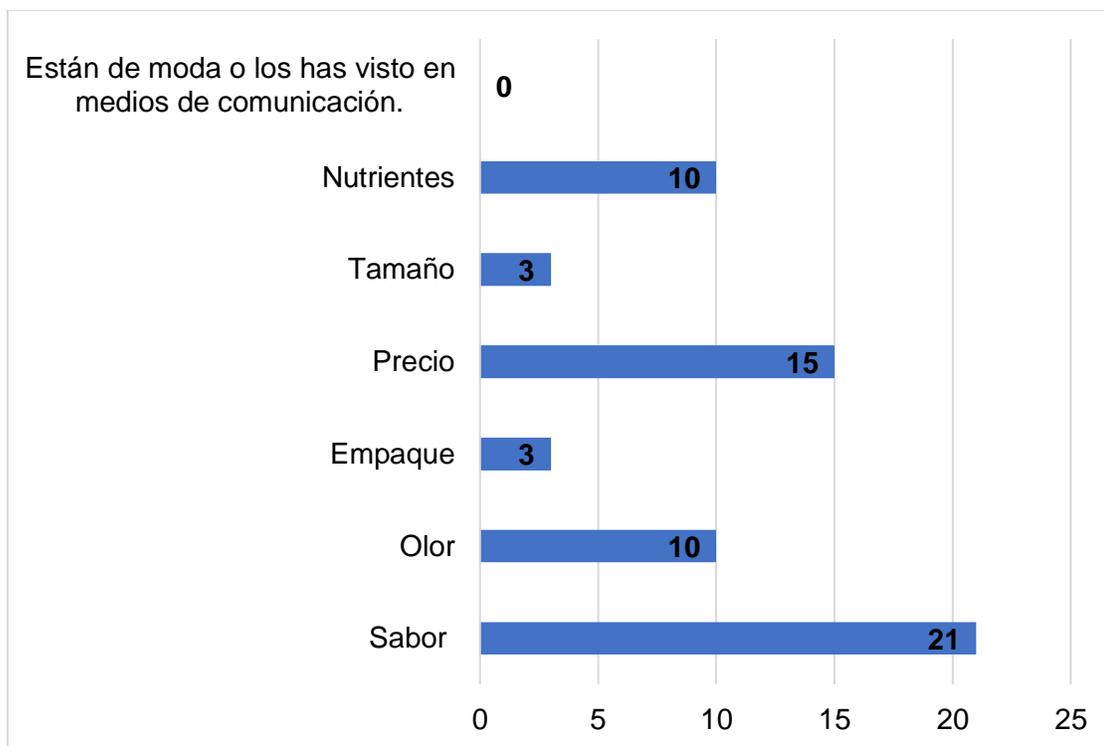
Los demás estudiantes (aunque son pocos) manifiestan que estos alimentos son llevados a la institución por un acudiente, en estos casos son personas que tienen disponibilidad del tiempo por lo tanto pueden ir a esa hora al centro educativo, se esperaría que los alimentos llevados sean alimentos preparados en casa, sin embargo, de acuerdo a los autorregistros del diario dietético, se evidencia que llegan con un producto en paquete y un refresco en botella. Alimentos que en términos económicos pueden resultar mucho más costosos que si los prepararan en casa.

Finalmente, aunque en la encuesta ningún estudiante manifiesta que no consume alimentos a esa hora, en el diario dietético si se presenta esa situación, y es que algunos estudiantes (muy pocos) en los autorregistros manifiestan que no consumen nada, bien sea porque no les envían nada de la casa o porque tampoco les dan dinero para comprar.

En la siguiente pregunta se les consulta cuales son las características que tienen en cuenta a la hora de comprar el refrigerio cuando tienen la posibilidad de hacerlo. Y dentro de las principales razones están: el sabor, el precio y los nutrientes, (ver figura 11) sin embargo, para este último aspecto sería importante ahondar en el concepto que tienen ellos acerca de los nutrientes, debido a que si este fuera uno de los principales criterios que tienen en cuenta para comprar alimentos, se esperaría que no estuvieran tan presentes los alimentos ultraprocesados en su alimentación, ya que el aporte nutricional es significativamente muy bajo o nulos comparados con otros alimentos que podrían elegir.

Figura 11

Características tenidas en cuenta a la hora de comprar un alimento



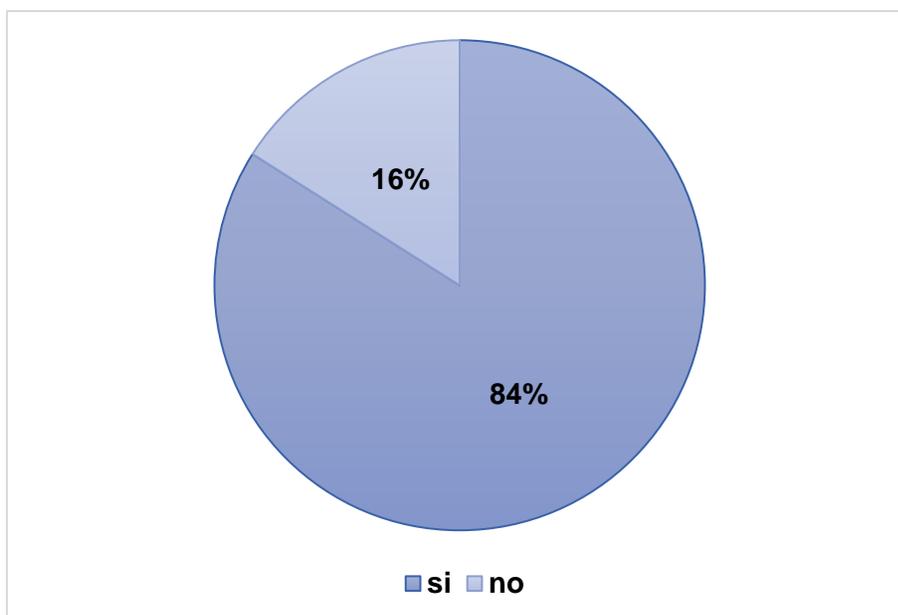
Nota. La característica más predominante tenida en cuenta a la hora de comprar un alimento es su sabor. Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que ningún estudiante marcó la opción: “están de moda o los has visto en televisión”, en un momento dado la publicidad si podría influir en su decisión de compra, pero muy probablemente no lo dimensionan o catalogan de manera literal, sino que puede tener una influencia de manera inconsciente.

En la siguiente pregunta se les indaga si les gusta la comida de paquete o envasada, en la cual el 84% manifiesta que si le gusta, y tan solo un 16% manifiesta que no, tal y como se evidencia en la figura 12.

Figura 12

Gusto por la comida empaquetada o envasada



Nota. Mas de la mitad de los estudiantes les gusta los alimentos ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

Igualmente, la mayoría de los encuestados responden que este tipo de alimento les gusta porque son ricos, dulces, deliciosos, sabrosos y crujientes. El pequeño porcentaje que manifiesta que no les gustan mencionan y reconocen que pueden ser perjudiciales para la salud y el ambiente, y finalmente algunos estudiantes no justifican.

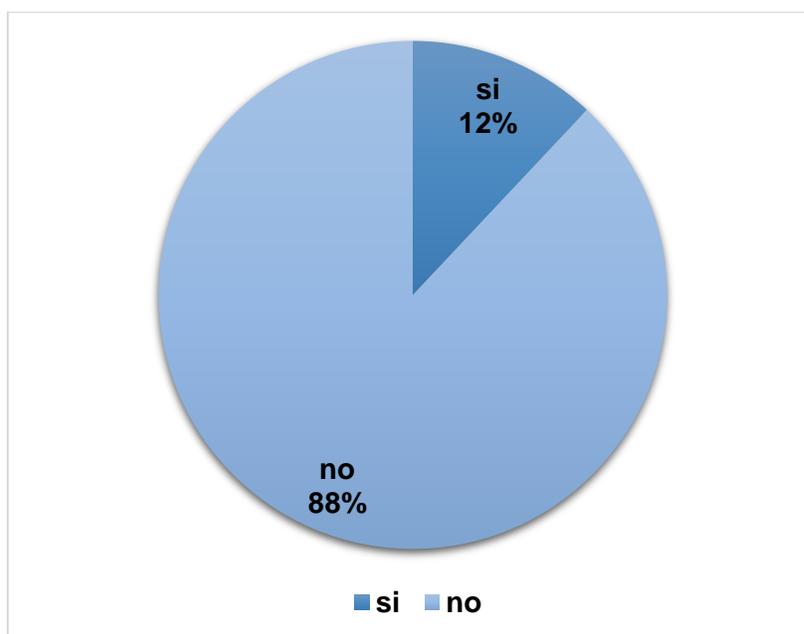
Posteriormente se les preguntó si consideraban que este tipo de alimentos (empaquetados y envasados) se podían consumir a diario y le ayudarían a tener una buena salud. En la figura 13 se evidencia que tan solo un 12% menciona que sí, ya que son ricos y tienen un buen sabor.

Por el contrario el 88%, es decir la gran mayoría saben y reconocen que este tipo de alimentos pueden llegar a tener un efecto negativo en la salud, y dentro de las razones mencionadas por ellos están: pueden dañar los dientes, tener enfermedades estomacales,

“rebotes”, pueden enfermasen, no contribuyen a tener una buena salud, porque tienen mucha azúcar y grasa, no los ayudan a crecer y ser fuertes, hacen mal al cuerpo incluso llevar a la muerte, no son saludables como las frutas o verduras y tienen muchos químicos.

Figura 13

Percepción que tienen los estudiantes de como el consumo de ultraprocesados puede afectar la salud



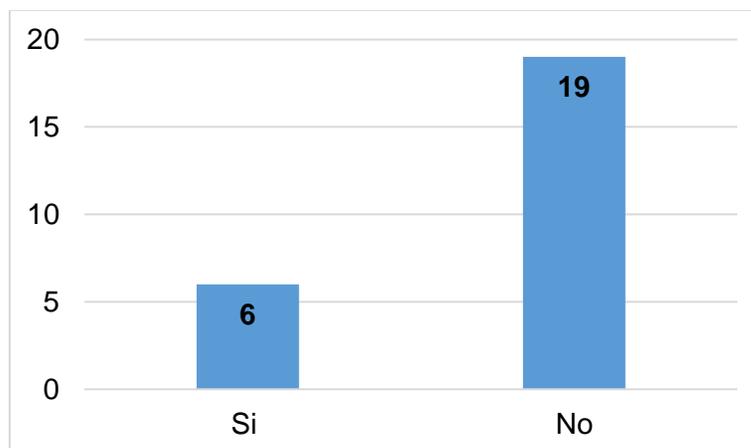
Nota. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, es claro que ellos reconocen que este tipo de alimentos pueden llegar a tener efectos adversos en su salud sin embargo estas no son razones suficientes para evitar o disminuir su marcado consumo.

También se consideró pertinente saber si los estudiantes saben cómo se elaboran este tipo de alimentos, sus resultados se ven reflejados en la figura 14.

Figura 14

Conocimiento acerca de cómo se elaboran los ultraprocesados



Nota. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes no saben cómo se elaboran este tipo de alimentos, lo cual en un momento dado les imposibilitan dimensionar todas las implicaciones sociales, económicas, ambientales y de salud que están inmersas en su producción.

En la pregunta número 7 se planteó la siguiente situación hipotética: Imagina que para el refrigerio de esta semana tus padres o acudientes te dieron suficiente dinero y que puedes ir al supermercado, tienda o plaza a comprar el refrigerio de cada día. Escribe de acuerdo con cada día lo que comprarías.

De acuerdo con los resultados, el 96% de los estudiantes incluyó alimentos ultraprocesados, tan solo un 4% compraría alimentos saludables. El 36% de los estudiantes compraría durante toda la semana solamente productos ultraprocesados sin incluir ningún alimento mínimamente procesado o natural, tal y como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11

Alimentos que comprarían los estudiantes para el refrigerio de la semana

Estudiante	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	yogurt-galletas - papas	Papas - gaseosa - chocorramo	gaseosa - chocorramo	galletas - papas - yogurt	Chocorramo - papas - gaseosa
2	Manzanas-peras-sandias-mandarinas-naranjas	manzanas-peras-sandia	mandarinas-naranjas	sandia-manzana	peras-sandia
3	De todito-gaseosa-bombones-tumix	margaritas-poni malta	Papas de mayonesa-Coca-Cola	doritos-bonyurt	Cheese tris-Gatorade
4	perros-empanadas-croissants-pizza	frutas-jugos-chocolate-maíz pira	chocorramo-postre-galletas-papas	sandia-naranja-pollo-carne-hamburguesa	arroz paisa-Coca-Cola-mazorcada-arepa con queso
5	papitas fritas-pera-Coca-Cola-gomitas	galletas-bon yurt-manzana	pony malta-pera-bombón-papas fritas	galletas-papas fritas-gaseosa-chicles-gomitas	chicles-almojábana-yogurt-papas-gomitas-pera
6	papas empaquetadas-jugo hit	chocorramo-gaseosa	banano-pera	manzana-papas empaquetadas	chocorramo -gaseosa
7	papas-gaseosa	galleta-gaseosa	empanada-gaseosa	chao-gaseosa	papas mix-gaseosa
8	manzana-papas-pony malta	banano-chicle	papas de boliqueso-un jugo de cajita	papas de limón-gaseosa-splot	espagueti-jugo de tomate de árbol-arroz
9	papas-bombón-gaseosa-bolis	manzana-pera-agua-yogurt	galletas-gaseosa-papa frita	yogurt-chicle-papas-bolis	bolis-chao-gaseosa-papas
10	manzana-jugo en caja-galleta	papas-mandarina-yogo-yogo	galletas-banano-jugo	manzana-papas-banano	milo-galletas
11	frutas-manzanas-bananos-fresas-empanadas	frutas-papas empaquetadas-yogurt-kellogs-banano	galletas-fresas-gaseosas-sandia-gomas	mango-papaya-frutas-hamburguesas	banano-palomitas-gaseosa
12	papas-gaseosa-galletas-chocorramo	manzana-banano-fresas-yogurt-splot	banano-uvas-empanada-yogurt	galletas-chocorramo-chocolatina-gomitas-Coca-Cola	manzana-fresas-agua-banano-gelatina
13	doritos-jugos caja-dulces-ponqués	papas-jugo caja-postre	takis-gaseosa	gaseosa-de todito	cloclitos-gaseosa

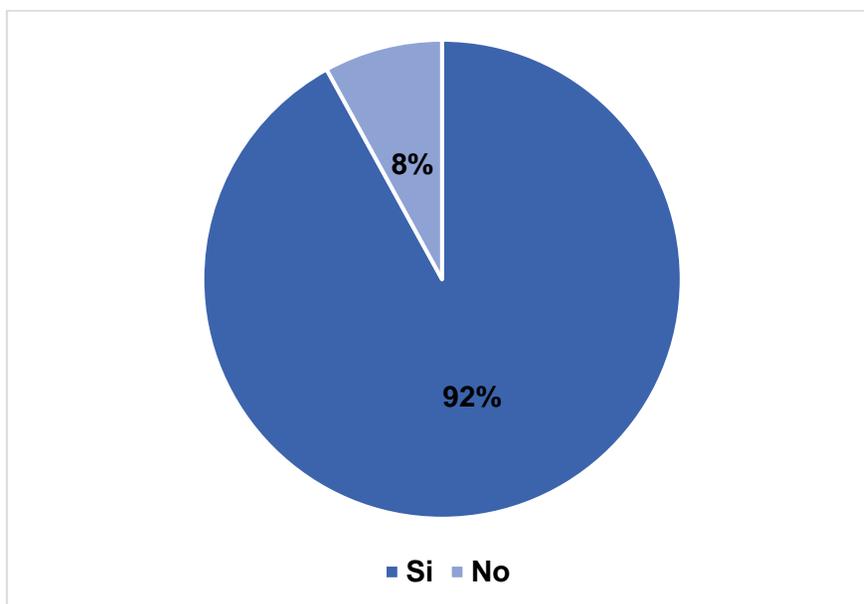
14	jugo-galletas-papas	gaseosa-bombón	gelatina-sándwich	yogurt-galletas	Avena bolsa-splot
15	fruta-jugo en botella-galletas	banano-mandarina-dulce	perro caliente- jugo en botella	ensalada-dulce-carne	jugo-galletas dux-chicle
16	jugo natural-ponqué-fruta	papas fritas-yogurt-manzana	galleta milo-papas fritas	manzana-papas fritas-gaseosa	banano-yogurt-cereal
17	gaseosa-papas-gomitas	mora-fresa-manzana-pera uva	jugo hit-doritos	banano-gaseosa	perro caliente-pony
18	Gomitas	Cheetos	galleta	yogurt	maní
19	empanada-chocolate-jugos naturales	galleta, pero de la panadería	jugo natural-mojicón	manzana	unas uvas
20	fruta-jugo	Bon yurt-torta	gaseosa-papas	empanada-chocolate	papas-bombón-gaseosa
21	papas-pony malta-bombón	empanada-chocolate-splot	doritos-friz	manzana-sandia-pera-uva-fresa	jugo-galletas-mermelada
22	gaseosa-papas empaquetadas	choclitos-pony malta	Cheetos-pony malta	Cheese tris-gaseosa	Flamín Hot-pony malta
23	fruta-empanada-perro caliente	galletas-jugos naturales-papas	perro caliente-jugo	empanadas-chocolate-dulces	papas empaquetadas-gaseosa
24	fruta-palomitas-jugo hit	un jugo hit de lulo-gomitas-una fruta	un jugo hit-papas fritas	gaseosa-popetas-jugo	un de todito-splot
25	yogo yogo-maní crac-dulce-empanada	Brownie-leche chocolatada-empanada	fresa-yogo yogo-empanada	uva-dulce-galleta de leche	empanada-jugo de lilo-mora-galleta muu

Nota. Las casillas en color son los alimentos netamente ultraprocesados, las casillas en blanco contienen alimentos sin procesar o mínimamente procesados. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente pregunta se les planteaba si consideraban que los alimentos ultraprocesados (galletas, papas fritas, gaseosas, chicles, entre otros) podrían llegar a tener algún efecto negativo en su cuerpo, en donde más del 90% reconocen que puede ser perjudicial. (ver figura 15). Tan solo un 8% considera que no tiene ningún efecto negativo en el cuerpo y correlacionando la justificación, este estudiante lo asocia a masticar bien; es decir no importa qué tipo de alimento se consume sino el poder triturar de la mejor manera evitará que le haga daño.

Figura 15

Efecto negativo que pueden llegar a tener los ultraprocesados en el cuerpo



Nota. Fuente: Elaboración propia (2023).

Dentro de las razones que dan los estudiantes por las cuales este tipo de alimentos son perjudiciales están: no ayudan al cuerpo, les hace daño, les puede doler el estómago, los puede enfermar, al consumirlos todos los días pueden dar cáncer, tienen mucha grasa y puede dar colesterol, tienen mucha azúcar, porque son dañinos, no aportan nutrientes ni vitaminas, porque los engordan, porque tienen colorantes, hacen mal a la salud, porque al tener una

cantidad de azúcar muy grande los pueden enfermar y hasta morir, porque causan enfermedades y hacen mal a la salud.

No solamente se les preguntó por los efectos que podrían tener en el organismo, sino que a su vez se les preguntó si este tipo de alimentos podían generar algún tipo de contaminación ambiental o efecto negativo en el planeta. La respuesta fue contundente y el 100% considera que sí.

A continuación, se mencionan algunos argumentos citados por los estudiantes sobre él porque estos alimentos son perjudiciales ambientalmente:

E1: Estos alimentos si hacen daño al medio ambiente, por la culpa de nosotros, porque cuando consumimos esos alimentos los botamos al piso y eso infecta al medio ambiente.

E3: El empaquetado daña el medio ambiente.

E4: porque las cosas desechables pueden causar mucho daño al medio ambiente y también en nosotros.

E8: Si porque los papelitos ensucian los ríos bosques montañas y lagunas.

E11: Porque son plásticos y ese plástico daña el planeta tierra, porque la basura de esos alimentos mata animales en el mar y en los montes, ríos, quebradas, potreros. Dañan el medio ambiente.

E15: Sus empaquetados están hechos de plástico y aluminio y eso contamina el planeta.

E16: porque hay muchas personas en el planeta que compran muchos alimentos ultraprocesados.

E19: Los empaquetados cuando los bota y llueve estos se desliza hacia el rio y del rio al mar y se contamina el mar, y los animales que viven en el mar mueren y en otros casos los pajaritos con el chicle se les pega el pico y también mueren.

E23: Porque los vasos plásticos son contaminadores como las bolsas de papas de bombones y botellas de plástico.

E25: Porque si seguimos comiendo eso tiramos mucha basura y es malo para los animales.

En su gran mayoría coinciden en que se genera contaminación por residuos y que estos de una u otra manera impactan el suelo y las fuentes hídricas lo que conlleva a la muerte de algunos animales. A pesar de que mencionan varias causas de cómo puede afectar el planeta, solamente dimensionan los efectos que tienen después de consumirlos, es decir por el momento no consideran que el impacto ambiental puede darse desde las primeras etapas como por ejemplo la producción, procesamiento, transporte, consumo y todo lo que demanda cada una de ellas en términos de impacto ambiental.

Es un tanto paradójico que la mayoría de los estudiante no solamente reconocen que este tipo de alimentos les puede generar daño a su salud sino que todos dimensionan algunos de los efectos adversos que generan en el planeta, es decir son conscientes del impacto ambiental, pero aun así su consumo de ultraprocesados es muy alto tal y como se evidencia al comienzo de este apartado, es claro entonces que no basta con conocer y reconocer las problemáticas sino que también se hace necesario el fortalecimiento del pensamiento crítico especialmente en la toma de decisiones.

En la pregunta número diez se les coloco la figura 16 que corresponde a los octágonos negros con rebordes blancos que concierne a los sellos de advertencia del etiquetado frontal, y

se les preguntó si la conocían, tan solo un 20% afirma que sí y en cambio un 80% menciona que no las conocen. (ver figura 17)

Figura 16

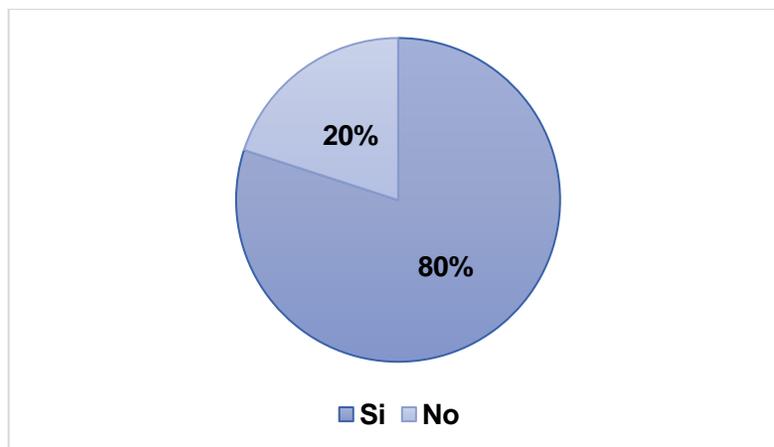
Sellos de advertencia según la resolución 2492 de 2022



Nota. Tomado de Tribunal Administrativo de Cundinamarca, citado en el tiempo digital (2022).

Figura 17

Conocimiento de las etiquetas frontales



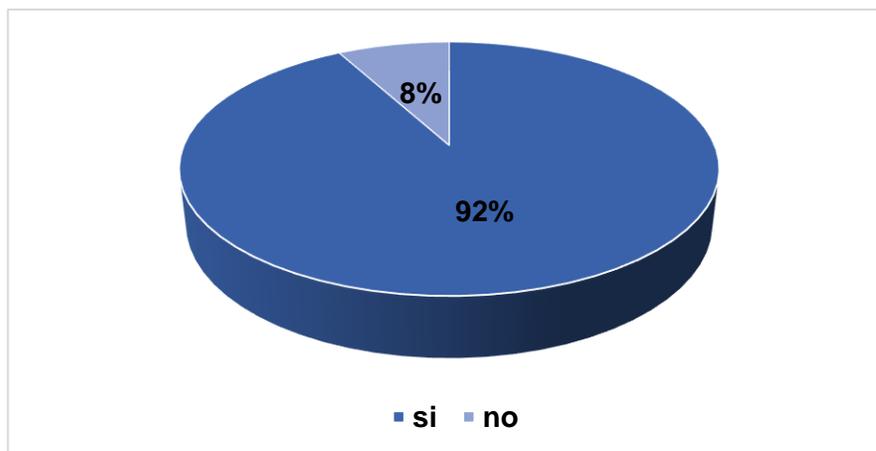
Nota. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 16 también se les preguntó si las habían visto antes y en dónde.

El 92% reconoce haberlas visto antes y tan solo un 8% dice que nunca las ha visto

Figura 18

Reconocimiento del etiquetado frontal



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la figura 17 y 18 se puede concluir que la gran mayoría de los estudiantes reconocen el etiquetado frontal, pero al mismo tiempo no saben que significa, es decir el hecho de ver la etiqueta no necesariamente implica saber qué es lo que está indicando o el mensaje que quiera transmitir.

También se les preguntó en donde las habían visto y la mayoría indicó que en los paquetes de papas fritas y en las galletas, era una respuesta que podría esperarse ya que son dos de los alimentos de mayor consumo en ellos. Sin embargo, algunos pocos manifiestan que nunca las han visto.

En la siguiente pregunta que también es con relación a la figura 16 se indaga cual podría ser su significado o advertencia, en su mayoría lo que hicieron fue transcribir lo que estaba en los hexágonos, es decir, exceso de sodio, azúcares, grasas saturadas, grasas trans

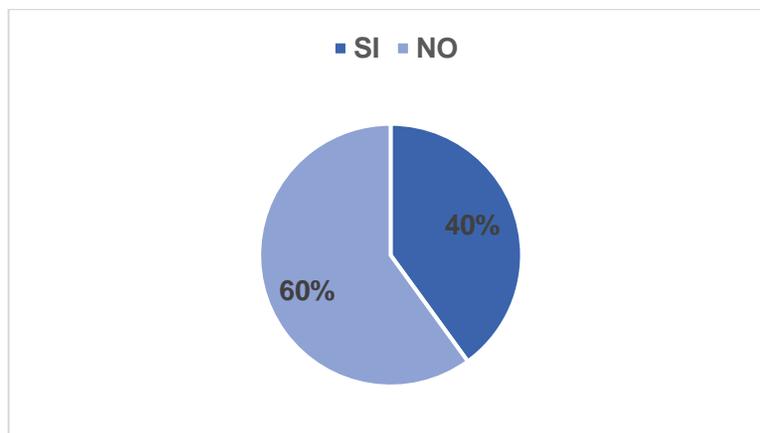
y edulcorantes, pero en síntesis no proponen realmente cual podría ser su significado y otros cinco de ellos no responden la pregunta.

En cuanto al etiquetado frontal se podría decir que a pesar de que las reconocen, los niños no tienen claridad de cuál es su significado ni porque aparecen en los alimentos ultraprocesados, es importante visibilizar cuales son los alcances de estas y como podrían ser ayuda a la hora de elegir un alimento.

En la pregunta número 13 de la encuesta se coloca una imagen de una tabla nutricional y también se les pregunta si saben que significado. El 60% responde que no y el 40% responde que si tal y como se observa en la figura 19.

Figura 19

Conocimiento del significado de una tabla nutricional



Nota. Se observa que más de la mitad de los estudiantes no conocen el significado de las tablas nutricionales. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el grupo de estudiantes que dijo que conocía su significado se encuentran los siguientes enunciados: Dice la porción, significa que está hecho de sal nutrientes etc., dicen que lleva, indica que tiene calorías, información del alimento, es la imagen que nos advierte del daño que nos causan los alimentos ultraprocesados.

Aunque tienen idea de lo que significa aún falta complementar su importancia y utilidad, debido a que también brinda información valiosa de lo que contiene y eso puede determinar también su elección o no.

Al igual que el etiquetado frontal la mayoría de los estudiantes mencionan que las han visto en los empaquetados y refrescos por la parte de atrás, pero les falta claridad acerca de la utilidad.

Finalmente, en la última pregunta de la encuesta se les pide que escriban un cuento utilizando la personificación, en donde sus personajes sean alimentos.

Teniendo en cuenta la categorización de cada uno de los cuentos emergieron las siguientes:

Tabla 12

Categorías emergentes

Categoría	Frecuencia
Amistad	8
Violencia	5
Resolución de problemas	4
No hizo el cuento	3
Salud	2
Mentira	2
Ambiente	1

Nota. Categorización de los cuentos elaborados por los estudiantes en la encuesta inicial.

Fuente: Elaboración propia.

La categoría más frecuente en los cuentos fue la de la amistad, en estos relatos generalmente hay un personaje que se siente solo, triste, sin amistades, pero un buen día aparece un amigo con el cual comparte momentos y se siente feliz. Como por ejemplo el cuento titulado *la zanahoria y el tomate*.

La zanahoria se encontró a un tomate solo y triste, la zanahoria le dijo al tomate -- Hola ¿porque estas triste?

- Hola, porque no tengo amigos y solo estoy, le dijo el tomate.

La zanahoria le dijo al tomate que, si quería ser su amigo, le dijo si, primera vez que tengo un amigo.

- Te quiero le dijo el tomate, después de mucho tiempo son amigos. Un día la zanahoria le dijo al tomate que iba a hacer una fiesta en la casa del tomate, le dijo que si, pero con una condición que iban a hacer amigos para siempre, fin. (E4)

Este tipo de cuentos quizás en algún momento pueda relacionarse con episodios o vivencias que han tenido, en ocasiones los niños pueden llegar a sentirse rechazados por sus mismos compañeros y esto puede generar sentimientos de tristeza y soledad, pero tal vez puedan encontrar un compañero con el cual encuentran empatía y hacen que le den un valor importante a la amistad pues quizás permite sentirse reconocido, acompañado y valorado.

La segunda categoría emergente es la relacionada con hechos violentos, son cuentos en los cuales se deja entrever sentimientos de guerra, dolor y venganza. A continuación, se presenta uno de los relatos titulado *la lechuga y el pepino*.

Un día una lechuga malvada se encontró un pepino malvado y se fueron caminando y se encontraron una zanahoria, a ella se la llevaron y la secuestraron.

Entonces la zanahoria pidió ayuda, entonces llegó el amigo plátano a salvarla y el

plátano llamo a otros amigos y llegó la manzana, pero en ese momento el pepino la mató y el plátano quedó solo. (E14)

Este tipo de relatos puede estar influenciado por varios factores, lo pueden relacionar tal vez con episodios que suceden desafortunadamente en nuestro país, o incluso situaciones cercanas a sus entornos o también podría estar influenciados por medios de comunicación.

Otra de las categorías identificadas es la resolución de problemas en donde los personajes se ven inmersos en situaciones difíciles, pero finalmente logran solventar las dificultades y salen victoriosos.

También se identificaron las categorías salud, mentira y ambiente pero no tan marcadas como las primeras mencionadas. También hay estudiantes que presentan dificultades para redactar textos como por ejemplo los cuentos.

Estos estudiantes se encuentran cursando actualmente el grado cuarto, en algunos se evidencia que pueden establecer argumentos claros y tienen facilidad para relatar una historia de manera coherente, sin embargo, para muchos aún presentan dificultad en la cantidad y calidad de argumentos.

Para esta primera etapa que corresponde al diagnóstico, se pudo constatar por medio del diario dietético y la encuesta que los estudiantes tienen hábitos inadecuados de alimentación en donde priman alimentos con una baja calidad nutricional y un alto consumo en grasas saturadas, trans, azúcares, sodio, edulcorante y diferentes aditivos tal como es el caso de los alimentos ultraprocesados.

Análisis del Objetivo Específico 2

Co-construir los lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados.

Se realizó una revisión en bases de datos bibliográficas de acceso abierto y cerrado sobre propuestas aplicadas por docentes a nivel escolar que tuvieran relación con algunos de los tópicos: pensamiento crítico, educación ambiental, didáctica, alimentos ultraprocesados y alimentación saludable, y a su vez aquellas que tuvieran relaciones explícitas o implícitas entre estos tópicos, con el fin de identificar los lineamientos conceptuales y metodológicos. Se utilizó una rejilla Excel para identificar aspectos relevantes y poder seleccionar aquella que más se adecuaba al contexto de estudio. Se eligieron inicialmente 57 artículos, pero se seleccionaron finalmente 11 que cumplieran con los criterios de selección. Fue tomado un formato de plan de clase propuesto por Avendaño de Barón y González (2020). Luego de su selección se modificaron algunos aspectos para ir estructurando el formato de la propuesta didáctica utilizada en este proyecto y poder continuar en la co-construcción de esta.

Dentro de los aspectos metodológicos se ajustó un formato de un plan de clase ya que esta es una herramienta indispensable en el que hacer pedagógico y didáctico, igualmente como éste gira en torno a un núcleo temático se incluyen varias áreas siendo transversales y afines.

En el primer apartado se presentan los aspectos informativos relacionados con la institución, el nombre del docente, el grado, los periodos de clase, el núcleo temático, los estándares, los subprocesos, los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), las competencias ciudadanas y los componentes del PC, igualmente los periodos de clase tal y como se muestran en la tabla número 13.

Tabla 13

Diseño de los planes de clase de la propuesta didáctica.

Institución Educativa		
Área		
	Aspectos Informativos	
Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Núcleo temático		

Estándares
 Subprocesos
 DBA
 Competencias ciudadanas
 Componentes del
 pensamiento crítico

Nota. Aspectos informativos del plan de clase. Fuente: Plantilla tomada y modificada de Avendaño de Barón y González (2020)

Luego en el segundo apartado se muestra el desarrollo de la clase (ver tabla 14) que tiene que ver con las fases didácticas, la descripción de actividades, fuentes y recursos didácticos y el tiempo. Dentro de las fases didácticas están las actividades de iniciación, exploración de saberes previos sobre el núcleo temático, desarrollo del núcleo temático articulado al PC, evidencias de aprendizaje, puesta en común de las evidencias de aprendizaje, evaluación de desempeño de los estudiantes, construcción de conclusiones y asignación de trabajo extraclase.

Tabla 14

Desarrollo de la clase

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo
Actividades de iniciación			
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático			
Desarrollo del núcleo temático articulados al pensamiento crítico			
Evidencias de aprendizajes			
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje			
Evaluación desempeño de los estudiantes			
Construcción de conclusiones			

Asignación de trabajo extraclase

Nota. Estructura general del desarrollo del plan de clase. Fuente: Plantilla tomada y modificada de Avendaño de Barón y González (2020).

Luego de definir el formato de la propuesta se continuó con el desarrollo del grupo focal. El objetivo fue indagar que aspectos de los ultraprocesados les gustaría conocer. Se seleccionaron seis estudiantes conformados por tres niñas y tres niños, mediante un procedimiento aleatorio. El E23 fue seleccionado como moderador.

Se inicio realizando una actividad introductoria que consistía que cada participante mencionaba su nombre y en vez de su apellido la comida favorita, esto con el fin de romper algunas tensiones propias del grupo. Posteriormente se explica quién es el moderador y cuáles su función. Seguidamente se formulan algunas preguntas exploratorias relacionadas con la encuesta aplicada días anteriores. ¿Recuerdan algunas preguntas de encuesta? Algunos respondieron: - E6 “si era de la comida chatarra o algo así”, a lo que su compañero E14 responde “era de los alimentos ultraprocesados, yo me acuerdo”, E15 “si era eso”.

Era muy probable que ellos respondieran con este concepto en particular por lo tanto la segunda pregunta hacía referencia a: ¿Que más les gustaría saber de los ultraprocesados? De acuerdo a las respuestas dadas se identificaron doce núcleos temáticos iniciales que estaban relacionados con: Jugar el amigo secreto pero que también se regalaran frutas, los componentes de los alimentos ultraprocesados, conocer la información que contenían los paquetes dentro de los cuales hicieron referencia a los octágonos negros y las tablas al dorso de los paquetes, a los diferentes impactos ambientales que podría tener este tipo de productos e igualmente los impactos en la salud de las personas, también se identificó qué papel juega la publicidad en este tipo de alimentos, poder sembrar una huerta escolar y cosechar sus propios alimentos y poder a su vez elaborar algunas preparaciones.

Continuando con el perfilamiento de lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta surgieron en respuesta al segundo objetivo nueve núcleos fruto del grupo focal.

Los núcleos temáticos son entendidos según López (como se citó Magendzo, 1991) como

el conjunto de conocimientos afines que posibilitan definir prácticas y procesos de investigación en torno a un objeto/problema. Esto implica la construcción de estrategias que garanticen la relación teórica-práctica y la construcción de acciones participativas entre individuos y grupos en la diversidad de soluciones propuestas. (López, 2001, p. 140)

De los doce núcleos iniciales se consolidaron en total nueve que se proyectaron con los estudiantes de la siguiente manera:

1. El amigo fruta como una oportunidad de aprendizaje.
2. Los alimentos ultraprocesados y sus componentes.
3. El etiquetado frontal.
4. El etiquetado nutricional.
5. Impacto de los ultraprocesados en el organismo.
6. Impacto de los ultraprocesados en el ecosistema.
7. La publicidad de los ultraprocesados.
8. La huerta escolar como un entorno de aprendizaje.
9. Grupos de alimentos y su importancia.

Al contar con el formato de la propuesta y los núcleos temáticos se continuó con la planificación de cada uno de ellos, las ideas de los estudiantes fueron fundamentales para la estructuración al detalle de cada uno de los aspectos a abordar, como por ejemplo la idea de poder hacer realidad la huerta escolar y sembrar alimentos, motivados igualmente con las preparaciones que ellos mismos proyectaron pero a su vez interesados por los temas ambientales y ecosistémicos y de cómo estos podían ser impactados por la industria y consumo de este tipo de alimentos.

En el anexo 2 se observa la propuesta didáctica completa con cada uno de los núcleos temáticos, igualmente los demás aspectos informativos así mismo como el desarrollo.

Análisis del Objetivo Específico 3

Analizar con los estudiantes desde las habilidades del pensamiento crítico el consumo de alimentos ultraprocesados, procesamiento e impacto en el medio ambiente.

Para el desarrollo de este objetivo se abordaron cada uno de los núcleos temáticos tenidos en cuenta en su orden así: el amigo fruta como una oportunidad de aprendizaje, los alimentos ultraprocesados y sus componentes, el etiquetado frontal, el etiquetado nutricional, impacto de los ultraprocesados en el organismo, impacto de los ultraprocesados en el ecosistema, la publicidad de los ultraprocesados, la huerta escolar como un entorno de aprendizaje, grupos de alimentos y su importancia.

Análisis Del Amigo Fruta Como Oportunidad de Aprendizaje

Núcleo Temático Uno. En Roncesvalles ha sido tradición que los niños para la época de septiembre donde se celebra el mes del amor y la amistad jueguen a lo que ellos y adultos denominan el amigo dulce; este consiste en jugar el amigo secreto y los regalos que se dan entre sí son solamente dulces o alimentos de paquete y son cantidades considerables, esto hace que en algunas ocasiones se genere algún tipo de malestar general como por ejemplo dolor abdominal, dolor de cabeza etc., y también generan impacto a nivel

ambiental tanto por la cantidad de basuras como por los procesos industriales que anteceden el producto.

Debido a las implicaciones de jugar al amigo dulce, para este año se les propuso en cambio jugar el amigo secreto fruta, en el cual los únicos regalos permitidos eran frutas en vez de dulces y golosinas. Ellos estuvieron de acuerdo en unanimidad.

Iniciando el mes de septiembre se recortaron las tiritas de papel se escribieron el nombre de cada uno de los niños, se doblaron y posteriormente cada uno eligió una y secretamente miraba que compañero le correspondía, e igualmente se programó un día para descubrir el anhelado amigo secreto fruta.

El día que se llevó a cabo el amigo secreto fruta fue muy significativo, los niños estuvieron contentos, activos, animados, participativos. Cada uno llevó diversas frutas para su amigo, dentro de las cuales estaban: manzanas, bananos, ciruelas, uvas, kiwi, mandarina, naranjas, mangos, sandías, papaya, melón, pera, granadilla, mamoncillos y durazno.

Figura 20

Estudiantes participando en el amigo secreto fruta

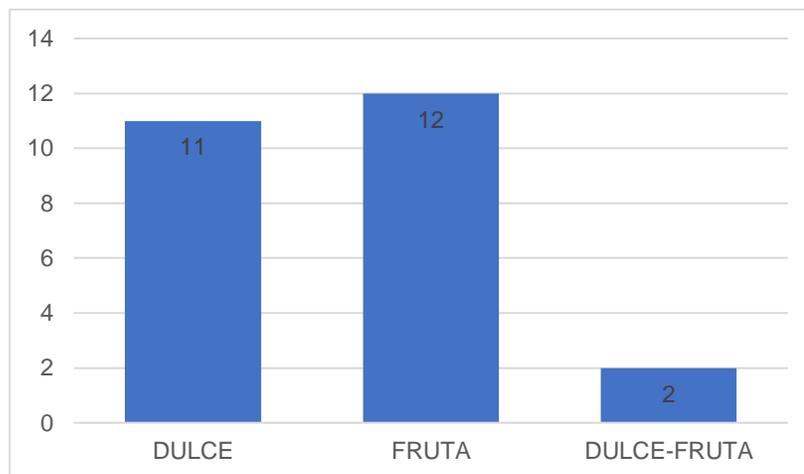


Nota. La figura muestra los estudiantes descubriendo el amigo secreto fruta. Fuente: Propia.

Después de terminada la actividad se plantearon algunas preguntas con el fin de evaluar. En la primera de ellas se indagaba si para el próximo amigo secreto le gustaría amigo dulce o amigo fruta y su justificación. En la siguiente figura se muestra la preferencia.

Figura 21

Preferencia del amigo secreto



Nota. El amigo fruta presenta una preferencia significativa. Fuente: Elaboración propia.

Prácticamente la mitad de los estudiantes prefieren que para el próximo año el amigo secreto sea fruta, lo cual quiere decir que tuvo una muy buena aceptación. La razón principal por la cual les gustaría que fuera amigo fruta es porque son saludables y nutritivas, tal y como se evidencia en las siguientes apreciaciones: “me gustaría que fuera fruta porque es bueno para la salud y no es ultraprocesado” E9, “Elijo las frutas porque son naturales ayudan a la mente, en cambio los dulces son malos para la salud” E23, “las frutas, porque son mucho más nutritivas” E25. Otra razón que manifiestan es que eligen la fruta porque no pueden comer dulce, como es el caso del E18 Y E25. Por su parte, otros estudiantes hacen su elección por cuidado con el ecosistema; “elijo la fruta porque no contaminamos tanto el planeta” E16.

Sin embargo, otros estudiantes mencionan que prefieren el amigo dulce para el próximo año, justificando que son más ricos, baratos y no se dañan. Argumentos que son muy valiosos

e importantes dentro del tipo de investigación que se está llevando a cabo, e igualmente serán tenidos en cuenta en los siguientes planes de clase; ya que necesariamente no son más baratos, igualmente hay frutas muy deliciosas y con buenos cuidados pueden conservarse un tiempo considerable.

Finalmente, dos de ellos considera que debe ser amigo fruta y dulce al mismo tiempo, ya que consideran que las primeras tienen vitaminas y los otros son ricos.

La segunda pregunta hizo alusión ¿Cómo les pareció la actividad? En la cual prácticamente todos los estudiantes mencionaron que fue divertida, compartieron, evitaron el consumo de dulces, fue saludable, comieron mucha fruta y además estaban ricos.

La tercera pregunta hacía referencia a cuáles eran los beneficios de jugar el amigo secreto fruta. A continuación, se presentan algunos de sus argumentos.

“Conocimos frutas y compartimos con los amigos” E1

“Todos se divierten” E2

“Conocernos mejor” E3

“Porque uno no come ultraprocesados” E4

“Porque las frutas tienen vitaminas y minerales” E7

“Causamos menos daño en el medio ambiente” E16

“Porque no comemos grasa, ni dulces etc.” E20

“Porque son saludables” E23

“Porque son nutritivas” E25

Los estudiantes consideran varios beneficios los cuales se asocian a la convivencia, la diversión, a lo saludable pero también los relacionan al cuidado del medio ambiente.

A manera de conclusión se evidencia que el amigo fruta como oportunidad de aprendizaje cumplió con los objetivos planteados, se logró aumentar el consumo de frutas de manera divertida y en contraposición disminuir el consumo de alimentos ultraprocesados.

Análisis de Los Ultraprocesados y sus Componentes

Núcleo Temático Dos. Tal y como se evidencia en el plan de clase, a los estudiantes se les dejó como asignación de trabajo extraclase consultar ¿que son los alimentos ultraprocesados?; luego en clase se realizó la exploración de saberes previos y cada uno de ellos socializó el concepto y entre todos se elaboró un mapa mental donde se enumeran a grandes rasgos sus principales características.

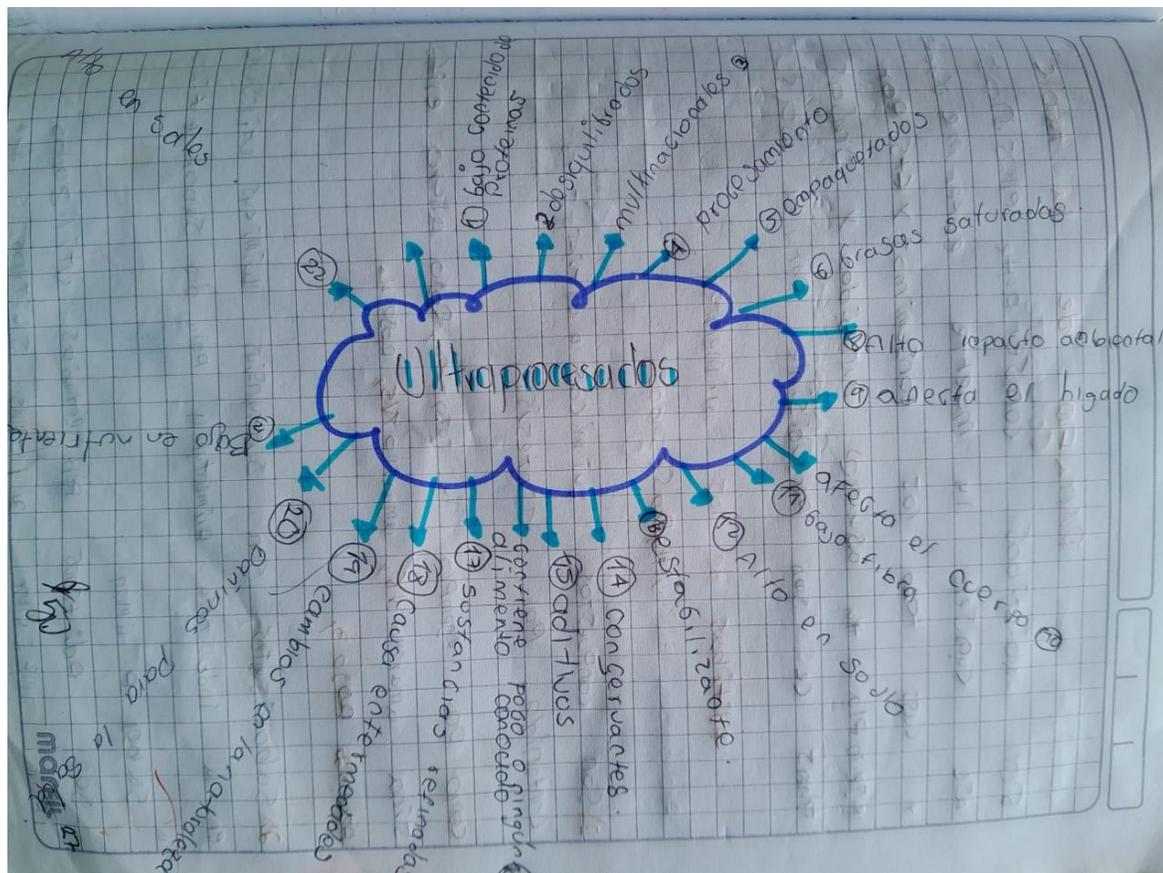
Es importante y necesario que ellos ahonden en el tema y de esta manera evidenciar que no solo son argumentos del docente, sino que por el contrario es información que está disponible al público en general en la que pueden constatar cuales son las desventajas que representa este tipo de alimentos.

En la caracterización realizada junto con ellos se construyeron más de veinte características que se relacionan con: alimentos que tienen bajo contenido de proteínas, desequilibrados; esto en relación con el perfil de nutrientes; que en su mayoría son multinacionales quienes lideran este tipo de industria alimentaria, tienen varias etapas de procesamiento, muchos de ellos vienen en paquete, por lo general son altos en grasa saturada, tienen un alto impacto ambiental, que algunas sustancias que traen este tipo de alimento podrían afectar el hígado y el cuerpo en general, su contenido en general es bajo en fibra, algunos son altos en sodio, que tienen sustancias tales como estabilizantes, conservantes, aditivos entre otras, a su vez contienen poco o ningún alimento conocido, contienen sustancias

refinadas, por su procesamiento se pueden presentar cambios en la naturaleza del producto, bajo contenido en nutrientes, y en general dañinos para la salud.

Figura 22

Mapa mental de los alimentos ultraprocesados



Nota. Datos tomados de la consulta de los estudiantes. Fuente: Propia.

Es importante que los estudiantes conozcan sus características generales e implicaciones en los diferentes ámbitos, pero a su vez también se hace necesario conocer e identificar a fondo cuáles son sus componentes específicos y el por qué pueden llegar a ser problemáticos y representar riesgos latentes no solo para la salud sino para el ecosistema, por esa razón se abordaron las siguientes categorías: calorías, grasas saturadas, grasas trans, sodio, y de aditivos utilizados tales como: colorantes, saborizantes, conservantes,

aromatizantes, aglutinantes, emulsificantes, estabilizadores, edulcorantes, espesantes, cohesionantes, solventes, espumantes y texturizantes.

Luego de abordar estos contenidos se planteó un taller reflexivo en donde inicialmente debían sacar un listado de sus ingredientes de los empaques o envolturas de paquetes solicitados y clasificarlos en las distintas categorías con el fin de que ellos mismos verifiquen lo que consumen cuando ingieren este tipo de productos, y a su vez constatar y contrastar con la información dada.

Cuando los estudiantes empezaron a leer y a escribir los componentes los tomó por sorpresa saber toda la cantidad de sustancias que son utilizadas en esta industria y que son consumidas por ellos al ingerir los diferentes ultraprocesados.

A pesar de que todos los productos de este tipo traen los ingredientes, los estudiantes muy pocas veces revisan este apartado y se basan en la imagen que sobresale, es decir si tomamos como ejemplo un paquete de papa sabor a pollo, por lo regular el paquete trae una imagen grande de papas y una presa de pollo (generalmente es un muslo), se quedan entonces con el mensaje explícito de lo que ven y consideran que lo que están consumiendo es papa y pollo pero no son conscientes que solamente es una forma de lograr captar la atención del consumidor y que del alimento real es muy poco o nula la cantidad que viene en el paquete.

En la siguiente pregunta del taller se formulaba, ¿Qué medidas puedo tomar para evitar estas sustancias químicas que pueden causarme daño? Frente a esto la mayoría de los estudiantes coinciden en que se debe disminuir o eliminar totalmente su consumo.

“Para evitar estas sustancias debo consumir más fruta que empaquetados así dejamos los empaquetados” E3

“Debemos dejar de consumir este tipo de alimentos porque traen muchos químicos que en algún momento puede causar daño” E4

“No comprarlo ni comerlo porque tienen todas estas sustancias que pueden llegar a ser perjudiciales” E5

“Las medidas que puedo tomar para evitar que estas sustancias químicas puedan causarme daño es consumirlas en menos cantidades y de manera menos frecuente” E8

“Consumir menos estas comidas y aumentar la comida saludable y hacer mucho ejercicio” E15

“Llevar lonchera con frutas verduras y comida hecha en casa” E22

“Pues dejar de gastar dinero en esos empaquetados, de refrigerio llevar algo saludable como fruta picada, jugos hechos en casa, chocolate, galletas caseras comprar más frutas y alimentos preparados en casa y por supuesto verduras” E23

“Tenemos que evitar su consumo y tomar suficiente agua” E25.

Finalmente, en el siguiente ítem debían elaborar una conclusión general de los componentes de los alimentos ultraprocesados. Las conclusiones elaboradas por los estudiantes están relacionadas y coinciden en que esas sustancias que traen los alimentos ultraprocesados incluidas, grasas, azúcares, sales y aditivos pueden llegar a ser perjudiciales para la salud. A continuación, se presentan algunas de ellas.

“Mi conclusión es que los alimentos ultraprocesados son muy malos para la salud por ejemplo pueden causar obesidad y sobrepeso y pueden causar enfermedades” E1

Los ultraprocesados son malos para la salud, nos puede llegar a causar daño para nuestra salud en algún momento y no nos deja crecer y por eso no debemos consumir constantemente porque tiene muchas calorías y grasas totales” E4

“Los empaquetados son muy dañinos porque tienen muchos ingredientes como edulcorantes, saborizantes, estabilizantes, aromatizantes y si los comemos tendremos muchas enfermedades como colesterol azúcares altos etc.” E5

“Los alimentos ultraprocesados son malos para la salud porque traen grasa, colorantes, tartrazina, aromatizantes etc. por eso no hay que consumir esos alimentos ultraprocesados” E7

“Concientizar a las personas principalmente a mi familia y también a mis amigos porque nos hacemos daño a los niños que estamos en crecimiento” E9

“Los ultraprocesados son químicos que elaboran en laboratorios, los colorantes son sustancias de procedencia química que pueden ser dañinos para el cuerpo el corazón la sangre y la gastritis. Muchos niños y niñas sufren de aprendizaje y atención y sobre todo comportamiento. Los ultraprocesados los hacen en fábricas para vender y así poder tener más plata además los ultraprocesados los hacen con colores bonitos para que la gente compre paquetes” E10

“Los alimentos ultraprocesados son alimentos utilizados para venderlos y cuanto más los compras más fabrican para ganar dinero y nuestra salud está en peligro y nos podría dar cáncer y otras enfermedades brutales para el cuerpo y la salud debido a los químicos añadidos” E15

“El consumo de estas comidas contribuyen a una peor calidad de vida de la dieta y mayor riesgo por sobrepeso y obesidad” E21

“Los alimentos ultraprocesados son muy dañinos para la salud de los seres humanos, especialmente los niños y adolescentes en formación. Pueden causar daño y enfermedades a largo plazo en nuestro organismo tales como cáncer, diabetes entre otras.

Debemos evitar el consumo de estos productos y elegir alimentos que no tengan el sello frontal y en lo posible consumir alimentos orgánicos; por eso es importante fortalecer nuestras huertas caseras” E22

En la parte de evaluación se realizó un concurso basado en el formato de “quien quiere ser millonario” adaptado al nombre “quien quiere ser saludable”. Donde se presentaban varias preguntas relacionadas con el núcleo temático, cada una tenía cuatro opciones de respuesta, y se iba aumentando el nivel de dificultad en la medida que se iba avanzando.

Los participantes podían recurrir a dos ayudas; la primera, la ayuda del público que consiste en preguntar a sus compañeros y la segunda eliminar dos de las respuestas equivocadas y dejar la respuesta correcta y una incorrecta.

Por cada respuesta correcta ganaba una fruta y se iban acumulando y podía retirarse o continuar, fue una evaluación divertida, amena en la que todos querían participar.

Figura 23

Participación del programa “Quien quiere ser saludable”



Nota. Una forma de evaluación llamativa y divertida para los estudiantes. Fuente: Propia.

Análisis del Etiquetado Frontal

Núcleo Temático Tres. En el diagnóstico se logró identificar que muchos estudiantes no reconocen qué es el etiquetado frontal y para qué sirve; interrogantes que este plan de clase toma como punto de partida.

Inicialmente en las ideas previas se les formularon las siguientes preguntas: ¿Sabes que significan los octágonos negros que se encuentran en los empaquetados?, ¿Tienes idea de que es el etiquetado frontal?, ¿Sabes para qué sirve el etiquetado frontal? Solamente algunos estudiantes responden de manera acertada.

Posteriormente en octavos de cartulina fondo blanco se mostraron los sellos de advertencia según la resolución número 2492 de 2022 del ministerio de salud y protección social; se explicó cada uno de ellos, es decir se menciona cuál es su función, su significancia, que simboliza su diseño gráfico y que implicaciones representa cada uno de ellos.

Para esta clase se les pidió igualmente que debían seguir trayendo las envolturas, etiquetas o bolsas de empaquetados que preferiblemente recogieran en la basura. Cada estudiante debía revisar que sellos traía, que representaba cada uno y cuantos tenía; explicando igualmente que, entre mayor número de sellos, más perjudicial pueden llegar a ser para la salud.

Luego de revisar detenidamente este tipo de sellos frontales se le pidió a cada estudiante realizar dos diseños de etiquetado frontal de advertencia saludable; esto en razón a la importancia de “generar procesos educativos que permitan a las personas conocer, identificar y asumir su papel corresponsable en el autocuidado de la salud, representan un pilar fundamental para la práctica de la realización de hábitos y comportamientos saludables” (De la Guardia y Ruvalcaba, 2020, p. 89).

En este sentido se explica que lo que se busca es realizar un diseño en contraposición que muestre bondades saludables e invite a consumir un determinado alimento como, por ejemplo: frutas, verduras, granos, proteínas etc. Diseños que fueron muy creativos, acordes e inéditos puesto que los bocetos se realizaron en clase.

Luego de tener terminados los diseños se dispuso un salón de eventos y se colocaron simulando una galería de arte, se realizó la invitación a los demás grados de la institución donde se brindaba una charla informativa de los perjuicios de los ultraprocesados, además podían votar por el diseño que más les llamara la atención. Es importante resaltar que todas las etiquetas resaltaron por su diseño y creatividad, los estudiantes tienen enormes potenciales artísticos.

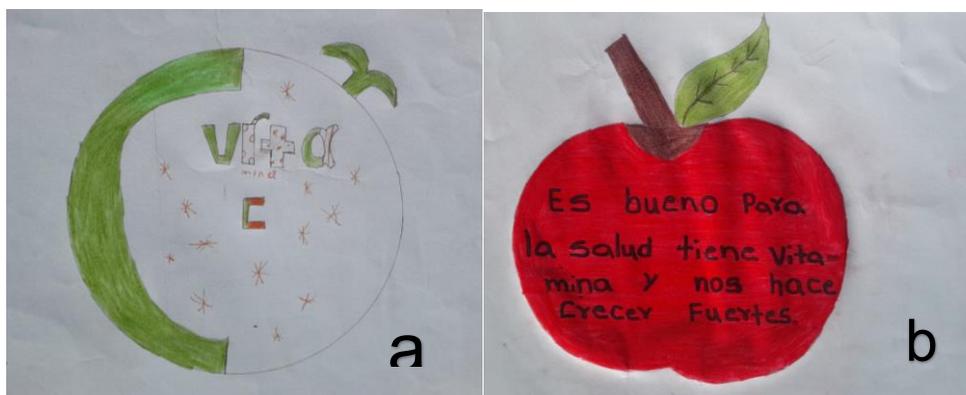
Figura 24

Exposición de arte etiquetado frontal saludable



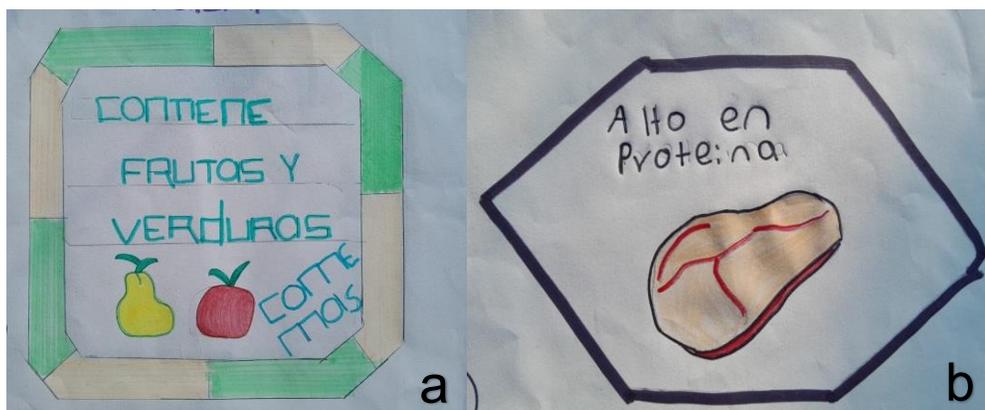
Nota. Participación como espectadores los demás grados de la institución. Fuente: Propia.

A continuación, se muestran los diseños que obtuvieron una mayor votación. La premiación dada a los participantes fue frutas y reconocimiento académico, esto a nivel social y en el área de artística y ciencias naturales.

Figura 25*Diseño de etiquetas saludables*

Nota. La letra a muestra el diseño 1 y la letra b muestra el diseño 2. Fuente: Elaboración del estudiante E20 Y E1 respectivamente.

El diseño uno representa una naranja donde el estudiante resalta una de sus principales vitaminas alrededor de la misma y el diseño dos tiene forma de manzana e invita a consumirla.

Figura 26*Diseño de etiquetas saludables frutas-verduras-proteínas*

Nota. La letra a indica el diseño 3 y la letra b representa el diseño 4. Fuente: Elaboración del E12 Y E21 respectivamente.

En el diseño tres el estudiante utiliza un octágono no de color negro sino de colores verde y rosa pálido en donde de manera textual y gráfica indica que alimentos contiene e invita a su consumo. En el diseño cuatro el estudiante utiliza un hexágono de color negro alrededor, pero con un pedazo de carne de fondo y resalta de manera textual su bondad principal de este alimento.

Para finalizar es importante resaltar la entrada en vigencia del etiquetado frontal pero también se hace necesario que los niños y las personas en general conozcan cual es la finalidad y que utilidad puede brindar a la hora de elegir, comprar o consumir un producto.

Análisis del Etiquetado Nutricional

Núcleo temático Cuatro. El etiquetado nutricional es una herramienta que puede servir al consumidor para saber que contiene el alimento e inferir en su decisión de compra, sin embargo, hay un desconocimiento importante según evidencias arrojadas en el diagnóstico, en donde los estudiantes no saben que es la tabla nutricional y solamente unos pocos reconocen haberla visto en el dorso de algún alimento.

De acuerdo con la estructuración de la clase se realizaron algunas preguntas con el fin de identificar plenamente las ideas previas, las cuales se mencionan a continuación: ¿sabes que significa la tabla que esta al dorso de los paquetes?, ¿sabes para que sirve la tabla nutricional que traen los paquetes? Algunos mencionan que las han visto, pero en su mayoría no identifican cual puede ser su uso ni que significa su contenido.

Se les explica por qué todo alimento empacado o envasado debe traerla, igualmente cuál es su estructura general, que apartados están contemplados, cuál es su intencionalidad y su función y por qué siempre que se va a comprar un producto se debe revisar detenidamente, igualmente para complementar esta información se presenta un video donde explican de manera didáctica cuales deben ser las reglas que se deben tener en cuenta para la lectura de las etiquetas nutricionales.

Se les pide a los estudiantes revisar detenidamente las etiquetas nutricionales de las envolturas de paquetes y envasado que se han venido trabajando en clases anteriores, seguidamente se pide que recorten al menos una de las tablas nutricionales y las peguen en el cuaderno y puedan desarrollar las siguientes preguntas.

¿Cuál es la capacidad del paquete o envase?

¿Cuántas porciones trae?

¿Cuánto es el tamaño de la porción?

¿Cuántas calorías trae por porción? ¿Cuántas calorías trae el paquete o envase en total?

¿Cuánta grasa total trae?

¿Cuántos carbohidratos trae?

¿Cuántas proteínas tiene?

¿Qué clase de vitaminas trae y que proporción representa frente a grasas y carbohidratos?

Luego de terminar el taller se da a conocer cuáles son los requerimientos energéticos de una persona de acuerdo con su edad y su relación con las calorías que tienen algunos paquetes o refrescos, igualmente se les proporciona una fotocopia donde están los rangos bajos moderados y altos en cuanto a calorías, grasas, sodio, azúcar y fibra. Esto con el fin de que indiquen en que rango se encuentran los productos que ellos han venido estudiando.

Se realiza una socialización general donde cada estudiante menciona en que rango están los alimentos de acuerdo con la tabla nutricional en comparación con los rangos dados y la importancia de revisar la tabla nutricional de los alimentos que se compren o consuman.

Y como cierre se diseña un juego de escalera en donde las casillas en donde aparezcan los octágonos utilizados en el etiquetado frontal (Exceso de sodio, exceso en grasas saturadas, exceso en grasas trans, contiene edulcorantes) bajan unas cuantas casillas según lo indique la escalera, en cambio las escaleras que permiten avanzar son aquellas en donde aparecen recomendaciones positivas como por ejemplo: consume verduras, hacer ejercicio es importante, consume frutas, evita el consumo de ultraprocesados, consume alimentos saludables, evita el exceso de azúcar, mantente hidratado. (Ver anexo 3)

Figura 27

Estudiantes participando del juego la escalera saludable



Nota. La figura muestra los estudiantes realizando el juego en grupos. Fuente: Elaboración propia.

Fue un cierre divertido, que les gusto a los estudiantes y practicaron varias veces, además fue una forma fácil, sencilla y práctica de concatenar con los núcleos temáticos anteriores.

Análisis Impactos de los Ultraprocesados en el Organismo

Núcleo Temático Cinco. A menudo y de manera somera se escucha lo nocivos que pueden llegar a ser los ultraprocesados, sin embargo, en este núcleo temático lo que se busca es que los estudiantes estructuren argumentos sólidos de las razones por las cuales pueden llegar a ser perjudiciales para el ser humano y el ecosistema, se propuso un debate teniendo en cuenta los núcleos temáticos anteriores.

En la planeación de este debate se formaron dos grupos, tratando de que quedaran relativamente similar en cuanto a la cantidad de participantes en cada uno, igualmente se intentó que la conformación de estos fuera de manera voluntaria. Uno de los grupos debería estar a favor y el otro en contra del consumo de los alimentos ultraprocesados.

Se establecieron las normas básicas para su desarrollo en la que cada participante debía levantar la mano para pedir la palabra, no elevar el tono de voz, tratar de no repetir los mismos argumentos, mantener el orden, responder con argumentos sólidos, entre otros.

Durante el desarrollo del debate se encontraron argumentos muy valiosos asumidos desde posiciones distintas, en la siguiente tabla se muestran algunos de ellos.

Tabla 15

Debate de los alimentos ultraprocesados

Grupo 1 (a favor)	Grupo 2 (en contra)
a. Los ultraprocesados son buenos.	a. Los ultraprocesados son malos. Tienen azúcares que nos pueden hacer daño y dar cáncer.
b. Son alimentos que todos nosotros comemos.	b. Podemos acabar el medio ambiente.
c. No contaminamos el medio ambiente porque los residuos los echamos en la basura.	c. pero hay basura que la botan en el medio ambiente también, los basureros los botan en el medio ambiente. Ustedes consumen los ultraprocesados, los botan al piso y pueden ser arrastrados por el agua y algunos animales se pueden morir a causa de eso.
d. Con los ultraprocesados se pueden hacer actividades de reciclaje	d. Los ultraprocesados son malos para todas las personas sin importar su edad y dañan la salud Los ultraprocesados causan enfermedades muy graves que nos podría llevar a la muerte.

<ul style="list-style-type: none"> e. Si son malos, ¿por qué los siguen comiendo? f. Podemos filtrar el agua para que los ultraprocesados no sigan contaminando el agua. g. Por ejemplo, como usted que mantiene comiendo chicles a toda hora. h. Los ultraprocesados son deliciosos y refrescantes. i. Los ultraprocesados nos llenan. j. Los que comemos ultraprocesados no mantenemos con antojos. k. Todos tenemos lombrices. l. Ustedes están celosos porque no los dejan comer ultraprocesados. m. Al fin y al cabo, todos vamos a morir. 	<ul style="list-style-type: none"> e. Hay gente que no tiene agua potable por culpa de los ultraprocesados f. Pero como dijo la profe uno no la limpia el cien por ciento sino que va quedar con algunos residuos. Además, contaminan el planeta tierra y algún día se va a acabar por culpa de los ultraprocesados. g. Generan grasas que no necesitamos en nuestro cuerpo y nos tapan las arterias. h. Los ultraprocesados no tienen ninguna ventaja. i. Llenan, pero con cosas malas para los humanos. j. Gracias a la gente que come los ultraprocesados hay algunos animales que están en vía de extinción. Es mejor comer frutas y vegetales que nos ayudan a mantener más sanos. k. Los que no comemos ultraprocesados es menos probable que tengamos lombrices en el estómago. l. Por los ultraprocesados ustedes se pueden volver hiperactivos. Los que no comemos eso mantenemos en forma. Por eso están tan gordos. m. Nosotros tendremos salud y tal vez no terminemos en un hospital. Al menos morimos de vejez no de enfermedades por comer ultraprocesados, además no vamos a tener caries en los dientes.
--	--

Nota. El grupo 1 son los estudiantes que presentan argumentos a favor de los ultraprocesados y el grupo 2 son los estudiantes que están en contra. Fuente: Elaboración propia.

Fue un debate valioso en donde cada grupo expresó libremente algunos de sus argumentos, la docente fue la moderadora y a su vez permitió controlar el orden puesto que por la dinámica del ejercicio algunos estudiantes aumentaban un poco el tono de voz y algunos de los argumentos lo tomaban de tipo personal; explicándoles por su puesto, que era un ejercicio educativo que en ningún momento debía trascender a temas personales.

Ejercicio que permitió buscar formas de defenderse haciendo uso de la palabra, si bien es cierto que este tipo de alimentos pueden llegar a ser muy palatables, que quizás calman los “antojos”, a su vez consumidos por varias personas, también es destacable que tienen un costo

ambiental bastante alto desde antes de los procesos de producción como después de su consumo, igualmente para el organismo son bastante perjudiciales y pueden causar enfermedades por las sustancias que algunos de ellos tienen, razones que son más que suficientes para evitar al máximo su consumo.

Análisis de Los Impactos de los Ultraprocesados en el Ecosistema

Núcleo Temático Seis. Cuando se habla de los perjuicios que ocasionan los ultraprocesados principalmente se asocia a los daños que pueden generar en la salud, invisibilizando de alguna manera todos los impactos que generan en el ecosistema o si algunos se mencionan se hace énfasis es en contaminación por residuos sólidos después de consumido el producto.

Este núcleo temático se inició identificando los saberes previos y para ello se formularon las siguientes preguntas: ¿Como crees que se afecta el ecosistema con el consumo de alimentos ultraprocesados?, ¿Sabes cuanta cantidad de agua se utiliza en la fabricación de ciertos ultraprocesados?, generalmente algunas fábricas producen humo en la elaboración de estos alimentos ¿Qué ocurre con el aire?, ¿cómo se ve afectado?, ¿Cómo se trasportan estos alimentos de la fábrica al consumidor final y que impactos se generan en esa etapa?, ¿Qué ocurren con los desechos?.

Se evidencia que los estudiantes refieren el impacto de estos productos a nivel ambiental lo que tiene que ver con contaminación por residuos sólidos haciendo referencia a los paquetes o envases luego de consumido el alimento. Igualmente, uno de ellos coloca el ejemplo de los chicles, que algunos pajaritos lo comen pensando que es comida pero que este material se puede pegar en el pico y el muere por no poderse alimentar posteriormente.

Seguidamente se explicó el tema de que son los ecosistemas y sus tipos. Haciendo énfasis igualmente como estos pueden verse afectados por la industria alimentaria de este tipo.

Se muestran ejemplos claros de como generan impacto no solamente después de su consumo sino mucho antes.

Uno de estos ejemplos que se muestran es como algunos de estos productos utilizan el aceite vegetal que en parte es extraído de la palma africana; pero que estas a su vez son plantaciones grandes y en muchos casos constituyen un monocultivo lo que quiere decir que antes de establecerse estas plantaciones, allí existía una diversidad importante de flora y fauna que incluso pueden ser endémicos lo que genera pérdida de la biodiversidad porque algunos de ellos mueren, otros migran, entran en competencia, es decir se genera un desequilibrio ecológico; a su vez los suelos se ven afectados y se pueden generar procesos de desertificación, también este tipo de cultivos requieren cantidades de agua importante alterando su calidad, generando contaminación de la misma e igualmente puede generar calentamiento global por el efecto invernadero, entre otros impactos. Visibilizando en que una materia prima para este tipo de alimentos ya está generando impactos mucho antes de su producción y que se acentúan las problemáticas en la medida que se avanza en el proceso de producción, consumo y disposición final, es decir un proceso que genera impactos negativos en todas las etapas.

El segundo ejemplo que se les planteó fue la cantidad de agua que requiere una gaseosa en su producción, “Coca-Cola requiere de 34.5 litros de agua para producir medio litro del refresco”(Velázquez, 2021) se les contaba a los estudiantes de como muchas veces las personas de un país o un territorio no tienen acceso a agua potable pero si las grandes empresas, y en Colombia no es la excepción frente a esta problemática, hay regiones del país las cuales no tienen acceso al agua pero tal vez si a los refrescos y gaseosas, enfatizando en que esta industria explota los recursos naturales según sus intereses económicos sin importar las necesidades del pueblo, primando los intereses particulares sobre los colectivos.

Pero igualmente se cuestionaba el papel que juegan los consumidores (que muchos son niños) ya que al fin de cuentas son ellos quienes mantienen la producción, y el mensaje es claro, aunque suene retórico y es que se debe pensar que daño puedo estar causando o acentuando cuando consumo los ultraprocesados, en vez de apoyar las multinacionales porque no apoyar la industria local, el campesino que vende sus productos, sus frutas, etc.

Y el tercer ejemplo mencionado fue el impacto generado por los microplásticos, explicando que es el resultado de la descomposición de los plásticos como por ejemplo las bolsas o envases que con el paso del tiempo se desintegran y forman partículas muy pequeñas, pero no se eliminan, sino que están presentes en el ambiente es decir en el agua, en el suelo, incluso en los alimentos y que pueden ingresar al cuerpo y desencadenar enfermedades graves.

Posteriormente para evaluar se les pedía a los estudiantes que mediante un dibujo lograran mostrar de qué manera los ultraprocesados generaban impacto en el ecosistema. De acuerdo con sus dibujos se categorizaron cinco tipologías:

Aquellos que hicieron dos dibujos, uno mostrando un antes sin ultraprocesados y uno después con este tipo de alimentos.

Los que graficaron los impactos solamente en ecosistemas terrestres

Los que dibujaron los impactos generados en los ecosistemas acuáticos

Los que dibujaron los impactos en varios tipos de ecosistemas al tiempo.

Los que dimensionaron el planeta como un todo y sus impactos.

En los siguientes dibujos se muestra el ecosistema antes de existir los ultraprocesados y luego de existir dicha industria.

Figura 28

Antes y después de los alimentos ultraprocesados



Nota. En esta figura la letra a representa el ecosistema antes de los ultraprocesados y la letra b representa el ecosistema cuando aparecen los ultraprocesados. Fuente: Elaboración del E25.

La estudiante describe sus dibujos de la siguiente manera:

En este dibujo (figura 25-a) podemos ver cuando no había el hombre y no existían las fábricas de ultraprocesados, como ven no encontramos contaminación, la naturaleza está limpia y los animales están libres, y aquí en el otro dibujo (figura 25-b) es cuando existe el hombre, ya crearon los ultraprocesados y empezó el ambiente a llenarse de basura. No debemos botar basura, y por supuesto dejar de consumir ultraprocesados. (E25, 2023)

Aparte de la caracterización que hace la estudiante también se observan y se destacan los siguientes aspectos: en la primera figura está el ecosistema natural sin intervención antrópica y en la segunda a pesar de que es el mismo lugar ya se ve una alteración muy marcada por que la flora y la fauna del lugar ya no están presente, el paisaje fue modificado para construir grandes fábricas, las montañas están desérticas, las grandes cantidades de

basura se evidencian. En la primera, la naturaleza permanece en armonía (el sol esta alegre) en la segunda se altera el estado natural (sol triste).

Otro elemento por resaltar es la cara malvada que aparece en la segunda figura, donde el estudiante de manera verbal lo relaciona con las empresas en la medida que explotan los recursos generando daños, aunque esta cara también podría relacionarse con el consumidor ya que son ellos quienes sostienen y mantienen este tipo de industrias.

En la figura 29 se ejemplifican aquellos que representaron los impactos en el ecosistema terrestre.

Figura 29

Impacto antrópico en el ecosistema por la industria de los alimentos ultraprocesados



Nota. Representación del impacto a causa de los ultraprocesados en ecosistema terrestre.

Fuente: Elaboración del E16.

El estudiante menciona lo siguiente: “Aquí dibujé el ecosistema cuando el hombre hace daño al planeta. La realidad es que debemos cuidar este lugar porque la vida solo es una y debemos cuidarla y lo hacemos es cuidando el planeta.” E16

Se evidencia cómo los animales están tristes porque destruyeron su hábitat, pero también porque deben migrar hacia otro lugar porque ya no van a poder estar en su territorio, porque muy seguramente la industria lo va a colonizar desconociendo y restando valor al equilibrio ecológico, interconexiones y redes tróficas que emergen en este lugar.

En la figura 30 se evidencia algunos de los impactos generados en los ecosistemas acuáticos.

Figura 30

Impactos en el ecosistema marino



Nota. Representación gráfica de los impactos en el ecosistema acuático. Fuente: Elaboración del E3.

El estudiante titula la figura de la siguiente manera “los ecosistemas acuáticos en el presente”, muestra claramente donde van a parar muchos de los residuos generados por estas empresas, se les explicaba de como un desecho puede viajar miles de kilómetros y de qué manera los ríos y quebradas se convierten en “transportadores”, a pesar de que estemos muy lejos del mar, Y de como estos componentes afectan la calidad del agua, por contaminación de

partículas grandes pero igualmente por el tema de los microplásticos (problemática bastante grave) y de cómo afectan la vida marina causando alteraciones o muerte de individuos.

Por su parte el estudiante lo describe así:

Hoy vengo a presentarle los ecosistemas en el presente, antes como no había nada de basura, nada de humanos, nada de empaquetados y los animales eran felices, hasta que llegaron los hombres y empezaron a botar empaquetados, y como botan los empaquetados en los ríos y quebradas pueden llegar al mar. Mi recomendación es no botar basura y no comer tanto ultraprocesado. (E3, 2023)

En la siguiente categorización fueron los estudiantes que dibujaron el ecosistema en general sin especificar sus tipos y así mismo mostraron de qué manera se puede ver alterado por este tipo de alimentos, no solo en su consumo sino impactos generados desde la etapa de producción tal y como se muestran en la siguiente figura.

Figura 31

Impactos en varios tipos de ecosistemas



Nota. Representación realizada por el E15.

En este boceto el estudiante quiso enfatizar el impacto tanto en ecosistemas acuáticos y en ecosistemas terrestres, igualmente ejemplifica de manera gráfica la contaminación del aire, (contribuyendo al calentamiento global) muestra también el dueño de la empresa que, aunque puede ver todos los impactos que está causando, lo único que piensa es en dinero, sin importar cuanto daño pueda causar.

Evidencia igualmente que la contaminación no solo se da después de que se consume el producto por la acumulación de residuos sólidos que esto representa, sino que es un impacto que empieza no solo en la fábrica sino mucho antes de esta instalarse y producir. Por su parte el estudiante manifiesta lo siguiente: “Yo dibujé una empresa de coca cola que está botando mucho humo y contamina el aire y aquí está botando los residuos. Mi recomendación es que no compremos ultraprocesados porque con ellos evitamos la contaminación.” E15

Finalmente, un estudiante dimensiona el planeta como un todo resaltando que la contaminación no es sectorizada, sino que por sus impactos altera el planeta en general teniendo una cosmovisión mucho más compleja de lo que representa el planeta.

Figura 32

Impactos planetarios de los ultraprocesados



Nota. Representación gráfica de los impactos de los ultraprocesados en el planeta. Fuente:

Elaboración del E20.

“Aquí como podemos ver la tierra antes, antes de que existieran los ultraprocesados y aquí después cuando empezaron a existir esos empaquetados, ultraprocesados, gaseosas. Y la recomendación es que cuidemos más el planeta porque algo grave puede llegar a pasar” E20. Sin embargo, se complementa su argumento en la medida que ya están pasando cosas graves, que tal vez las invisibilicemos es una cosa distinta. Es claro que

los recursos naturales se agotan, la salud de los seres humanos se deteriora. El mundo necesita un cambio urgente en el comportamiento alimentario de sus habitantes. La alternativa más recomendable es adoptar un comportamiento alimentario sostenible. Sin embargo, para comprender mejor el consumo sostenible y promover su comportamiento, es importante considerar los aspectos socioeconómicos, culturales, políticos, además de la accesibilidad a alimentos sostenibles. (Housni et al., 2024, p. 1)

Para finalizar y a manera de conclusión es importante que los estudiantes y las personas en general puedan comprender de cómo la problemática ambiental generada por los ultraprocesados no es solamente una cuestión de contaminación por residuos sólidos luego de consumidos, sino que sus impactos empiezan a generarse mucho antes, incluso antes del proceso de producción. Elementos que son importante para tomar una posición crítica frente a la alimentación, si bien es cierto todos los alimentos generan un impacto ambiental en mayor o menor proporción, si hay algunos que sus impactos son mucho mayores como es el caso de estos alimentos, además es claro que no contribuyen en ninguna medida a tener un consumo sostenible y responsable con el ecosistema.

Análisis de la Publicidad de los Ultraprocesados

Núcleo Temático Siete. Se inicia el núcleo temático con la revisión de la consulta anterior que hacía referencia a ¿Qué es la publicidad y como crees que puede influir en la decisión de compra? Igualmente se exploran los saberes previos.

En el desarrollo del contenido temático se aborda de manera general la publicidad y sus implicaciones e igualmente los medios utilizados. Luego se presentan dos comerciales donde promocionan alimentos ultraprocesados; el primero de ellos corresponde a una galleta (en el diagnóstico presentan un alto consumo) y el otro de un refresco. A continuación, se presenta la descripción del primer comercial.

Comercial que Promociona la Galleta. Inicialmente en primera plana sale el paquete de galleta con un fondo unicolor para resaltarla, luego del paquete sale una galleta en tamaño aumentado gira y aparece otro escenario distinto donde aparentemente una ama de casa llega al hogar y quienes aparentemente es su esposo y sus hijos están sentados en la sala, aparentemente aburridos, haciendo uso del celular y del televisor.

Cuando la señora llega le guiña el ojo al señor y se dirigen hacia la cocina. Ella lleva un paquete en donde al parecer lleva frutas, verduras y galletas. Posteriormente saca un paquete de galletas, la destapan y sirven una bebida que probablemente es leche y van todos a comer a la sala, la señora destapa nuevamente un paquete donde vienen muchas galletas y realiza como una torre y su familia al verlas lo asumen como si hubiesen encontrado un tesoro; ahora todos están felices, contentos y empiezan a jugar lo que aparentemente es “triqui” con las galletas, hacen videos, comparten, ríen y todos comen.

Durante el rodaje del comercial, de fondo se escucha la siguiente canción:

Vivimos tratando de conectarnos, cansados de la presión, con oreo vamos a romper el hielo, hoy vamos a jugar, porque la diversión va primero, con oreo juntos vamos a cantar, oreo, dejemos atrás la rutina, sigamos jugando a la vida con oreo comienza la diversión, con oreo comienza la diversión. (Comerciales en Like Colombia, 2023)

Luego de mirar el comercial se les plantean diferentes tipos de preguntas tanto literales, como inferenciales y críticas, las cuales se especifican a continuación.

Preguntas literales: ¿Que promocionan en el comercial?, ¿Cuántos segundos demora el comercial?, ¿Qué dice la letra de la canción?, ¿Qué están haciendo los personajes cuando inicia el comercial, y que expresión tienen sus rostros?, ¿Qué ocurre después de probar el producto que promocionan?,

Preguntas inferenciales: ¿Consideras que este tiempo es suficiente para transmitir la idea central?, ¿Qué música se escucha de fondo?, ¿De acuerdo con los productos que trae la señora, ellos pueden elegir otros alimentos?

Preguntas críticas: ¿Según el comercial cuales son las bondades de consumir esta galleta?, ¿Qué intención tiene la canción?, ¿Cuál es la intencionalidad de mostrar una bolsa con otros productos?, ¿Considera que esta situación se presenta en la vida real al consumir este tipo de producto?, ¿Cuál es la intencionalidad de la última imagen que aparece en el comercial?

En cuanto al análisis de las preguntas críticas, la primera de ellas mencionaba: ¿Según el comercial cuales son las bondades de consumir esta galleta? Los estudiantes respondieron de la siguiente manera:

“Compartir en familia produce alegría” E2, “reunir la familia, juegos, amor, risas, felicidad” E5, “que causan felicidad a los que consumen” E8, “da felicidad, están en familia comparten, ríen” E13, “energía” E12, “alegría, diversión, creatividad, disfrutar, con familia” E13, “reunidos en familia, felicidad” E21, “compartir en familia da alegría, juegos, amor risas.” E25. Los estudiantes logran identificar las “supuestas bondades” del alimento que quiere transmitir el comercial.

Frente a la pregunta, ¿Qué intención tiene la canción?, la mayoría de los estudiantes responden que la intención es que compren, consuman y dar a conocer la galleta. Igualmente destacan la intención como: “comer chatarra” E11, “la intención es antojarnos” E14, “es una

forma de sobornarnos” E16, “la intención es decir que para los niños la diversión es primordial en su vida y que por eso deben comer esa galleta” E24. Logran identificar otros aspectos importantes dentro de las intencionalidades del comercial.

Frente a la intencionalidad de mostrar una bolsa con otros productos los estudiantes responden: “la intención es que compremos ese producto y dejemos de comer fruta” E2, “que dejemos de comer frutas y comamos ultraprocesados” E3-E5-E7-E14, “que no comamos frutas” E4-E9-E16-E18-E19-E22, “que compremos el producto de la galleta y dejemos lo bueno” E10, “que coman lo malo y dejemos de comer vegetales, lo que quiere decir es que las frutas no sirven y las galletas sí” E20, “la intención es que nos dice que no comamos las frutas y si la galleta” E25. Aunque parezca algo sin mayor trascendencia el hecho de que la señora lleve aparentemente una bolsa con frutas verduras y galletas y solamente se elija esta última si tiene una intencionalidad muy marcada y los estudiantes logran inferirla.

En cuanto a la pregunta ¿Considera que esta situación se presenta en la vida real al consumir este tipo de producto? La mayoría los estudiantes responden que no sucede en la vida real y expresan: “no me pone feliz comerme una galleta” E3, “nos están manipulando” E4, “no, porque la galleta no nos va a cambiar la vida” E9, “Es una manera de engañarnos” E17, “no porque no nos hace que la familia se una” E18, Tan solo un estudiante responde que si es verdad “si porque cuando uno prueba una galleta le gusta y come otras” E10. En general los estudiantes reconocen que la idea del comercial no sucede tal cual y que hace parte de una campaña alejada de la realidad.

Frente a la pregunta, ¿Cuál es la intencionalidad de la última imagen que aparece en el comercial? Ellos consideran que: “nos dice que seamos felices, pero con la galleta” E1, “que sigamos jugando sigamos riendo y sigamos comiendo” E2, “que sigamos jugando y comiendo esa galleta” E5, “seguir jugando y comprar la galleta para sentirnos felices” E6, “felicidad” E13, “antojarnos y comprar el producto” E15, “que nos hará ser divertidos si comemos la galleta”

E22. Es claro que en una campaña publicitaria por más insignificante que parezca cada detalle ha sido detenidamente analizado y planeado con el fin de convencer y captar la atención del consumidor.

Un elemento claro por destacar es que “todos los días, los niños y niñas se enfrentan a la exposición de mensajes publicitarios que invitan al consumo de productos perjudiciales para la salud” (Guarnizo, 2022, p. 6). Lo cual debe ser una preocupación de todos en general, no solo de padres, maestros y niños, sino de la sociedad en general, en el análisis del anterior comercial queda claro que no necesariamente es real lo que publicitan e incluyen elementos con doble intencionalidad.

También es importante conocer que “la promoción y publicidad de ultraprocesados influye de manera significativa en los patrones de consumo de las personas que perciben dicha publicidad” (Guarnizo, 2022, p. 11). Por lo tanto, se hace necesario fortalecer las habilidades del pensamiento crítico como las planteadas en este trabajo de investigación, pero igualmente se requiere que se hagan efectivas las restricciones de la publicidad desde el orden constitucional y legislativo.

Comercial que Promociona el Refresco. El comercial empieza mostrando un aviso de colores llamativos donde se lee “Frutiño sabor a maracupíña” y de fondo un barrio, en él están unos niños intentando armar una coreografía, al tiempo que se escucha nuevo Frutiño maracupíña.

Una de las niñas que está bailando dice: “- Cinco seis siete y Nooo paren, paren así no vamos a ganar este concurso, - ¿y ahora?” (Comerciales en Like Colombia, 2022) dice otro de los niños. Aparentemente están descoordinados, preocupados y tristes.

Justo en ese momento sale la reconocida cantante Greeicy Rendón y les dice – “Niños” a lo que ellos en coro responden de manera emotiva – Greeicy.

Ella aparentemente asume el liderazgo y les dice: - “Lo que necesitamos es mucho sabor y una buena mezcla” (Comerciales en Like Colombia, 2022). En ese momento uno de los niños pregunta - ¿mezcla? Y a su vez tiene un sobre de frutiño y dice ahora a manera de afirmación: -Mezcla la del nuevo Frutiño maracupiña. Y por arte de magia la cantante empieza a tomar una bebida de un vaso que probablemente es “maracupiña” y dice: “-Ashhh esto si es una buena mezcla” (Comerciales en Like Colombia, 2022).

Ahí empieza Greeicy como diyey, cantante, y organiza la coreografía y entre todos cantan la siguiente canción:

-Me gusta el nuevo Frutiño, rico maracupiña. Es muy refrescante ya me enamoró, disfruta con Frutiño, mezclas de gran sabor, prueba maracupiña que tremendo sabor. Sabes que te gusta, sabes que es tuya, solamente tuya, solamente te la da frutiño, ven probemos esta nueva mezcla tú y yo. (Comerciales en Like Colombia, 2022).

Ahí se termina la coreografía y aparece una voz que dice: “si, prueba el nuevo frutiño maracupiña, con el sabor acidito de la maracuyá y el dulcecito de la piña” (Comerciales en Like Colombia, 2022). (al tiempo salen unos maracuyás grandes, bonitos e igualmente una piña).

Luego uno de los niños dice: - ¡ganamos! Y Greeicy le responde: - “con frutiño la mezcla ganadora”. (Comerciales en Like Colombia, 2022). Y todos celebran.

Luego de mirar el comercial deben realizar el siguiente taller reflexivo que al igual que el anterior se plantean preguntas literales, inferenciales y críticas.

Preguntas literales: ¿Qué promocionan en el comercial?, ¿Cuántos segundos dura el comercial?, ¿Cuáles son los personajes principales?, ¿Cuál es el mensaje de la canción?, ¿Qué sentimientos tienen los personajes antes de consumir la bebida?, ¿Qué pasa con los personajes después de consumir la bebida?

En cuanto a estas preguntas en general las respuestas de los estudiantes son muy similares dada el carácter de estas, sin embargo, al responderlas analizan elementos que son importantes tener en cuenta cuando se busca que ellos puedan analizar detenidamente todos los detalles por obvios que parezcan.

Preguntas inferenciales: ¿consideras que este tiempo es suficiente para transmitir la idea central?, ¿Cuál es la idea general que trasmite la propaganda?

Preguntas críticas: ¿Por qué crees que utilizan estos personajes?, ¿Si ustedes estuvieran en una situación similar también pasaría lo mismo al tomar el refresco? ¿por qué?, ¿Considera que realmente mezclan las frutas naturales que aparecen en el comercial para obtener esta bebida? ¿Por qué?, ¿Estás de acuerdo con la idea que se trasmite en el mensaje publicitario?, ¿Cuál consideras que sea la razón de la música?

Frente al análisis de las preguntas críticas la primera de ellas decía: ¿Por qué crees que utilizan estos personajes? La mayoría de ellos respondieron que porque la cantante es famosa y mucha gente la sigue y los niños porque según ellos son los que más toman Frutiño.

A continuación algunas de sus apreciaciones: “porque Greeicy es una cantante famosa y los niños son tiernos y adorables para este comercial” E5, “porque ella anima a los que estamos viendo y los niños nos entretienen” E6, “porque Greeicy es muy famosa y los seguidores hacen lo mismo que ella y los niños” E9, “Porque Greeicy es una cantante famosa y ayudan a que las personas miren más la promoción, los niños son para que los otros niños miren y le saquen billete a los papás para comprar el producto” E11, “porque a la gente le gusta Greeicy y quieren que los niños hagan lo mismo” E16, “para promocionar más el producto” E22, “porque Greeicy es famosa y los que son fan de Greeicy hacen lo mismo y los niños porque dan vida al comercial.” E25. Los estudiantes identifican cual es el objetivo de que estos personajes sean quienes interpreten el comercial.

La segunda pregunta planteaba: ¿Considera que realmente mezclan las frutas naturales que aparecen en el comercial para obtener esta bebida? ¿Por qué?, la mayoría de los estudiantes pueden discernir que no son frutas naturales, sino que son colorantes, saborizantes y edulcorantes artificiales: “no porque solo le echan colorantes” E1, “no porque entonces la bebida se dañaría ósea que tiene saborizantes y conservantes” E5, “no porque son ultraprocesados y tienen edulcorantes” E6, “no, eso es falso, porque a la bebida le echan químicos que no son buenos” E9, “no porque eso son cosas artificiales” E21. Tan solo un estudiante considera que si son mezclas de frutas naturales tal y como lo muestra el comercial tal y como lo menciona a continuación “si las mezclan porque se hace una bebida deliciosa” E13. De manera general los estudiantes reconocen que es una bebida artificial y que realmente no corresponde a las imágenes mostradas en pantalla.

La siguiente pregunta era: ¿Estás de acuerdo con la idea que se trasmite en el mensaje publicitario?, la mayoría de los estudiantes responde que no está de acuerdo porque es una campaña publicitaria que busca llamar la atención del público pero que no es real, porque es un producto ultraprocesado que probablemente contiene químicos que pueden ser perjudicial para la salud.

Y en cuanto a la música consideran que es una forma para que el consumidor se sienta feliz y alegre y eso lo motive a adquirir el producto y a consumirlo.

Luego de analizar los dos comerciales se le plantearon los siguientes interrogantes,

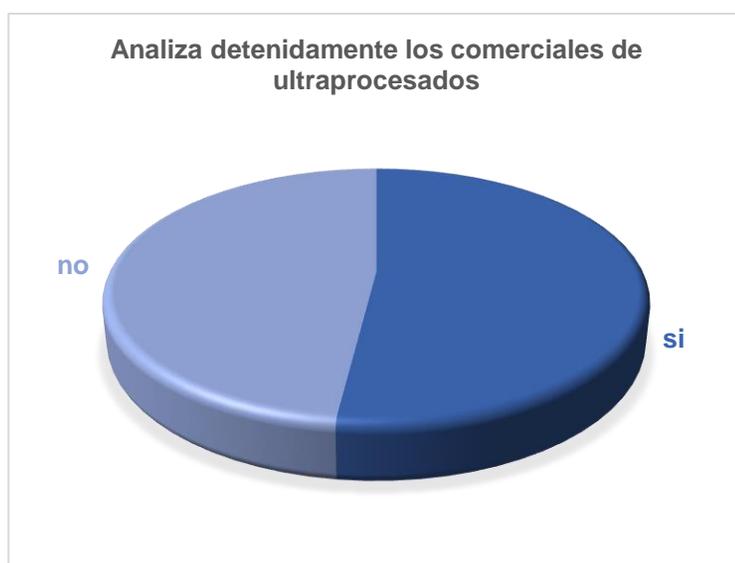
¿Qué elementos tienen en común los dos comerciales?, los estudiantes logran identificar varios elementos importantes que resaltar, como por ejemplo que en los dos se promocionan alimentos ultraprocesados, que los dos tienen música alegre, que tratan de persuadir a las personas para que los consuman, que aunque se sabe que los dos pueden ser perjudiciales para la salud los venden como algo muy bueno, que los personajes generalmente

cuando inicia las propagandas están aburridos y cansados pero que después de probar el producto cambian y de manera automática están felices y activos y disfrutando, que los dos productos tienen mezclas que pueden ser perjudiciales para la salud.

Se les formuló igualmente la siguiente pregunta: ¿Has analizado detenidamente los comerciales que promocionan los alimentos ultraprocesados?

Figura 33

Análisis de los comerciales de alimentos ultraprocesados



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que aproximadamente la mitad de los estudiantes al parecer analizan los comerciales y manifiestan que identifican el etiquetado frontal, y los productos que vienen en paquetes, “analizando sus etiquetas negras, su color o el personaje” E15.

Igualmente, prácticamente la mitad no analiza este tipo de comerciales, dentro de sus razones está que: “casi no los veo” E8, “porque no analizo esos elementos” E17, “no porque no me gusta tener que esperar el comercial” E25.

En cuanto a la pregunta, ¿Cuál crees que es el objetivo principal de un comercial de alimentos ultraprocesados?, los estudiantes respondieron: “los anuncios nos hacen ir a que lo compremos” E1, “promocionar el producto” E3, “que lo compremos y consumamos” E5, “el objetivo principal es que lo compremos y le demos dólares a las empresas” E6, “los anuncios nos dicen que lo compremos y que es muy bueno” E8, “antojarnos y comprar el producto” E15, “mostrar” E24

También se indagó ¿Qué elementos vas a tener en cuenta cuando veas un comercial que te invite a consumir alimentos? “la música y mirar si son saludables” E5, “siempre tener en cuenta el etiquetado frontal de los ultraprocesados” E6, “la canción, el producto y los sellos” E9, “analizarlo, ver cómo es lo de la propaganda” E20, “revisar los saborizantes y edulcorantes” E24, “analizar si tiene canción y que dice” E25

Finalmente, se les pedía que propusiera de manera general como promocionaría un alimento natural o mínimamente procesado. En la tabla 16 se presentan sus ideas.

Tabla 16

Ideas publicitarias para promocionar alimentos saludables

E1	Los hijos de Shakira estaban comiendo ultraprocesados y llegó Shakira con una bolsa de frutas y comenzaría una canción, las frutas son muy ricas la, la, la, la, la... comiendo saludable he, he, he, he, he... y ellos dejarían los paquetes de lado y empezaría a consumir lo que su mamá les trajo.
E3	Que la fruta es nutriente, no como los ultraprocesados que nos hacen daño a nosotros, colocaría de artista a Karol G, haría una canción que se refiriera al producto y yo haría un baile y ya está mi comercial.
E5	Pondría un famoso comiendo una manzana y pondría música de fondo diciendo que la manzana es rica y saludable.
E9	Le digo a Karol G que sea el personaje principal y pongo primero una canción triste y que ella este en el celular. Después llega Shakira con una bolsa y cuando la abre Karol G se da cuenta que es una sandía muy grande y la parten a la mitad y ellas comienzan a cantar la sandía es buena para la salud oh, oh, oh, oh... además es deliciosa ...
E10	Lo haría en una escuela, en el parque para que los niños no consumieran tantos ultraprocesados y no se enfermen de cáncer, caries y la muerte. También usaría una canción alegre, y el color verde por la pera.

-
- E12 Pues diciendo lo bueno que es una fruta, que la consumamos, si puede que la plantemos, que no la dejemos atrás y que seamos felices con esa fruta. La música sería feliz diciendo como ayudarme a comprar esta fruta, está muy deliciosa, por favor ayúdame, el tiempo del comercial sería por ahí un minuto y medio.
- E14 yo comenzaría con alimentos de la casa y votaría los ultraprocesados.
- E15 Frutas Don Juan. Compra frutas Don Juan, son saludables libres de fertilizantes hasta Bad Bunny lo comprueba, compra ya.
- E19 Al principio los niños están tristes porque solo consumen ultraprocesados pero llegó Karol G a darles frutas y empezaron a jugar. Música alegre y los niños se vuelven a sentir mejor, ayudándoles a su salud y no nos hará sentir mal. Consume frutas y verduras no más ultraprocesados.
- E20 Camilo el cantante estará con unos niños y vería que están comiendo ultraprocesados y les diría que no comieran eso y ahí empezar la canción. Sería alegre, come más fruta y verdura oh, oh, oh, oh... no te arañan, no te darán energía si, si, si, si...
- E21 yo colocaría una cantante famosa comiendo fresa y pondría la música triste en la playa y después de probarla estaría feliz, come fresa, come frutas. No comas no comas ultraprocesados.
- E24 Primero buscaría un producto, sería manzana buscaría una artista como Shakira y entonaría una canción con el producto y haría un baile.
- E25 Promocionaría naranjas, mi personaje principal es Brayan Castro, mi canción es las naranjas hay que comer porque tiene vitamina, contiene minerales ...
-

Nota. Fuente: Elaboración propia.

En las ideas de los estudiantes ellos utilizan varios elementos identificados en los comerciales analizados, pero usándolos para promocionar el producto mínimamente procesados, se identifican ideas muy valiosas y significativas.

A modo de conclusión es evidente que en el diario vivir están presentes las campañas publicitarias y lo seguirán haciendo, sin embargo, es importante que los estudiantes puedan identificar elementos claves y su verdadera intencionalidad haciendo uso de las habilidades del pensamiento crítico, que les favorezcan la toma de decisiones de manera acertada, y por otro lado se hace necesario la regulación constitucional y legislativa frente a la publicidad, pero también desde las instituciones educativas desde el mismo consejo directivo teniendo en cuenta lo que menciona Guarnizo (2022):

Se espera que las escuelas sean lugares que incentiven valores y hábitos positivos en los primeros años de vida, creando un ambiente favorable para que los niños crezcan protegidos de influencias que puedan ser perjudiciales (i.e., pornografía, alcohol, tabaco, juego, etc.). En ese sentido, la prohibición tanto de la publicidad como de la oferta de estos productos estaría justificada como una medida necesaria para incentivar hábitos de alimentación saludables en una población altamente sensible a la publicidad y que merece por tanto una protección reforzada, así como crecer en un ambiente creado para protegerla. (P. 28)

Análisis de la Huerta Escolar

Núcleo Temático Ocho. Abordando la problemática de los alimentos ultraprocesados se pensó en una alternativa viable que fuera todo lo contrario a este tipo de alimentos, es decir poder acceder a aquellos alimentos naturales o mínimamente procesados, ya que dentro de esta propuesta no solamente es que los estudiantes determinen por qué estos alimentos pueden llegar a ser nocivos y evitar al máximo su consumo, sino que a su vez se logre brindar una alternativa tangible y plausible dentro de las posibilidades del contexto educativo. Dado que la institución educativa cuenta con una finca se solicitó un terreno al señor rector, el cual brindó el apoyo necesario y se empezó a implementar la huerta escolar, abarcando a su vez varias metas dentro de lo pedagógico, didáctico y lógicamente desde la educación ambiental.

Inicialmente se les preguntó tanto a estudiantes como a padres si les gustaría la implementación de la huerta escolar e igualmente se aclaró los objetivos de esta, fue un trabajo concertado en donde sus cuidadores estuvieron de acuerdo y por su parte los estudiantes se notaron bastante entusiasmados con la idea.

Desde la parte operativa empezó a adecuarse el terreno, inicialmente era un lugar hostil puesto que allí era lo que se conoce comúnmente como un potrero, es decir un terreno cubierto de pasto dedicado a la ganadería, razón por la cual se realizó una pica con azadón en primera

instancia puesto que la tierra estaba muy comprimida, esto por la actividad ganadera que allí se desarrollaba. Luego se repicó y se empezaron a formar y delimitar las eras o “parcelas”, estas últimas denominadas así por los niños, cada estudiante tenía a cargo tres “parcelas”.

En la realización de las eras, en el área de matemáticas se trabajó el pensamiento métrico y sistemas de medidas, puesto que cada estudiante debía hallar el perímetro y área de sus “parcelas”. Alternó a esto desde las ciencias naturales se abordó los ecosistemas y el tema de alelopatías y como estas pueden llegar a ser una buena alternativa para el control de plagas. Igualmente se trabajaba en que es el compostaje, para que sirve y como se elabora.

Figura 34

Actividades de riego por parte de los estudiantes



Nota. Debido a la falta de lluvia se debían realizar riegos. Fuente: Elaboración propia.

Desde la puesta en marcha de la huerta escolar los estudiantes fueron muy comprometidos y empezaron a llevar los desperdicios orgánicos producidos en casa y se realizó el compostaje de manera artesanal y de forma empírica tal y como se lleva a cabo en la

región, apoyándonos de algunos padres de familia que son agricultores y han dedicado su vida a la labranza de la tierra. Igualmente, cuando este estuvo listo se incorporó en el terreno para aportar nutrientes de manera natural, y se hidrataban constantemente tal y como se observa en la figura 34.

Fue necesario llevar a cabo un taller de señalética, esto con el fin de marcar cada una de las eras donde se especificaba el alimento sembrado y a quien pertenecía. Antes de que se implementara este taller, recién que se delimitaron los terrenos hubo un momento en que los estudiantes no sabían cuál era realmente su terreno debido a las similitudes; esto entendido que eran 75 eras distintas, más los terrenos en común, lo cual dificultaba la identificación de su área de trabajo. Esto igualmente en concordancia con el carácter de la investigación que se está llevando a cabo (investigación acción).

Figura 35

Participación en el taller de señalética



Nota. La figura muestra los estudiantes en las diferentes actividades del taller. Fuente: Propia.

Dicho taller se desarrolló desde el área de artística respondiendo al plan de estudios. Para ello se utilizó unas tablitas de madera y pintura de aceite respondiendo a reglas generales de la señalética. Tal y como se observa en la figura 35.

Siguiendo la dinámica de la huerta, se les pidió a los estudiantes que pensarán y escribieran que tipo de plantas iban a sembrar en este terreno, la mayoría menciono productos que son propios de la región, sin embargo, algunos sugirieron unos que eran inviábiles por múltiples razones; por ejemplo, alguien menciono que sembraría granadilla, a pesar de que es un cultivo propio del municipio no se consideró debido al tiempo que demora la cosecha. Igualmente, otros estudiantes mencionaron el mango, la sandía y el kiwi. Esto sirvió para contextualizar y explicar que, aunque son frutas que están presentes en la canasta familiar y en la cotidianidad, no pueden ser cultivadas en este lugar dado factores como la altitud, la latitud, la temperatura, características propias del suelo entre otros factores.

A continuación, se presenta la tabla 17, donde se especifica lo que finalmente sembraron.

Tabla 17

Alimentos sembrados por los estudiantes

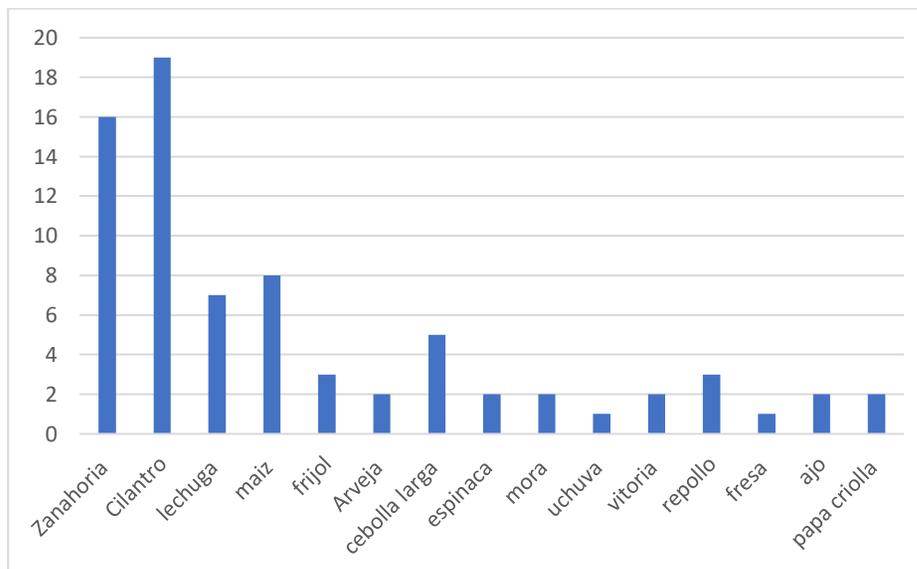
E1	E2	E3	E4	E5
Zanahoria	Maíz	Zanahoria	Cebolla larga	Espinaca
Lechuga	Frijol	Cilantro	Maíz	Zanahoria
cilantro	arveja	Lechuga	frijol	Cilantro
E6	E7	E8	E9	E10
Mora	Cebolla larga	Vitoria	Repollo	Fresa
Uchuva	Cilantro	Zanahoria	Zanahoria	Maíz
Cilantro	Zanahoria	Cilantro	cilantro	Cilantro
E11	E12	E13	E14	E15
Ajo	Cebolla larga	Cilantro	Zanahoria	Arveja
Maíz	Cilantro	Lechuga	Ajo	Frijol
Cebolla larga	Zanahoria	Zanahoria	Cilantro	Zanahoria
E16	E17	E18	E19	E20
Mora	maíz	Cilantro	Papa criolla	Vitoria

Lechuga	Cilantro	Zanahoria	Repollo	Zanahoria
Cilantro	Zanahoria	Lechuga	Zanahoria	Cilantro
E21	E22	E23	E24	E25
Lechuga	Espinaca	Maíz	Maíz	Papa criolla
Zanahoria	Cebolla larga	Zanahoria	Cilantro	Maíz
Cilantro	cilantro	Cilantro	Lechuga	Repollo

Nota. Se evidencian diferentes hortalizas y frutas sembradas por los estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Figura 36

Frutas y hortalizas sembradas en la huerta escolar



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Las verduras y hortalizas que más prevalencia presentan al momento de la siembra son el cilantro, zanahoria, el maíz, la lechuga y la cebolla larga.

Se empezó la siembra en el mes de junio sin embargo fue un mes cálido lo que dificultó la germinación de las semillas, día de por medio se hidrataban las eras con regadera. A una parte del terreno se les colocó polisombra, (ver figura 37) sin embargo, por las altas temperaturas registradas durante el día, la tierra perdía buena parte de la humedad.

Esto provocó que algunas hortalizas no germinaran, sin embargo, esto fue visto como una oportunidad de aprendizaje para explicar cómo los factores ambientales dentro de los cuales los climatológicos pueden determinar el buen desarrollo de las plantas, igualmente se abordó el tema del calentamiento global y de qué manera el consumo de alimentos ultraprocesados puede favorecer este fenómeno, es decir como una acción por mínima que parezca puede tener efectos a nivel planetario.

Figura 37

Actividades de resiembra-riego



Nota. La figura muestra la resiembra realizada por los estudiantes, protección de las plántulas con polisombra y riego para evitar la resequedad. Fuente: Propia.

Se realizó resiembra en el mes de julio y agosto principalmente con maíz, aba y pepino (*Cyclanthera pedata*) debido a que estos responden mucho mejor a las condiciones del momento ya que continuaba muy cálido.

En Roncesvalles por su altitud, latitud y otros factores climatológicos generalmente se presentan lluvias frecuentes, sin embargo, en este trimestre las lluvias prácticamente fueron nulas, lo que dificultó el buen desarrollo de algunas plántulas. Según el informe de La

Organización Meteorológica Mundial [OMM] 2024 “ha confirmado oficialmente que 2023 fue, por un amplio margen, el año más cálido jamás registrado”, “Las temperaturas mundiales registradas en cada uno de los meses entre junio y diciembre marcaron récords mensuales, y julio y agosto fueron los dos meses más calurosos de los que se tiene constancia” (OMM, 2024). Este mismo informe revela que junio, julio y agosto fue el trimestre más caluroso de la historia comparados con todos los registros existentes. Trimestre que coincide con la siembra y resiembra de los alimentos.

Varias plántulas lograron ser resilientes antes las inclemencias climáticas y meteorológicas, logrando tener un muy buen desarrollo y ser cosechadas posteriormente, dentro de las cuales se encuentra el maíz, el frijol, la arveja, el cilantro, el aba, el pepino, la vitoria, la uchuva, la mora, la papa criolla, cebolla larga y ajo, tal y como se muestran en la figura 38.

Estas plantas fueron cosechadas totalmente de manera orgánicas a base de compostaje, alelopatías y asociación de cultivos, no se utilizó ningún tipo de fertilizante, herbicida, fungicida u organoclorado en general.

Figura 38

Plantas cosechadas en la huerta escolar



a. Papa criolla



b. Maíz



c. Cilantro



d. Habas



e. Ajo



f. Arveja



g. Vitoria



h. Repollo



i. Cebolla larga

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se evidencia, la huerta permitió la transversalidad en las diferentes áreas del conocimiento tanto formales como informales, por ejemplo, en matemáticas se logró trabajar de manera práctica todo lo concerniente a las medidas de tendencia central pertenecientes a este grado, fue gratificante que ellos lograran realizar conteos estadísticos y de esta manera hallar la mediana, el rango, el promedio y la moda, e igualmente responder preguntas relacionadas con el comportamiento de estas medidas, y así mismo elaborar conjeturas.

Por ejemplo, cuando no germinaron la totalidad de las semillas se les indagó acerca de este comportamiento, en donde ellos argumentaron:

“Porque les faltó agua, por eso no nacieron por la tierra seca”. E2 efectivamente pudo ver sido un factor determinante dada las condiciones del clima, igualmente no se podía realizar riego todos los días sino día de por medio.

“Pues yo pienso que a nosotros puede ser que no nos nacieron por muy poca agua, porque llovió muy poco o prácticamente no llovía o también porque las semillas no las tapamos bien algún animalito escarbó, algunos estudiantes las pisaron o puede que la tierra se secó y se destaparon las semillas”.E12 tal y como se mencionó anteriormente los factores climáticos pudieron ser determinantes, los mismos estudiantes lograron inferir que la cantidad de lluvia fue prácticamente inexistente cosa que casi no sucede en el territorio, igualmente menciona otras posibles causas.

“Semillas estériles, que las aves se comieron las semillas, se ahogaron, se secaron, las pisaron” E20. Tal y como lo menciona este estudiante iniciando su enunciado pudo haber sido que las semillas eran estériles, igualmente mencionaban que sus padres que trabajan en el campo decían que muy pocas veces las semillas que venían en bolsa germinaban y según ellos esa era la razón. En concordancia con lo anterior, por ejemplo, en el caso del cilantro se evidencia de manera general que tal vez tiene una mayor tasa de germinación aquellas semillas que las personas han mantenido a lo largo del tiempo que van guardando cada que pasa la cosecha, comparadas con las semillas “industriales”.

Aunque tan solo es una conjetura lo que el estudiante menciona no hay que olvidar el tema de los transgénicos y como estos pueden tener variables muy importantes a considerar dentro de la cadena productiva de alimentos. Igualmente mencionan otras posibles causas que también pudieron ver sucedido.

También se trabajó las alelopatías y cada estudiante llevó dos plantas medicinales de las cuales algunas lograron permanecer a pesar de las condiciones del medio, como en el caso

de la yerbabuena, la caléndula, la albahaca, el romero y la sábila.

Figura 39

Cosecha de plantas medicinales



Nota. En esta figura, la letra *a* se evidencia la caléndula y en la letra *b* la sábila y la albahaca.

Fuente: Elaboración propia.

La huerta escolar siempre fue dimensionada como un centro de aprendizaje completo y complejo.

Ya finalizando todas las etapas de la huerta escolar vino tal vez uno de los espacios más gratificantes como es la cosecha, ya que se ven los frutos de manera literal a todo el trabajo previo, adicional a esto se quería brindar un valor agregado y a su vez que tuviera una mayor significancia para los estudiantes, por lo tanto se realizó una preparación con el maíz por todo lo que representa para ellos, pero además por todo lo que ha significado a lo largo de la historia para Colombia y para nuestros pueblos ancestrales.

Se hicieron envueltos de chócolo en el laboratorio de alimentos que tiene la institución educativa puesto que su técnica es en agroindustria, por lo tanto, tiene todos los instrumentos y equipos para llevar a cabo este tipo de prácticas, igualmente se garantizó todas las normas de higiene y salubridad cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura. Todos los estudiantes debían llevar la indumentaria requerida (zapato cerrado, bata, tapaboca).

En esta práctica de laboratorio se trabajó desde lenguaje los diferentes tipos de texto especialmente el texto instructivo debido a que en la guía de laboratorio (ver anexo 4) se iba especificando el paso a paso de la preparación, igualmente desde las ciencias naturales se trabajaron los diferentes tipos de mezclas haciendo énfasis en las mezclas homogéneas y heterogéneas. Por ejemplo, la mezcla cuando estaba el queso con el maíz y se podían identificar sus componentes, pero también evidenciar como se transformaba y cambiaba después de moler e incorporarlos. Se trabajó así mismo las proporcionalidades puesto que para cierta cantidad de maíz se debía agregar cierta cantidad de queso e igualmente cuando se iban a empaclar se utilizaron medidas aproximadas como la cucharada y se hacía la distinción entre medidas estandarizadas y medidas aproximadas.

Los estudiantes hicieron absolutamente todo el proceso del maíz no solo sembrarlo y cosecharlo, sino que también en esta oportunidad transformarlo. A cada estudiante se le entregaban cinco mazorcas de maíz el cual debían desojar muy delicadamente puesto que la misma hoja sería utilizada posteriormente para empaclarlos. Luego debían desgranar, posteriormente mezclar con el queso, luego moler, incorporar, y empaclar para colocarlos en la cocción.

En la figura 40 se muestra cada una de las etapas desarrolladas.

Figura 40

Elaboración envueltos de chόcolo de maíz



a. Desojada.



b. Desgranada



c. Molida



d. Mezclar



e. Empacar



f. Envolver

Nota. En la figura se evidencian varias etapas de la preparación de los envueltos. Fuente: Elaboración propia.

Se evaluó este laboratorio preguntándoles cómo les había parecido esta actividad a lo que ellos respondieron:

“Me gustó porque aprendí a cocinar y no tenía ultraprocesados y porque compartimos con nuestros compañeros y me gusto el laboratorio”. E1

“La actividad me gustó mucho porque desgranar el maíz es divertido, me gustó el laboratorio porque es grande y tenía muchas cosas”. E3

“Me encantaron los envueltos, la experiencia fue muy buena, además estuvieron super ricos. A mí me gustó desgranar, quitar las hojas del maíz y comer. E4

“Me pareció muy bueno compartir ese día con mis compañeros, me gustó mucho armar los envueltos, quitar la hoja y desgranar. Me gustaron mucho como quedaron con el queso. E5

“Me gustaron mucho los envueltos y también me gustó cuando los preparamos y los empacamos. Estaban deliciosos cuando los comimos y le gustaron mucho a mi familia”. E6

“Fue muy divertido y yo nunca los había visto y ojalá se repita”. E7

“A mí me gustó mucho los envueltos porque no tenían ultraprocesados y fue muy chévere porque lo hicimos con nuestros amigos y profesora, además no peleamos y a nuestra familia le gustó mucho”. E9

“Hacer los envueltos me gustó mucho porque no tenía ultraprocesados y solo tenía alimentos cosechados. Me gustó mucho el laboratorio de alimentos, además me gustó moler, desgranar y empacar. E10

“Los envueltos estaban ricos y además no consumimos alimentos ultraprocesados, me gustó comer, estaban muy ricos. Los hicimos el mismo día con la misma hoja del chócolo, eran de lo mejor y porque nos tocó de a cinco envueltos y alcanzaron para nuestra familia”. E11

“Me gustó por todas las cosas, todo lo que hicimos fue divertido, nos tocó elegir la mazorca, luego desgranarlo, lo pusimos en una coquita después de terminar lo lavamos luego la profe nos dio el queso y se termina. E12

“Me gusta mucho el maíz, pero lo que más me gusto fue moler, comer y echar la masa con el queso”. E14

“A mí me gustó hacer los envueltos, lo más divertido fue envolverlos. Lo que no me gustó fue desgranar las mazorcas porque se me deshacían cuando las quitaba. Los envueltos estaban deliciosos. Fue una buena experiencia en el laboratorio de alimentos. E15

“La experiencia fue muy buena porque no usamos alimentos ultraprocesados y los hicimos nosotros mismos, así aprendimos a lavarnos las manos muy bien y a usar el laboratorio cuando vallamos a hacer otras preparaciones. E18

“Me gustó la actividad, me gustó desgranar el maíz y lo mejor fue el resultado porque sabían muy bien”. E20

“Me gustaron los envueltos porque llevaban queso y lo que más me gustó fue que los empacamos en las propias hojas de la mazorca. E24

“A mí me gustó todo lo de la preparación del envuelto y fue muy chévere porque no utilizamos nada de ultraprocesados. Me gustó moler, empacarlo, desgranar, quitarle la hoja al chócolo y echar el maíz en el molino”. E25

No solo por lo que escribieron los niños sino por la pasión con que realizaron la práctica se puede inferir que fue realmente una experiencia significativa. Ellos destacan muchos elementos que son importantes, dentro de los cuales que fue un alimento cosechados por ellos, que no se utilizaron relativamente ultraprocesados sino que por el contrario fue un alimento mínimamente procesados, también rescatan mucho el valor de la amistad y poder compartir, de que tal vez nunca habían preparado algo y eso permitió un mayor valor, la experiencia del laboratorio también fue relevante puesto que algunos nunca habían estado en un espacio como este y en general todo lo del proceso la desojada, la desgranada, el hecho de molerlo, de revolver la mezcla de envolverlo y por supuesto de comerlo tanto ellos como sus familias, sus comentarios eran muy agradables.

Este laboratorio igualmente fue insumo para los siguientes contenidos temáticos puesto que manifiestan que les gustaría realizar más prácticas como estas.

Ya para el cierre y a manera de evaluación se les preguntó cómo les pareció la huerta escolar. A continuación, se mencionan algunos de sus argumentos

“A mí me gustó – aprendimos a sembrar – porque con el maíz podemos hacer envueltos de maíz – porque comemos vegetales – porque comemos saludable – también porque nos divertimos – porque esos vegetales nos sirven para varias comidas – yo quiero volver hacer la huerta”. E1

“Me parece muy chévere – me gusta porque lo hacemos solos y eso es chévere – compartimos con compañeros – nos divertimos - sembramos – les echamos agua”. E4

“Me gustó porque respiro otro aire – porque me divierto – porque hacemos educación física – porque aprendí a sembrar – porque tomo el sol con la naturaleza – porque bajamos al colegio – porque hacemos carreras – porque nos entretenemos – porque aprendimos a regar las plantas”. E6

“A mí me pareció buena idea porque podemos cosechar alimentos”. E7

“Porque sembramos lo que nosotros quisiéramos – porque nos conectábamos con la naturaleza – porque nosotros hicimos los letreros – porque cuando vamos a la huerta y llegamos a la escuela llegamos renovados– porque vamos al colegio – porque es divertido – es chévere porque hacemos educación física– además hacemos cosas para traer de la huerta – Además compartimos lotes con los amigos”. E9

“La huerta escolar me pareció muy chévere porque sembramos alimentos – la huerta escolar es muy bonita para sembrar alimentos – hay que tener mucho cuidado con las plantas – la huerta escolar tiene que ser muy cuidada por los niños de cuarto – la huerta escolar tiene mucho espacio para sembrar mucho maíz – las plantas necesitan agua y tierra fértil – las plantas son muy chéveres de cuidar - la huerta escolar tiene muchas plantas para cuidar – las plantas son muy tratadas por los niños y las niñas”. E10

“Porque andamos y sembramos, porque no usamos chatarra, compartimos, hicimos educación física, no botamos basuras, porque sembramos vegetales, porque jugamos”. E11

“Pues la verdad me gustó porque aprendemos, tenemos verduras para comer, también jugamos con los compañeros”. E12

“A mí me gustó mucho porque me despeja la mente, me siento tranquilo, feliz, compartimos, fue divertido, interesante, hacemos alimentos saludables etc.” E13

“Me gustó porque respiré otro aire – porque nos entretenemos – aprendí a sembrar matas – regamos las plantas – porque tomé el sol con la naturaleza – hice educación física en la huerta – bajamos y subimos – hicimos carreras – me divertí – jugamos”. E14

“Me gusta sembrar – nos conectamos con la naturaleza – cosechamos nuestra propia comida – no echamos pesticidas – hicimos envueltos y ojalá podamos hacer más – también podríamos hacer arepas de maíz – me gustan las plantas de frijol – me gusta ir a la huerta – me gusta convivir con la naturaleza”. E15

“Porque nos conectábamos con la naturaleza – porque íbamos a echarle agua a las plantas – porque nos divertíamos colocándoles palos o chamizas a las plantas – porque con el maíz hicimos envueltos – me gusta porque jugamos con todos y la profe es muy divertida – jugábamos a la lleva con todos – cuando vamos a la huerta vamos en particular es divertido porque podemos jugar a arrastrarnos – es divertido hacer el picnic y cuando repartimos el refrigerio”. E16

“A mí me gustó porque nos conectamos con la naturaleza – aprendimos – porque antes de venirnos hacíamos educación física – porque aprendimos e hicimos envueltos de chócolo – porque aprendimos a cosechar – porque aprendimos como se maneja la tierra – porque cosechamos maíz y el otro año podemos hacer otras cosas como envueltos y arepas de maíz – porque cosechamos cosas diferentes”. E17

“Bien porque aprendimos a sembrar – aprendimos a cuidar las plantas – hicimos educación física – trabajamos en equipo – aprendimos de las plantas – sembramos las frutas o verduras que queríamos – escribimos lo que crecían – pudimos ver su crecimiento”. E18

“A mí me gusto porque disfrutamos, nos divertimos, cambiamos de aire, aprendimos a sembrar”. E19

“Es relajante – hacemos educación física – podemos sacar los cultivos y hacer deliciosas comidas – tener responsabilidad de cuidar plantas me gusta – que compartimos tiempo eso también me gusta”. E20

Se rescatan elementos valiosos que los mismos estudiantes resaltan como por ejemplo “conectar con la naturaleza”, en ocasiones al hablar de la naturaleza y de los ecosistemas desde lo teórico pareciese algo distante a las realidades, pero cuando se vive la naturaleza no solo desde esta dimensión sino desde el contexto muy probablemente toma un sentido más real. Es importante todo y cada uno de los elementos que ellos mencionan, a su vez se resalta como el aula de clase se puede dar en escenarios distintos que permiten la oxigenación, las relaciones interpersonales, el aprendizaje y donde algunos conceptos pueden ser interiorizados de una manera vivencial y relativamente tangibles. Igualmente

La huerta escolar, les permitió conocimientos más sólidos, sobre las dietas saludables, aprendieron la producción de alimentos, la importancia de la conservación del ambiente, desarrollaron habilidades críticas, valores, además, despertó el interés por la investigación y la experimentación, demostrando que las huertas escolares, son efectivas en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. (González et al., 2022, p. 1060)

Análisis de los Grupos de Alimentos y su Importancia

Núcleo Temático Nueve. Se inicia el núcleo temático indagando los saberes previos en donde se pregunta acerca de los nutrientes y en que alimentos los podemos encontrar, posteriormente se empieza a desarrollar el núcleo temático en donde se abordan específicamente los hidratos de carbono, proteínas, lípidos o grasas, minerales y

vitaminas, fibras y agua. En la estructuración se hizo alusión a las características generales,

también a que función desarrolla, y las fuentes o alimentos donde principalmente se encuentran.

En la parte práctica y evaluación se diseñaron tres actividades, la primera de ellas fue una ruleta, la segunda la elaboración de pinchos de frutas y la tercera diseño y elaboración de emplatados.

En cuanto a la ruleta esta tenía 30 casillas donde podía aparecer una pregunta, un regalo, una penitencia, una actividad artística o también casillas donde pierde o gana el turno. Cada estudiante tenía la posibilidad de girarla. A continuación, se muestra en detalle el enunciado de cada casilla.

¿Por qué son importantes las proteínas? – Penitencia - Mencione 5 verduras - Que nutrientes asegura el crecimiento, desarrolla los músculos, huesos y además forma anticuerpos - En que alimentos encontramos las grasas saludables - Ganaste una verdura ¡felicitaciones! - ¿Cuál es la función de los carbohidratos? - ¿Por qué el agua es importante para nuestro cuerpo? - Que debo hacer para tener buena salud - Menciona una vitamina - Pierde turno - ¿Qué alimentos son ricos en agua? - ¿Por qué debemos evitar el consumo de grasas saturadas? - ¡canta una canción! - Ganaste una fruta ¡felicitaciones! - Penitencia - ¿cuál es la importancia de los minerales? - Gracias por participar – sede el turno - ¿Cuáles son los nutrientes más importantes para el ser humano? - ¿Cuáles son las ventajas de la actividad física? - ¿Cuál debe ser la proporción de frutas y verduras en un plato saludable? - ¿Por qué debemos hacer ejercicio? - ¿Qué son los hidratos de Carbono? - Sede el turno - ¿Cuáles son los beneficios de las vitaminas? - ¿Por qué es importante consumir carnes, pescados, granos y lácteos? - Mencione al menos tres minerales - Ganaste una fruta ¡felicitaciones! - ¿En qué alimentos podemos encontrar las vitaminas?

Figura 41*Participación del juego de la ruleta*

Nota. La figura muestra en la letra *a* una niña girando la ruleta y en la *b* la ruleta. Fuente: Elaboración propia.

Se les preguntó a los estudiantes como les pareció la actividad de la ruleta, en donde a nivel general mencionan que les pareció divertido, que aprendieron, ganaron premios y le dan un valor importante a compartir con sus compañeros. Tal y como se evidencia en las siguientes apreciaciones.

“A mí me gustó porque todos participamos y nos ganamos cosas y puntos”. E6

“Divertida porque me gane una fruta, había muchas opciones y también porque a unos les tocaba cantar y también había penitencias y eso era muy chévere”. E9

“La actividad de la ruleta me pareció chévere porque todos compartimos y jugamos”.
E12

“A mí me gustó porque nosotros girábamos la ruleta y nos ganábamos frutas y también era como una evaluación”. E17

“A mí me gustó porque nos muestra lo malo que son los ultraprocesados y otras cosas”.

E18

“Divertida porque no se sabía que casilla iba a salir si tocaba dar respuesta o no, era un juego entre amigos y amigas y compartimos. E23

“La ruleta era algo buena porque le tocaba cosas al azar”. E25

La segunda actividad programada corresponde a los pinchos de frutas, se identificaron cuáles eran los principales nutrientes de las frutas utilizadas, y el aporte de cada una de ellas. La institución no solamente cuenta con el laboratorio de alimentos sino también con una cocina, para esta actividad en particular se utilizó esta locación.

Figura 42

Elaboración de pinchos de frutas



Nota. La figura muestra los estudiantes haciendo los pinchos. Fuente: Elaboración propia.

En unas mesas se colocaron más de veinte bandejas que contenían frutas vegetales y queso tal y como se muestra en la figura 42, cada estudiante debía elaborar siete pinchos,

igualmente una de las reglas era que cada pincho no podía contener más de siete porciones e igualmente no debía contener más de dos porciones del mismo alimento en cada uno. Esto en razón que algunos alimentos tienen una mayor preferencia como por ejemplo las uvas, fresas, moras, queso etc.

Se cumplieron igualmente con las BPM, y elementos básicos de salubridad. Es importante mencionar que esta actividad surge dada la buena aceptación que se logró en la elaboración de los envueltos de chócolo, y ellos pidieron más actividad relacionadas con la preparación de alimentos.

Luego de la elaboración de los pinchos, los estudiantes participaron de un picnic dado que la Institución también cuenta con una amplia zona verde. Se les diseñó la actividad con anterioridad por lo tanto ellos llevaron cojines, almohadas y algunas mantas para adecuar el espacio tal y como se observa en la siguiente figura.

Figura 43

Participación en el picnic



Nota. La figura muestra los estudiantes departiendo en la zona verde de la institución. Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en las actividades anteriores se les indagó como se habían sentido en la elaboración y consumo de dichos alimentos, de acuerdo con sus apreciaciones y observaciones realizadas fue una actividad muy gratificante para ellos, desde días anteriores anhelaban la llegada del día de la elaboración de los pinchos, se destaca el buen comportamiento y orden en el desarrollo de esta, a continuación, se evidencian algunas ideas expresadas por los estudiantes.

“A mí me gustó porque compartimos con nuestros compañeros y nos divertimos y comimos muchas frutas y si seguimos así comiendo frutas cuando seamos grandes no tenemos enfermedades y a mí me gustó todo y así no comimos ultraprocesados. Y sería bueno volverlo hacer” E1

“Me pareció chévere porque comimos e hicimos un picnic. Lo que me pareció más rico y me gusto fue el queso y la zanahoria”. E3

“A mí me gustó que pudiera compartir con mis amigos y que los hicimos solos y lo que me gustó de la comida fue el mango y el queso y fue chévere el picnic porque tomábamos sol y nos sentamos en la naturaleza”. E4

“Para mí fue muy divertido porque yo nunca había hecho pinchos de frutas y yo quiero repetir. Y no me gustó porque nos dejaron muy poquitas horas”. E5

“Me gustó compartir, hacer el picnic, hacer los pinchos de fruta compartir con mis compañeros y con la profe. Nos hicimos entre amigas compartimos jugamos”. E8

“La actividad de hoy me pareció chévere porque nosotros hicimos los pinchos, elegimos las frutas, y además estaban limpias y lo más chévere fue que hicimos el picnic”. E9

“La actividad me pareció muy buena porque no consumimos chatarra, me gustaría repetir la actividad y que hiciéramos otras preparaciones y tener el compartir”. E11

“A mí me gustó compartir con mis amigos, contar historias, jugar, hacer un picnic con los pinchos de fruta, cantamos, jugamos, muy chévere. Y quiero que se pueda repetir y hacer una comida diferente, les quiero dar gracias a cada una de las personas que nos ayudó”. E12

“La actividad de hoy estaba muy chévere porque hicimos y quedaron deliciosos. Estaba muy rica la fruta, estaba fresca, Me gustó mucho porque estuvo saludable.”. E15

“Chévere. Porque había compartir y que lo hicimos solos, me gustó mucho la sandía porque es mi fruta favorita”. E21

“Estaban buenísimos los pinchos y me gustó porque fue divertida y lo quiero repetir, lo que más me llamó la atención fue el compartir”. E22

“Me gustó mucho la actividad porque pudimos elegir las frutas a nuestro gusto, además me gusto el picnic porque comimos, cantamos, reímos, jugamos y compartimos. Me gustó mucho más la sandía y la mora”. E23

En cuanto a la tercera actividad que fue el emplatado se podría describir como algo fantástico, cada estudiante con anterioridad buscó su diseño y se les obsequiaron los materiales y el día de la preparación ellos solos elaboraban sus platos, solamente se les ayudó en la cortada de las frutas esto salvaguardando la integridad de los niños, al igual que en las demás actividades relacionadas con la elaboración de alimentos se tuvieron en cuenta como primera medida las BPM.

Por medio de frutas y queso debían representar una imagen y lo hicieron de manera extraordinaria tal y como se observa en la siguiente figura.

Figura 44*Emplatados elaborados por los estudiantes*



Nota. La figura muestra la representación gráfica de diferentes formas utilizando frutas y verduras. Fuente: Propia.

Figura 45

Participación del picnic luego de elaborar los emplatados



Nota. La figura muestra a los estudiantes compartiendo. Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes de la institución cuentan con una creatividad enorme que queda reflejada en cada una de sus creaciones que se han llevado a cabo a lo largo de la ejecución de la propuesta didáctica. En este último núcleo temático se destaca la buena aceptación que tienen las frutas y algunas verduras, además lograron conocer e identificar a grandes rasgos sus nutrientes y valores nutricionales, fue una forma muy positiva de lograr contrarrestar el consumo de ultraprocesados e incentivar el consumo de alimentos naturales disponibles en el entorno.

Análisis del Objetivo Específico 4

Analizar el alcance de la propuesta didáctica y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del grado cuarto de la I.E.T. La Voz de la Tierra, sobre el consumo de alimentos ultraprocesados y su impacto en el medio ambiente.

Para el análisis de este objetivo que corresponde a la fase final de evaluación, se utilizó el foro, el diario dietético y la encuesta, en su orden se presentan a continuación.

Análisis del Foro

Con antelación (en la propuesta didáctica) se explicó el proceso de la nutrición y de cómo esta influye de manera directa en el estado de salud de las personas. Ya para esta fase final nos acompaña un enfermero jefe egresado de la universidad del Bosque con el cual se lleva a cabo un foro que tiene como eje central los ultraprocesados en la dieta.

Todos se dirigen a la cancha y se organizan formando un círculo y se empieza con una actividad lúdico-pedagógica, en donde se indagan los presaberes y para ello se les pregunta que idea tienen de los ultraprocesados; a lo que ellos responden de manera asertiva dado que ya se ha venido trabajando en clases anteriores.

Luego pasa un estudiante voluntario al centro e inicialmente sus compañeros deben decirle que alimentos serían los más adecuados, en donde mencionan que pueden ser frutas, verduras, naranjas, zanahorias, sopa de cereales, proteínas, ensaladas entre otros, luego en contraposición se les pregunta que no debe comer, a lo que ellos responden que alimentos ultraprocesados y mencionan varios de ellos.

Figura 46*Participación en el foro*

Nota. La figura muestra a los estudiantes en la actividad lúdico-pedagógica del foro. Fuente: Elaboración propia.

Luego se forman dos grupos uno de niñas y otro de niños cogidos de brazos y ubicados cada uno en dos extremos, el profesional formulaba preguntas relacionadas con la alimentación y cada grupo que contestara de manera correcta podía avanzar un paso, y ganaba el grupo que llegara primero a la mitad. Cada pregunta era complementada de manera detallada por el jefe.

Luego en el aula de clase los niños y niñas formularon diversas preguntas relacionadas directamente con el tema. Con antelación se les pidió elaborar por lo menos tres preguntas. A continuación, se mencionan algunas de ellas.

¿Qué ventajas tiene comer vegetales?, ¿Qué pasa si comemos en exceso alimentos ultraprocesados? E1. ¿Qué debemos comer para tener buenas defensas?, ¿los ultraprocesados son saludables? E2. ¿Qué daño pueden hacer los ultraprocesados?, ¿Qué

cantidad de azúcar tienen los ultraprocesados?, ¿Qué sal tienen los ultraprocesados? E3. ¿Qué podemos hacer para evitar las enfermedades digestivas? E4. ¿Qué alimentos debo comer a mi edad?, ¿Qué daños me pueden hacer los edulcorantes?, ¿los niños pueden tomar café? E5 ¿Qué enfermedades nos hace dar los ultraprocesados?, ¿Por qué los ultraprocesados nos hace dar gastritis?, ¿los ultraprocesados pueden dar diabetes? E6.

¿Qué causa la obesidad? E7. ¿Qué mecanismos se podrían implementar para que nuestra alimentación sea más saludable?, ¿Cómo generar conciencia y cambiar los paquetes por frutas y verduras? E8. ¿por qué las frutas son buenas?, ¿por qué debemos ir al control médico?, ¿Cuál es la fruta que tiene más vitaminas? E9. ¿de qué manera nos ayudan los nutrientes de las verduras?, ¿Cuál es la cantidad de azúcar que puede consumir nuestro cuerpo diariamente?, ¿Qué tan buenas pueden ser las harinas?, ¿Qué tan buenas pueden ser las grasas para nuestro organismo? E10. ¿es necesario alimentarse bien? E11. ¿Cómo debemos alimentarnos para proteger nuestra salud? E12

¿Cuáles son las dietas si usted esta con sobrepeso?, ¿Cuántas veces debemos comer al día?, ¿Qué se requiere para estar saludable? E16. ¿cada cuanto podemos consumir ultraprocesados? E17 ¿más o menos cuánto tiempo tardan en hacer efecto negativo los ultraprocesados? E18. ¿hay frutas con químicos malos?, ¿Por qué agregan tantas sustancias malas a los ultraprocesados? E20. ¿Qué alimentos puedo consumir para que no suba de peso?, ¿Cuáles deben ser los horarios para comer?, ¿Cuál es el desayuno recomendado para tener energía? E21. ¿esos químicos que traen los ultraprocesados nos pueden traer enfermedades que nos lleven a la muerte? E23. ¿Por qué los empaques contaminan tanto el planeta?, ¿nos podemos curar luego de enfermarnos por comer tanto ultraprocesados? E25.

Se resalta que entorno a estas preguntas se desarrolló la segunda parte del foro, lo que permitió un dialogo abierto, participativo, nutrido y con argumentos clínicos en donde todas y cada una de las preguntas fueron abordadas de manera detallada.

Figura 47

Preguntas relacionadas con la salud y el consumo de alimentos ultraprocesados.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la evaluación del foro se les pedía que escribieran de manera general cuales eran los aprendizajes más significativos. A continuación, se presentan algunos de ellos.

“De que todos los ultraprocesados son malos y nos causan muchas enfermedades y que debemos comer muchas frutas y verduras y que si sentimos alguna enfermedad ir al hospital y dejar de comer ultraprocesados”. E1

“Yo aprendí a que no debemos comer ultraprocesados, que son muy malos para la salud de todos y yo les aconsejo que no comamos más”. E2

“No comer más ultraprocesados porque es dañino y puede producir enfermedades muy graves como la diabetes y muchas cosas más, por eso hay que comer mucha más fruta para la salud de nosotros, de nuestros padres o de cualquier familiar”. E3

“Que no comamos más ultraprocesados porque los utraprocesados son malos para la salud que pueden causar enfermedades incluso la muerte” E7

“Que no debemos consumir ultraprocesados todos los días porque las grasas trans se acumulan en el cuerpo y los ultraprocesados pueden causar muchas enfermedades como gastritis, diabetes, colesterol y esas enfermedades nos pueden causar la muerte”. E9

“A mí me quedó que no debemos comer los ultraprocesados como dulces empaquetados, golosinas, jugos ultraprocesados, que mejor comamos ensaladas, proteína etc.” E12

“Que los alimentos ultraprocesados son extremadamente malos y depende de uno cuidarse o no” E15

“Yo entendí que los ultraprocesados son malos porque cuando nosotros consumimos este tipo de alimentos nos pueden enfermar como por ejemplo la diabetes, hiperactividad etc.” E16

“Que no comamos ultraprocesados y que no los compremos, también entendí las enfermedades que pueden causar las grasas saturadas y otras grasas”. E18

“Que los ultraprocesados son malos para la salud y que las frutas y las verduras son buenas”. E20

“A mí me quedó que los ultraprocesados pueden aumentar el riesgo de cáncer y que el cáncer se despierta dentro de uno y se puede controlar. También que las grasas saturadas son grasas ya usadas y se reutilizan y hay muchas enfermedades como diabetes, hipertensión estrés etc”. E22

“Que comer tanto ultraprocesado es malo, muy malo por todos sus químicos y daña nuestros órganos, también contamina el medio ambiente. Comamos más frutas y verduras” E23

El foro fue una experiencia enriquecedora, se dio una participación activa, los estudiantes expusieron sus argumentos, pero a su vez también despejaron algunas dudas. Igualmente fue valioso que participara una persona diferente a la profesora, debido a que el personal de la salud socialmente representa una autoridad epistémica importante.

Análisis del Diario Dietético Autorregistro Final

Luego de terminada la implementación y ejecución de la propuesta didáctica, los estudiantes empezaron a llevar el autorregistro del diario dietético durante quince días escolares, a continuación, se muestran los resultados obtenidos.

En la primera columna aparecen los alimentos consumidos, ordenados en forma descendente es decir de mayor a menor frecuencia de consumo, y en la primera fila los 25 estudiantes participantes del estudio, iniciando con el estudiante uno (E1) hasta el estudiante veinticinco (E25). Igualmente, en la última columna se especifica el total del alimento consumido.

Tabla 18

Frecuencia de consumo de alimentos registrados en el diario dietético

ESTUDIANTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total	
ALIMENTO																											
Jugo natural	2			7	4			2	2	1	1	3	2		5	1	5	6	4	5	3	7	5		2	67	
Chocolate	2	4	2	3	3	2		4	3	3	4	4	3		4	6	4			2	4	3	5			65	
Empanada		1		1	2			1	2	2		1	7			5	1	1	1	3	2	6	1	1	2	40	
Perros calientes			3	3	4			2	2	1		1	2			1	2	1	1	3	2	3	3	3		35	
Arepa de maíz – casera	1	6		2	1			2	2	1		1	2			2		5	2	2	1		3	1		34	
Manzana	4	1	1				1	1	4	1		1	1		1	2		2	5	1			1	1	3	31	
Papas de paquete	6		5		1			1					2				1			4			3		2	25	
Gelatina casera	2			2					1			1	1	5				2		1	5			8		23	
Cereal – Granola – kelos			2		1				1	1				14		1			1							2	23
Ensaladas de fruta				2	1			2		6	1	1			1			1			2	2	1		1	21	
Huevo (cocinado – con arepa – tortilla)						1	1				1				2		2	1								20	
Bombones	7		3					2		1						1				3			3			20	
Bolis				4	2								3		3		1			2			1		3	19	
Gaseosa	5		1					1					6				2			2			1		1	19	
Banano			2		4	1	4		1	1	1		1			1			1		1					18	
Maíz pira casero				1	1			1				1					3	4	2		1	1		2	1	18	
Salchipapa				2	2							1					1		1	2	2	2	1	2	2	18	
Pan		1				5	1	1			1		2		5						1					17	
Leche	1		2		1									11		1						1				16	
Almojábana				1			1				5	1					3				1		1	1		14	
Fruta picada			1			1						1		4			1	1	1	1					2	13	
Mandarina		3								3					1	1		1	2	2						13	
Naranjas		2			1	4		1	1					1	1										1	12	
Aguapanela		4				1					4				1											10	
Carne															1	1		4	1		1		1			9	
Yogurt casero		1				3			1		1			2											1	9	
Queso						1	3				3										1					8	
Ponqué ramo			4	1									1		1		1									8	
Papaya						2			5																	7	
Avena casera				2						1	1				1								1	1		7	
Milo							2									5										7	
Jugos de caja			3									3	1													7	
Dulces																										7	
Paquetes de galleta			4								1										2					7	

Papas caseras (sudadas-fritas)						2	2	1	1			6			
Yogurt bolsa												1	5		
Pony malta		1											1	5	
Mango		1												4	
Arroz con leche	1	1												4	
Pera													2	4	
Torta casera (banano, zanahoria)	1			2										4	
Agua panela con leche														4	
Cancharina				1	1								1	4	
Uvas	1	1												3	
Subido – envuelto de maíz		1												2	
Kiwi														1	2
Fresa													1	2	
Arroz (con pollo)														2	
Buñuelo														2	
Patacona con salchichón	1													2	
Ciruelas	1													1	
Moras														1	
Granadilla														1	
Piña														1	
Avena en bolsa				1										1	
Tostada														1	
Choclitito														1	

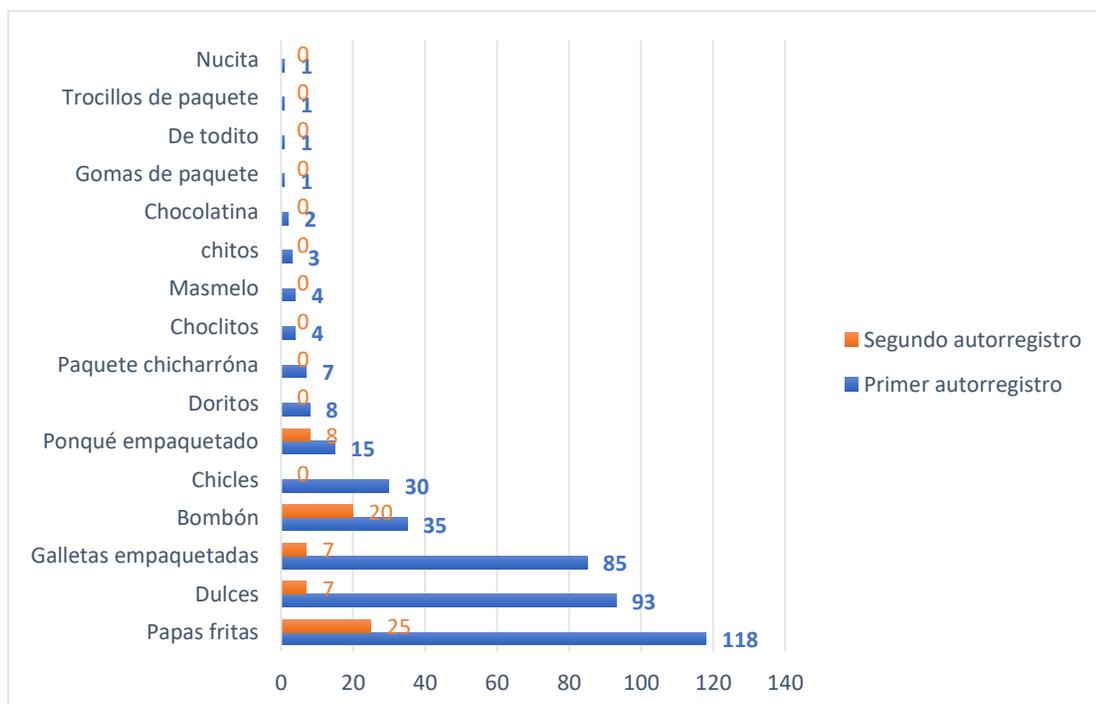
Nota. La tabla muestra el consolidado de los alimentos consumidos en el autorregistro final. Elaboración propia.

En este autorregistro final se identificaron 58 tipos de alimentos consumidos, mientras que en el inicial fueron 60; el número de alimentos son similares, sin embargo, lo que cambió en parte fue el tipo de alimento; es decir, se dejaron de consumir algunos y se incluyeron otros.

En cuanto a los alimentos que se dejaron de consumir fueron: nucita, trocillos de paquete, de todito, gomas de paquete, chocolatina, chitos, masmelos, choclitos, paquetes de chicharrona, doritos, chicles, bon yurt, refrescos envasados, paleta, jugo en botella, limonada, sándwich y chicharrón.

Los alimentos nuevos que incluyeron en su refrigerio fueron: leche, yogurt casero, milo, kiwi, mango, fruta picada, fresa, ciruela, mora, granadilla, piña, cereal, huevo en diferentes presentaciones, arroz con leche, envueltos de maíz, arroz con pollo y salchipapa, este último no es del todo saludable sin embargo no fue posible lograr que no se ofertara en la cooperativa escolar. Igualmente hubo cambios significativos en la frecuencia, es decir, algunos alimentos fueron más consumidos en cambio otros presentaron un consumo menor.

A continuación, en la figura 48 se muestran los alimentos de paquete y como cambió su consumo comparando el registro inicial y el registro final.

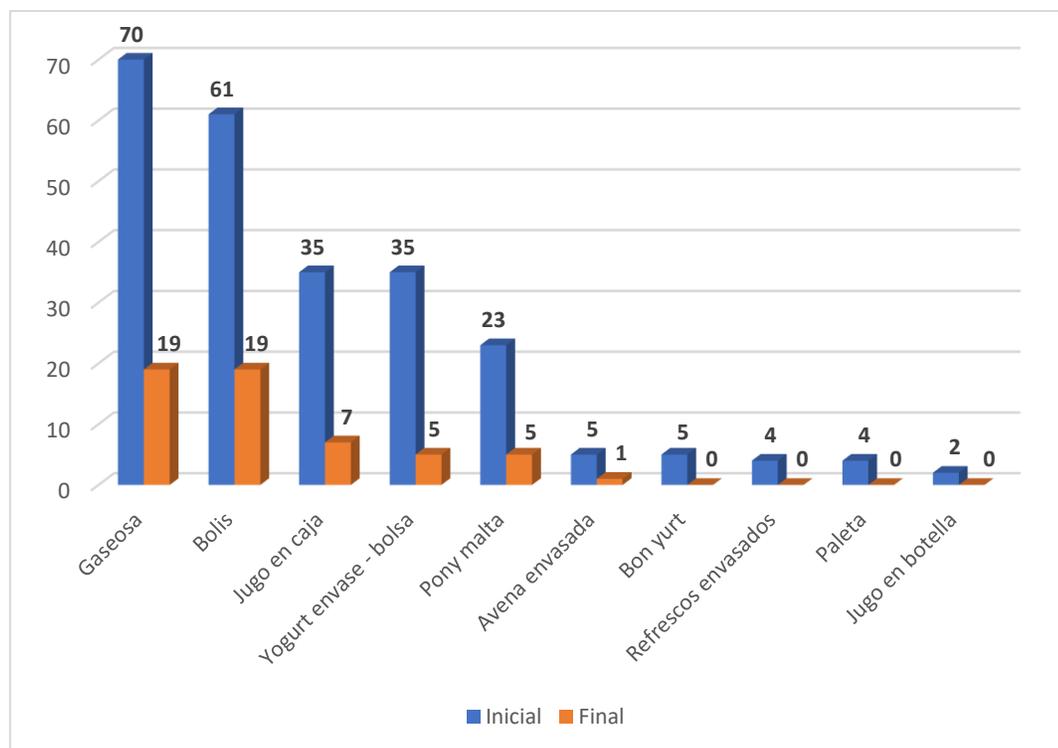
Figura 48*Registro inicial y final de alimentos de paquete*

Nota. La figura muestra una disminución marcada en el consumo de alimentos ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 48 se observa un alto consumo de alimentos de paquete en el registro inicial, igualmente se observa una disminución bastante considerable en el registro final, como por ejemplo las papas fritas, pasó de 118 a 25, los dulces de 93 a 7, las galletas de 85 a 7, el bombón de 35 a 20. Igualmente se observa la eliminación de consumo de algunos de estos como por ejemplo nucita, trocillos de paquete, de todito, gomas de paquete, chocolatina, chitos, masmelo, choclitos, paquete de chicharrona, doritos y chicles. También se evidencia que no incluyeron en su consumo otros alimentos de paquetes ultraprocesados. En términos generales se evidencia un consumo menos frecuente de estos alimentos en particular.

Figura 49

Consumo inicial y final de bebidas y helados ultraprocesados

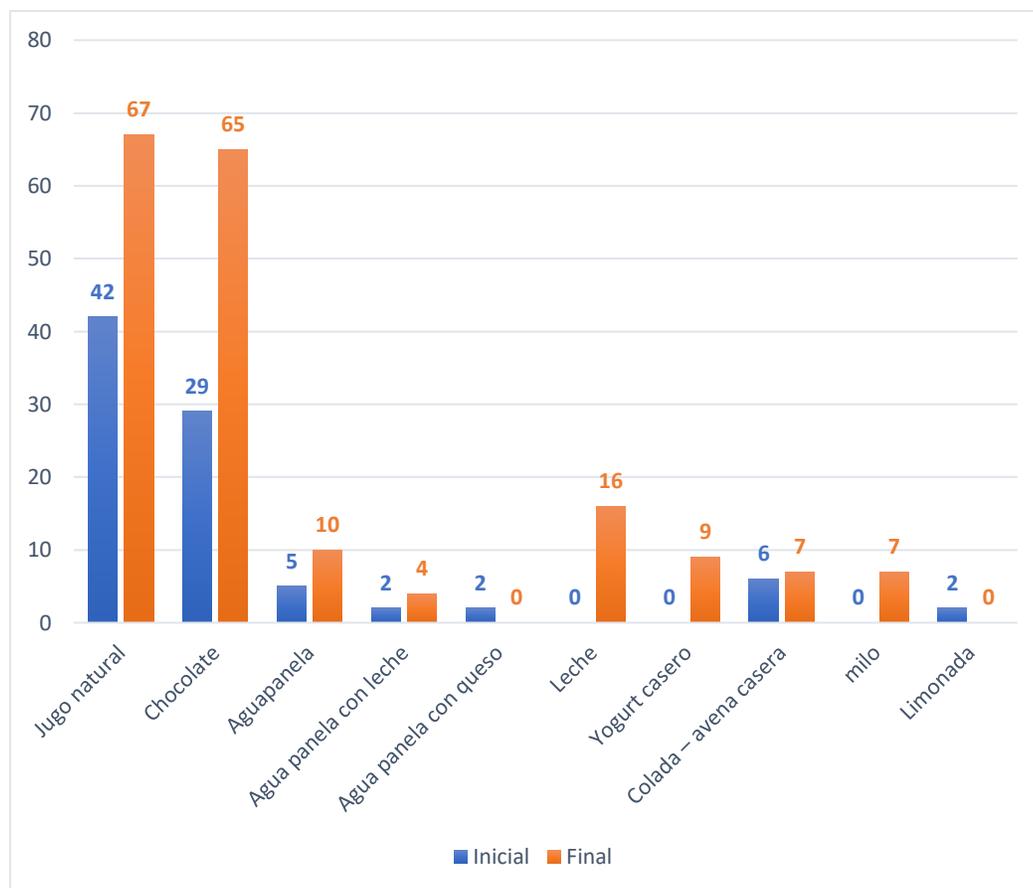


Nota. La figura muestra una disminución muy significativa en el consumo de bebidas ultraprocesadas. Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al consumo de bebidas y helados ultraprocesados se evidencia claramente una reducción muy marcada en su consumo, tal y como se muestra en la figura 46. Como es el caso puntual de las gaseosas, bolis, jugo en caja, yogur envasado, pony malta, avena envasada. Algo muy importante que destacar es que también se eliminó el consumo de algunos de estos alimentos, tal y como lo muestra la figura en el primer registro aparecen, sin embargo, no reaparecen en el registro final, como es el caso del bon yurt, refrescos envasados, paleta y jugo en botella. Igualmente, no se evidencia que hayan incluido otro tipo de alimentos de esta tipología lo cual es muy significativo.

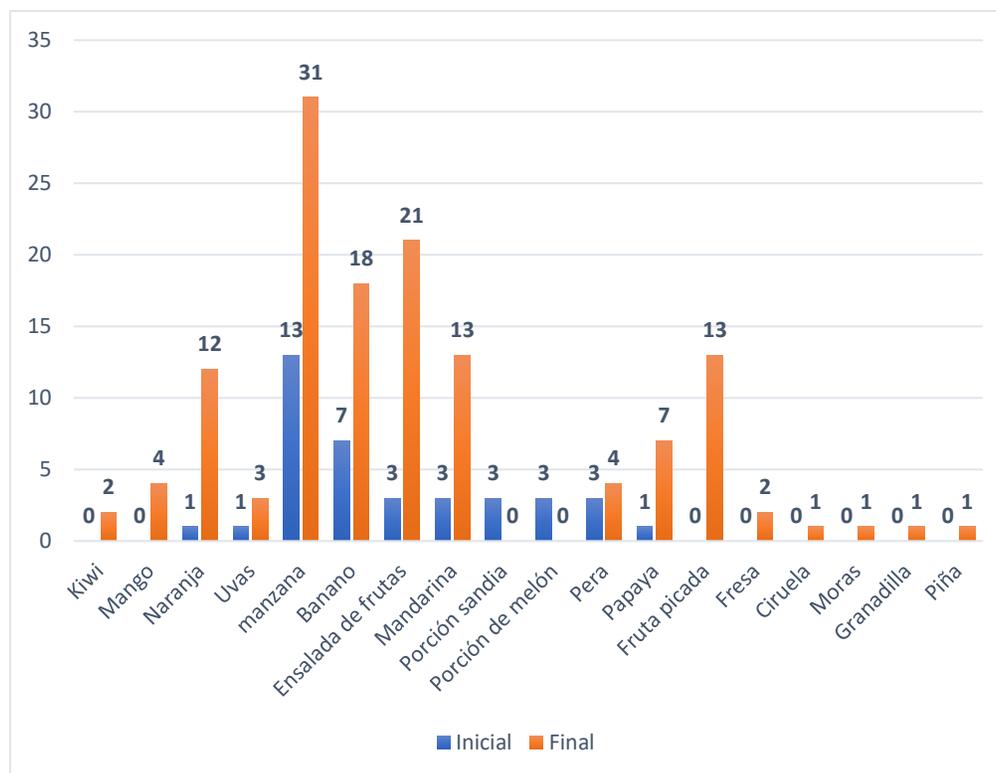
Figura 50

Consumo de bebidas mínimamente procesadas iniciales y finales



Nota. Se evidencia un aumento en el consumo de bebidas naturales o mínimamente procesadas. Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al consumo de bebidas naturales se evidencia una marcada tendencia en el aumento de consumo de estas, como fue el caso de los jugos naturales y el chocolate. También se destaca que incluyeron nuevas bebidas en su refrigerio como fue el caso de la leche, el yogurt casero y el milo.

Figura 51*Consumo de frutas inicial-final*

Nota. La figura muestra un aumento en el consumo de frutas. Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en las bebidas naturales, para este grupo de alimentos como son las frutas también se evidencia de manera marcada el incremento en su consumo (ver figura 48), como por ejemplo en la naranja, la manzana, el banano, la ensalada de frutas, la pera, y la papaya. También se observa que incluyen el consumo de algunas frutas como por ejemplo el kiwi, el mango, la fruta picada, la fresa, la ciruela, las moras, la granadilla y la piña.

Aparentemente dos de las frutas eliminaron su consumo, como fue el caso de la sandía y el melón, sin embargo, es probable que sí estén presente en las ensaladas de frutas o en la fruta picada, lo cual podría indicar que no necesariamente disminuyó, sino que por el contrario pudo haber aumentado, igualmente no se especificaron las frutas

empleadas en la ensalada ni en la fruta picada, de lo contrario los valores de las frutas muy probablemente hubiesen sido mucho mayores.

Tabla 19

Frecuencia de consumo inicial-final alimentos caseros

Alimentos caseros	Inicial	Final
Sándwich	3	0
Empanada	52	40
Perro caliente	38	35
Cancharina	32	4
Pan	19	17
Cereal- granola – kelos	0	23
Torta casera	5	4
Patacona con salchichón	5	2
Maíz pira	3	18
Papas caseras	3	6
Arepa con tortilla	3	0
Arepa de maíz	2	34
Quesillo	2	0
Buñuelos	2	2
Almojábana	3	14
Queso	1	8
Chicharon	1	0
Carne	1	9
Gelatina casera	61	23
Huevo (cocinado - tortilla)	0	20
Salchipapa	0	18
Arroz con leche	0	4
Envuelto de maíz	0	2
Arroz con pollo	0	2

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Igualmente, en cuanto a los alimentos no ultraprocesados o preparados en casa también presentan algunas variaciones importantes tal y como se evidencia en la tabla 19, aumentó el consumo de cereales, maíz pira, papas caseras, arepa de maíz, almojábanas, queso, carne, huevo en diferentes presentaciones, arroz con leche, envueltos de maíz, arroz con pollo y salchipapa, este último ofertado en la cooperativa escolar, sin embargo, a pesar de que no tiene el etiquetado frontal si es un alimento que no es saludable. Frente a los demás alimentos mencionados son ricos en proteínas y fibra.

De este mismo grupo de alimentos algunos también presentan una disminución en lo que respecta al consumo arrojado en el registro final, como es el caso de sándwich, empanada, perro caliente, cancharina, pan, torta, patacona con salchichón, quesillo, y gelatina. Igualmente, a pesar de que son alimentos preparados sin muchas fases industriales, algunos de estos no son del todo saludable debido al exceso de nutrientes que presentan en su composición.

Algunos de los padres que se les imposibilita empacar el refrigerio para la hora del descanso, tienen convenio con la señora que vende la cooperativa, generalmente oferta combos donde puede ser de bebida gaseosa, chocolate, o jugo y de acompañamiento empanada, perro caliente, o salchipapa; vale la pena mencionar que no son del todo saludables, además oferta muchos productos ultraprocesados y no se oferta absolutamente ninguna fruta o verdura. Se intentó por medio de rectoría y con la misma señora que vende la tienda escolar, que se eliminara la venta y distribución de alimentos ultraprocesados al interior de la escuela y se incluyeran alimentos más saludables, pero solamente fue posible eliminar el expendio de las gaseosas y no fue posible incluir alimentos más saludables como las frutas, se destaca entonces como los estudiantes pueden estar expuestos a ambientes obesogénicos.

En términos generales se evidencia una importante disminución en el consumo de bebidas ultraprocesados y en contraposición un aumento significativo en el consumo de bebidas naturales, así mismo es claro la desaceleración en el consumo de alimentos de paquetes y en contraste un aumento bastante marcado de frutas.

En el cuestionario final igualmente se observa que no incluyeron alimentos ultraprocesados nuevos y que en esta misma sintonía muchos de ellos fueron eliminados de sus refrigerios y en cambio sí se incluyeron otro tipo de alimentos naturales o mínimamente procesados, lo cual indica que la propuesta didáctica ha tenido un impacto muy positivo en los estudiantes.

Análisis de la Encuesta Final

Esta encuesta igualmente se aplicó después de ver terminado en su totalidad la aplicación de la propuesta didáctica, a continuación, se evidencia los resultados arrojados y a su vez se muestra el contraste con la aplicación de la encuesta antes de la ejecución de la propuesta; es decir el paralelo con la etapa diagnóstica; esto con el fin de analizar los componentes del pensamiento crítico en lo que respecta a la argumentación, toma de decisiones y resolución de problemas.

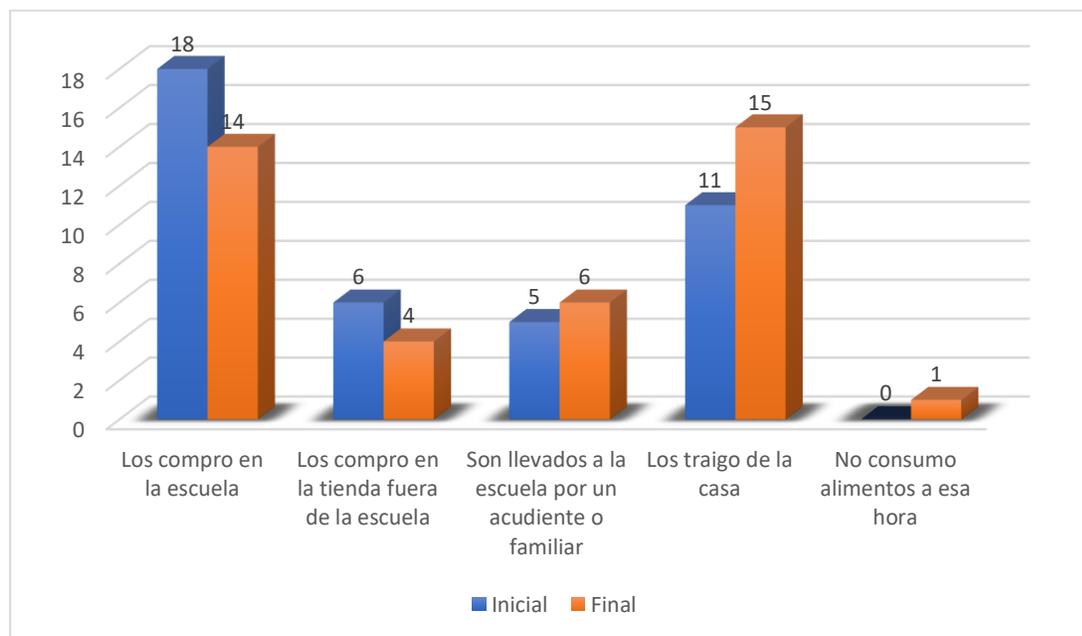
En lo que tiene que ver con la primera pregunta que indaga acerca de ¿que son los alimentos ultraprocesados? Se tiene que para la encuesta inicial tan solo el 48% de los estudiantes sabían a qué hacía referencia este tipo de alimentos, sin embargo, en el cuestionario final, absolutamente todos los estudiantes saben que son los alimentos ultraprocesados, lo cual permite establecer que con el desarrollo de la propuesta didáctica se logró que los estudiantes tuvieran un conocimiento conceptual acerca de estos.

En cuanto a la segunda pregunta que mencionaba ¿de dónde obtenían los alimentos que consumían a la hora del descanso? Se logra determinar que no todos los

estudiantes dependen de lo que se oferta en la tienda escolar, sino que pueden tener unas fuentes distintas, a continuación, en la figura 52 se muestran los resultados tanto inicial como final.

Figura 52

Procedencia de alimentos consumidos al descanso registro inicial-final



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados son similares tanto en la encuesta final como inicial, sin embargo, se observa que se redujo un poco los alimentos comprados en la escuela y se incrementó los estudiantes que traían preparado de la casa, además en algunos casos estos alimentos son llevados por un familiar o incluso comprados en un lugar diferente a la escuela.

Es importante resaltar que no solamente la tienda escolar es la única fuente de donde los estudiantes pueden obtener los alimentos, esto en razón que esta no favorece un cien por ciento la alimentación saludable, a pesar de que oferta alimentos preparados en casa, no todos son saludables, igualmente no oferta alimentos como frutas, pero si una

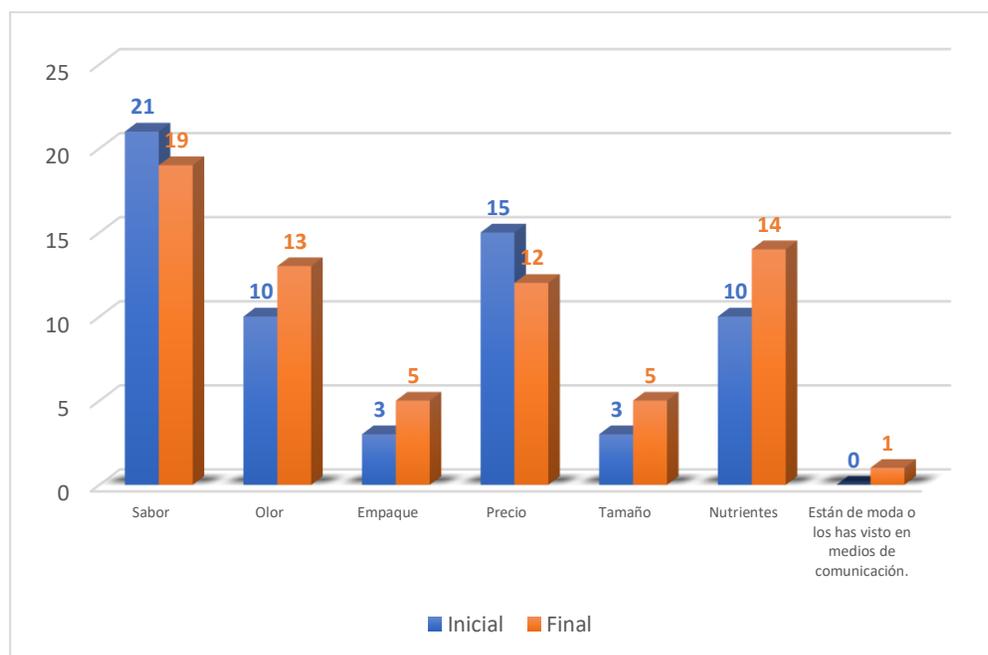
buena cantidad de alimentos ultraprocesados, a pesar de que se gestionó a nivel directivo y demás pero no fue posible cambiar su enfoque tal y como se menciona anteriormente.

Por lo tanto, la tienda escolar para un grupo de estudiantes, como se muestra en la figura 49 si es determinante en el tipo de alimentación que consumen los estudiantes en horas del descanso.

En la tercera pregunta se les consulta ¿qué características tendrían en cuenta a la hora de comprar el refrigerio cuando tienen la posibilidad de hacerlo?, en la figura 53 se muestran los resultados.

Figura 53

Características tenidas en cuenta al comprar alimentos, registro inicial-final



Nota. Fuente: Elaboración propia.

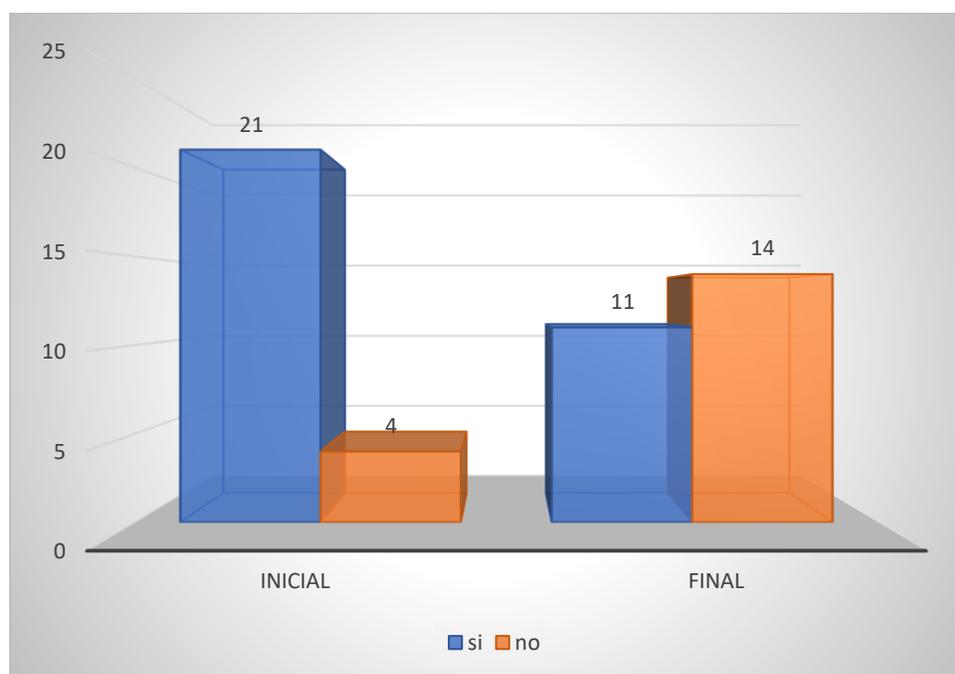
Los resultados muestran algunas variaciones no tan marcadas, pero si muy significativas, como por ejemplo que aumentó el número de estudiantes que tienen en cuenta los nutrientes, esto es un buen indicador ya que durante la propuesta didáctica se

abordó los nutrientes y la lectura de la tabla nutricional, lo que indica una toma de decisiones para este aspecto en particular, además está dentro de los tres aspectos más importantes a tener en cuenta después del sabor y el precio.

En la siguiente pregunta se mencionaba ¿te gusta la comida ultraprocesada?, en la figura 51 se muestra su preferencia en el diagnóstico y en la parte final.

Figura 54

Gusto por la comida ultraprocesada, registro inicial-final



Nota. La figura muestra una reducción en el gusto por este tipo de alimentos. Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta inicial más de la mitad de los estudiantes respondieron que si les gustaba este tipo de alimentos, sin embargo, en la encuesta final se evidencia un cambio significativo en cuanto a su gusto, ya que más de la mitad de los estudiantes menciona que no le gusta, dentro de sus argumentos están los siguientes:

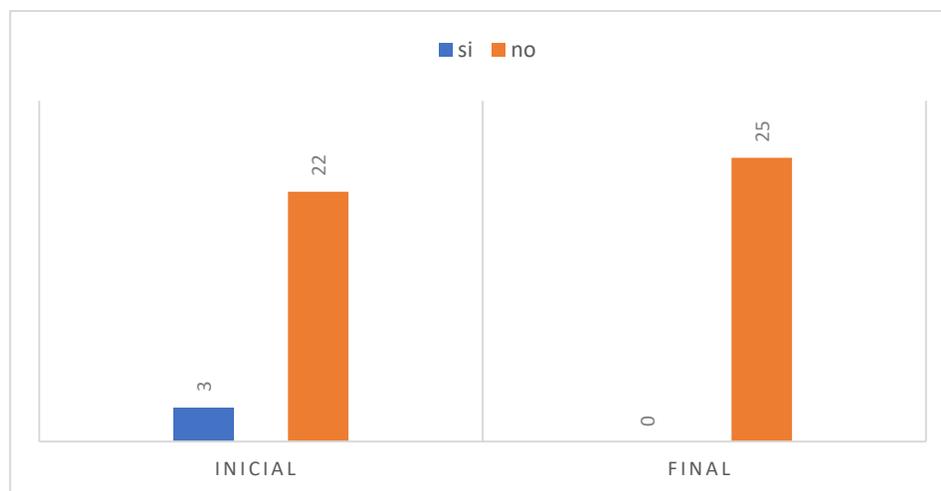
“Son malos para la salud y contaminan” E4, “porque uno come mucho ultraprocesado y se cansa de comer lo mismo” E10, “porque nos hace daño para la salud” E11, “porque le echan colorantes artificiales” E14, “porque son muy dulces y no puedo dormir” E15, “no porque cuando lo consumo es malo para el cuerpo” E16, “No me gustan los ultraprocesados porque son malos” E17, “Porque le hace daño a nuestro planeta y a los animales” E18, “No porque los ultraprocesados llevan saborizantes y emulsificantes” E19, “Porque estamos viendo como es de malo” E20, “Porque son malos para la salud y perjudiciales” E24.

A nivel general los estudiantes reconocen que pueden ser perjudiciales para la salud y el medio ambiente, argumentos que permiten a los estudiantes ir asumiendo una posición mucho más crítica, es decir que a pesar de que son ricos pueden llegar a ser perjudiciales tanto para ellos como para la naturaleza y ahí es donde se evidencia el cambio en cuanto a la preferencia.

La quinta pregunta mencionaba: ¿consideras que los alimentos ultraprocesados se pueden consumir a diario y tener buena salud? Inicialmente en la fase diagnóstica algunos estudiantes mencionaban que si se podía consumir y tener buena salud porque ellos comían este tipo de alimento y no les afectaba su salud, sin embargo, luego de la aplicación de la propuesta la totalidad de los estudiantes menciona que no se podría tener una buena salud consumiendo este tipo de alimentos diariamente. En la siguiente figura se muestran los resultados.

Figura 55

¿Al consumir ultraprocesados todos los días puedes tener buena salud? inicial-final



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Igualmente, sus argumentos están relacionados con ser perjudiciales para la salud y generar algunas enfermedades, tener colorantes, saborizantes, emulsificantes y diferentes sustancias, no contienen o contienen un bajo contenido de nutrientes y vitaminas, etc. tal y como se observa en algunos de sus argumentos.

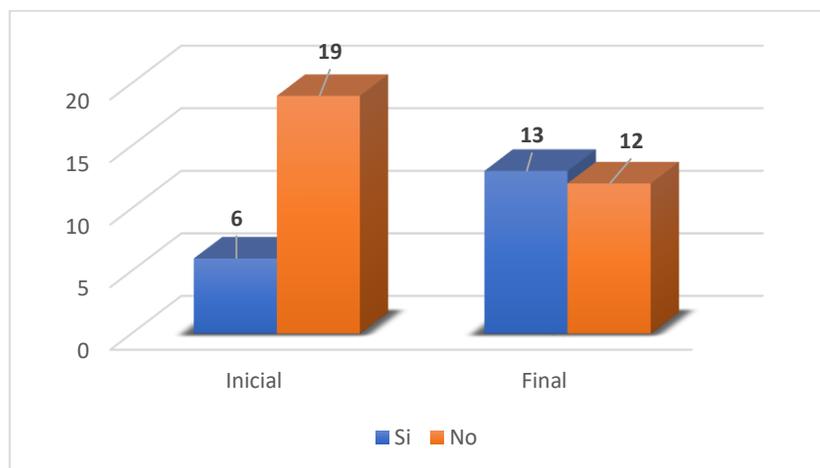
“No porque si lo comemos todos los días nos puede dar enfermedades” E1, “No es bueno para la salud nos hace mal, nos enferma” E2, “Porque tienen muchas cosas malas como edulcorantes, colorantes y estabilizantes”. E5, “Porque nos da cáncer y no se puede consumir a diario, lo que sí se puede es frutas y vegetales” E11, “Porque tienen muchos componentes que hacen mal a la salud” E12, “No, porque son malos para la salud y nos puede dar cáncer y gastritis” E13, “Porque nos puede matar” E14, “Porque contienen químicos malos para el cuerpo como edulcorantes, tartrazina y colorantes” E15, “No porque a lo que consumimos nos hace mucho daño y nos puede causar la muerte” E16, “Porque son malos para la salud y pueden dar diabetes” E21, “Porque contiene muchos

elementos malos” E22, “No nos van a ayudar porque no contienen nutrientes ni vitaminas” E23, “No porque nos hace daño para nuestra salud y nuestro cuerpo” E25.

La siguiente pregunta mencionaba: ¿sabes cómo se elaboran estos alimentos?, en la figura 56 se observa los datos obtenidos.

Figura 56

¿Sabes cómo se hacen los ultraprocesados?



Nota. Fuente: Elaboración propia.

En el diagnóstico solamente seis estudiantes tenían idea de cómo se elaboraban este tipo de alimentos y para la encuesta final esa cantidad fue de trece estudiantes, en la propuesta se abordó a grandes rasgos su proceso industrial, ya que se hizo mayor énfasis en sus componentes, quizás faltó ahondar en el proceso de la elaboración motivo por el cual no todos los estudiantes logran identificar esa etapa industrial.

En la séptima pregunta se les planteaba una situación hipotética a los estudiantes que decía: imagina que para el refrigerio de esta semana tus padres o acudientes te dieron suficiente dinero y que puedes ir al supermercado, tienda o plaza a comprar el refrigerio cada día. Escribe lo que comprarías cada día. En la tabla 20 se muestra por cada estudiante lo que compraría diariamente durante los cinco días.

Tabla 20

Alimentos que compraría para los descansos de una semana

Estudiante	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	viernes
1	Manzana- pony malta- chocorramo	Papas fritas - pera	torta de banano - yogurt	Chocorramo - manzana – gaseosa	papas fritas - pony malta
2	Manzana - pera - uvas- kiwi	Manzana - pera -uvas- kiwi	Manzana - peras - Uvas - kiwi	manzanas - peras - uvas -kiwi	Kiwi - sándwich -huevo - arepa
3	De todito - gaseosa	fruta - avena	Papas fritas - pony malta	de todito – jugo	avena - papas en paquete
4	Jugo de naranja natural	jugo natural - bolis	banano	gaseosa – bombón	nada
5	Manzana - kelos - pera-leche	manzana - mango	pony malta - manzana	yogurt – pera	kelos- leche-mango
6	papaya	pera	manzana	Durazno	mango
7	Chocolate – empanada	Chocolate – empanada	Chocolate – empanada	Chocolate – empanada	Chocolate - empanada
8	pony malta - manzana	pera - papas fritas	sándwich – chocolate	torta de banano - jugo de mora natural	galletas - gaseosa
9	sandía - manzana - jugo de mora natural	limonada - mandarina – durazno	uva- papaya - jugo de lulo natural	arepa y jugo de tomate	fresa con banano y jugo de guayaba
10	manzana- pera- fresas	gelatina - uvas - mango - banano y jugo en caja	papaya - mango – fresa	papas - pera uvas – banano	gelatina - popetas - fresas
11	Manzana - mandarina - agua -banano	frutas - mango y manzana	agua - bananos y arepa	salpicón y decorado	frutas - mango gaseosa
12	manzana - chocolate - banano- gelatina	salchipapa - mandarina - perro caliente	gelatina - hamburguesa– banano	empanada - avena uvas y jugo de mora natural	kiwi, mamoncillo gelatina yogurt
13	manzana - pera -uva	naranja - banano- durazno	manzana - uvas – banano	moras- fresas – manzana	fresas- durazno- banano
14	cereal leche	cereal leche	cereal leche	cereal leche	cereal leche
15	chocolate - tostada	manzana - pera -bolis	mango - manzana - piña	jugo mango natural - manzana – tostada	pan - banano
16	manzana- agua- sándwich	yogurt - empanada	cereal	piña -uvas	almojábana -milo

17	uvas - jugo de mora	maíz pira - chocolate	moras - manzana	de todito jugo en caja	mamocillas jugo natural
18	Cereal	Manzana	mandarina - manzana – sandia	piña - uvas	ciruelas - uvas
19	manzana - mandarina	arepa - jugo de tomate	jugo de zanahoria – naranja	ensalada de frutas	banano - uvas
20	pera manzana jugo mora natural	pony malta – galletas	empanada – chocolate	papas – gaseosa	dulces- jugo
21	ensalada de frutas	galletas – yogurt	doritos gaseosa	manzana - banano – kiwi	papas fritas - chocolate
22	manzana - ensalada de frutas	sándwich - jugo natural	galletas naturales	torta casera	papas - gaseosa
23	empanada chocolate – dulce	uvas - jugo natural	fresas – manzana	perro caliente – gaseosa	maíz pira - jugo de tomate
24	Chocolate - huevo tibio	Chocolate	jugo natural	Mandarina	banano
25	Manzana - maní- yogurt de mora	uvas con fresas - sándwich -pony malta	empanada - jugo de manzana verde natural	moras- jugo natural – chocorramo	sándwich - jugo de lulo

Nota. Los recuadros verdes corresponden a alimentos sin procesar o mínimamente procesados, los cuadros naranjas alimentos ultraprocesados y recuadros blancos contienen alimentos saludables (resaltados con color verde) y ultraprocesados. Fuente: Elaboración propia.

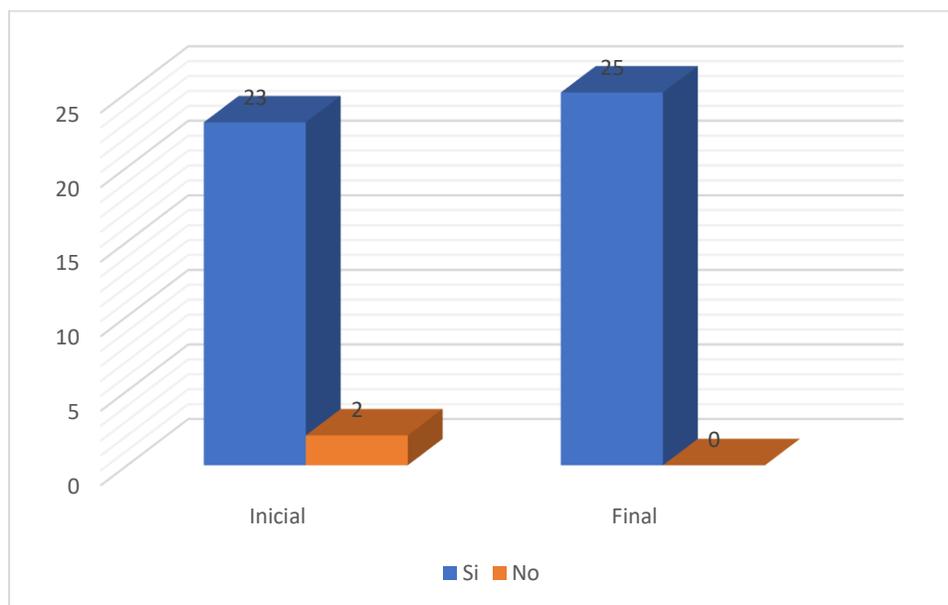
Se observa que algunos estudiantes comprarían los cinco días de la semana alimentos saludables (recuadros verdes) tales como el E2, E6, E9, E13, E19. Los demás estudiantes incluirían más de la mitad alimentos saludable, bien sea por lo menos tres o cuatro días. Solamente se identificaron 7 días de los 125 posibles donde comprarían alimentos netamente ultraprocesados. Contrastando con la encuesta inicial se identificaban 69 días de los 125 donde los estudiantes comprarían alimentos claramente ultraprocesados.

En términos generales los estudiantes prefieren alimentos naturales o mínimamente procesados, se evidencia un cambio notorio en lo que tiene que ver con la preferencia.

La siguiente pregunta mencionaba: consideras que los alimentos ultraprocesados pueden tener algún efecto negativo en tu cuerpo, además se les pedía justificar su respuesta. En la figura 57 se muestran los resultados.

Figura 57

¿Consideras que los ultraprocesados pueden tener efecto negativo en el cuerpo? Registro Inicial-final



Nota. Fuente: Elaboración propia.

En la encuesta inicial algunos estudiantes consideraban que no podía tener ningún efecto negativo, ya para la encuesta final el total de los estudiantes reconocen que pueden generar algún impacto en su cuerpo, a continuación, se presentan algunos de sus argumentos.

“Son malos, tienen colorantes, como la tartrazina sustancia peligrosa, y también los ultraprocesados causan enfermedades como el cáncer y la hiperactividad” E4, “Si porque nos hace daño y tienen grasas saturadas, grasas trans, sodio, etc.” E6, “Porque traen muchos químicos malos y matan unas bacterias buenas que tenemos en la panza” E9, “Porque cuando estemos grandes podemos enfermar e incluso morir” E8, “Los ultraprocesados traen un químico que es malo para la salud de los humanos y sobre todo afecta los niños y niñas” E10, “Porque tienen muchos componentes que son perjudiciales para la salud y a largo plazo puede causar la muerte” E12, “Porque pueden causar cáncer, hipertensión, gastritis, infarto, preinfarto, o la muerte” E15, “Porque al consumirlos nos va causando enfermedades como el cáncer, diabetes, infarto, preinfarto entre otras” E16, “Los químicos que contiene son peligrosos para la salud, colorantes, edulcorantes, saborizantes etc.” E20, “Nos puede dar cáncer sobrepeso entre otros” E22, “por todos sus químicos son muy fuertes para nuestro cuerpo y nos puede volver hiperactivos” E23, “Los ultraprocesados contiene unas sustancias químicas malas para la salud, generan graves enfermedades como la diabetes, cáncer, paro cardiaco entre otras” E25

Realizando el paralelo en cuanto a la argumentación se observan argumentos mucho más elaborados y con mayor claridad y profundidad, identifican no solamente las sustancias como los colorantes, saborizantes, aromatizantes entre otras que contienen y pueden ser perjudiciales, sino así mismo las diferentes grasas nocivas y el exceso de sodio que también es perjudicial, igualmente hablan con propiedad de las diversas enfermedades que se pueden desencadenar por el consumo de este tipo de alimentos y a su vez como puede tener igualmente injerencia en la microbiota intestinal. Además, reconocen que los efectos no

necesariamente son inmediatos después de consumido el producto, sino que pueden aparecer a largo plazo.

La novena pregunta tenía el siguiente enunciado ¿consideras que este tipo de alimentos pueden generar algún tipo de contaminación ambiental o efecto negativo en el planeta? A su vez se les pedía que justificaran su respuesta. La totalidad de los estudiantes mencionan en unanimidad que si tienen efecto negativo tanto en la encuesta inicial como final. Lo que cambió fue la calidad de los argumentos, al igual que los anteriores fueron con una mayor precisión, más complejos y completos ya que incluyeron nuevos aspectos no contemplados en los iniciales, a continuación, se mencionan algunos.

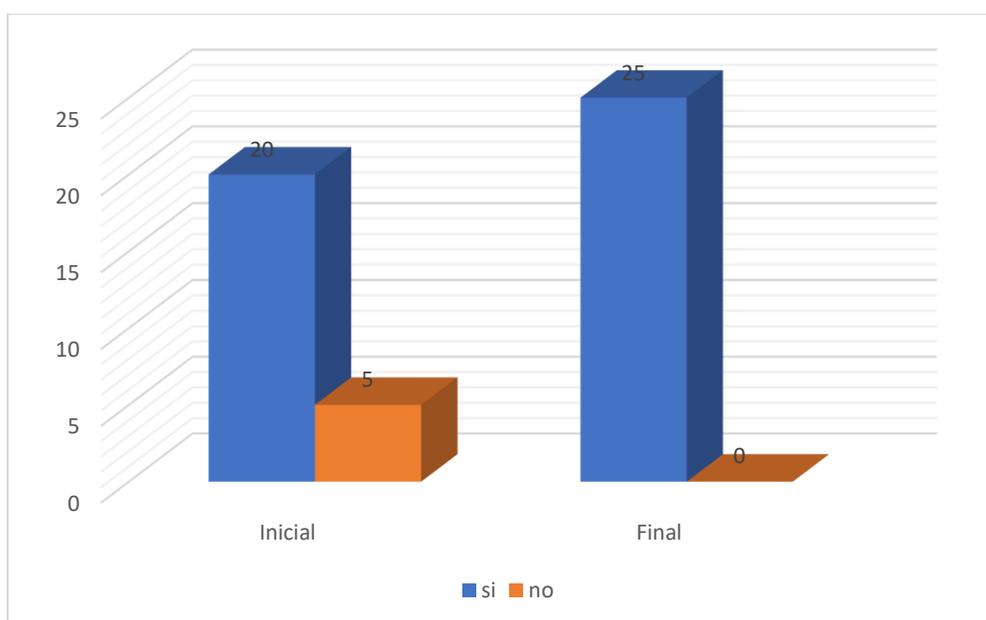
“Puede lastimar a los animales de mar, el agua y también a los pájaros que se comen los chicles y se les pega el pico y mueren por no poder comer, y todas las basuras puede colapsar el mundo” E10, “Los empaquetados, las botellas y entre otras duran muchos años en descomponerse y los humanos tirándolas al ambiente y todo llega a el mar, los animales del mar mueren” E12, “Porque cuando nosotros consumimos esos alimentos, nosotros después que los comemos los botamos al suelo y después eso se va para el rio y lo contamina” E1, “porque al tirar el paquete o envase el planeta se va llenando de basura y el planeta no va a aguantar” E16, “porque botan los envases y contaminan los mares y también el humo de las fábricas contaminan los aires” E7, “porque vienen en paquete y eso contamina la naturaleza” E5, “sí porque nosotros los humanos consumimos mucho ultraprocesado y botan el empaque y genera varios daños en los animales” E25, “Porque dañan el medio ambiente y caen a los ríos y de los ríos a los mares y matan a los peces” E2, “porque los residuos contaminan el mar y también el humo de las fábricas” E21, “porque puede matar a los animales y a nosotros” E14, “sí porque los ultraprocesados contaminan el planeta y los ríos y la naturaleza y les puede hacer daño a los animales” E13, “Si porque cuando botamos la basura al suelo y va al rio y a los mares y mata a los animales en muchas partes” E6, “Las basuras de los ultraprocesados

caen al mar y a los ríos” E4, “porque sus paquetes son de aluminio por dentro y esos químicos contaminan” E15.

Continuando con la décima pregunta hacía referencia a si conocían los sellos de advertencia. Tal y como se muestra en la figura 58 el 20% de los estudiantes desconocían que eran los sellos de advertencia, ya en la encuesta final el cien por ciento de los estudiantes conocen que son.

Figura 58

¿Conoces las etiquetas frontales? Inicial-final



Nota. La figura muestra que en la encuesta final todos los estudiantes conocen el etiquetado frontal. Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta once se les preguntaba si estas etiquetas las habían visto antes y en donde, en su reporte inicial un 8% no las habían visto nunca, ya para la encuesta final el 100% de los estudiantes en algún momento las habían visto, bien sea en paquetes, tiendas, envases o ultraprocesados en general.

En la siguiente pregunta se les pide a los estudiantes que escriban cuál podría ser su significado o advertencia. En donde la mayoría de los estudiantes indican que son sellos de advertencia que indican que pueden ser perjudiciales para la salud, a continuación, algunos de sus enunciados.

"Advertencias que nos ayudan a decir que no lo consumamos" E1, "indican que pueden ser malos para la salud" E2, "dicen que pueden ser perjudiciales" E3, "sirve para entender lo que contienen" E4, "que son dañinos" E5, "el etiquetado frontal nos indica la advertencia que los empaquetados son malos para la salud y causa la muerte" E6, "Las advertencias nos ayudan a decir que no lo consumamos" E8, "su advertencia es que es muy dañino y muestra los excesos que trae" E10, "de que tiene alto en grasa saturadas exceso de sodio entre otros" E11, "nos está advirtiéndolo malo que es para la salud y lo malo que trae" E12, "Que tiene grasas saturadas, azúcares, sodio, edulcorantes y nos puede hacer daño" E14, "son etiquetas frontales que indican que son malos para la salud y nos causan enfermedades" E17, "que nosotros veamos los excesos que traen" E18, "que no consumamos más ultraprocesados porque nos hacen daño" E19, "te avisan del peligro que contienen dentro" E20, "indican que son malos o perjudiciales para la salud" E24, "nos advierte a nosotros los humanos que es malo para la salud" E25.

Es importante resaltar que, aunque la idea esencial es una sola, los niños logran expresarlo de distintas formas y maneras, pero manteniendo la esencia y la intencionalidad que pretender dar a conocer los diferentes sellos utilizados en el etiquetado frontal. Todo lo contrario a lo que se evidenció en la encuesta inicial donde prácticamente ningún estudiante logró aproximarse al significado de estos, algunos solamente transcribieron lo del sello y la mayoría no respondió.

En la siguiente pregunta se colocaba la imagen de una tabla nutricional y se les preguntaba a los estudiantes que significaba esa imagen y si habían observado algunas

similares. En la encuesta inicial muy pocos estudiantes lograron inferir que significaba, ya en la encuesta final absolutamente todos los estudiantes dan razón a lo que significa la imagen, a pesar de que lo expresan de manera diferente, tienen la intencionalidad de lo que representa, para esta pregunta en particular sus argumentos fueron mucho más claros y en algunos completos. A continuación, se muestran unos de sus enunciados.

“Donde nos muestra que trae, calorías y todo lo que contiene” E1, “cuando nos indica lo que tiene” E2, “indica las grasas los azucares es decir lo que trae” E3, “donde dice las grasas que trae” E4, “es la tabla nutricional” E5, “sí nos indica cuantas porciones tiene” E6, “donde nos muestra que trae, calorías y todo lo que contiene” E8, “muestra lo que trae el paquete y el tamaño de la porción” E9, “es el tamaño de la porción y muestra grasas contenido de calorías vitaminas y calcio” E10, “es la tabla que nos enseña que tiene” E11, “sí es todas las grasas y componentes que trae los azucares el sodio las calorías entre otras” E12, “sí es la que trae los empaquetados que nos indica que tamaño tiene la porción” E13, “es la información nutricional de los ultraprocesados” E15, “nos está diciendo los componentes” E16, “sí porque es una tabla donde tiene las calorías grasas trans y grasas totales” E17, “información de lo que contiene” E19, “es la información de los nutrientes que tienen los productos” E20, “sí nos indica que es lo que trae alto” E21, “sí dice los nutrientes” E22, “sé que se llama tabla nutricional y aparecen los nutrientes” E23, “es una tabla donde están los nutrientes” E25.

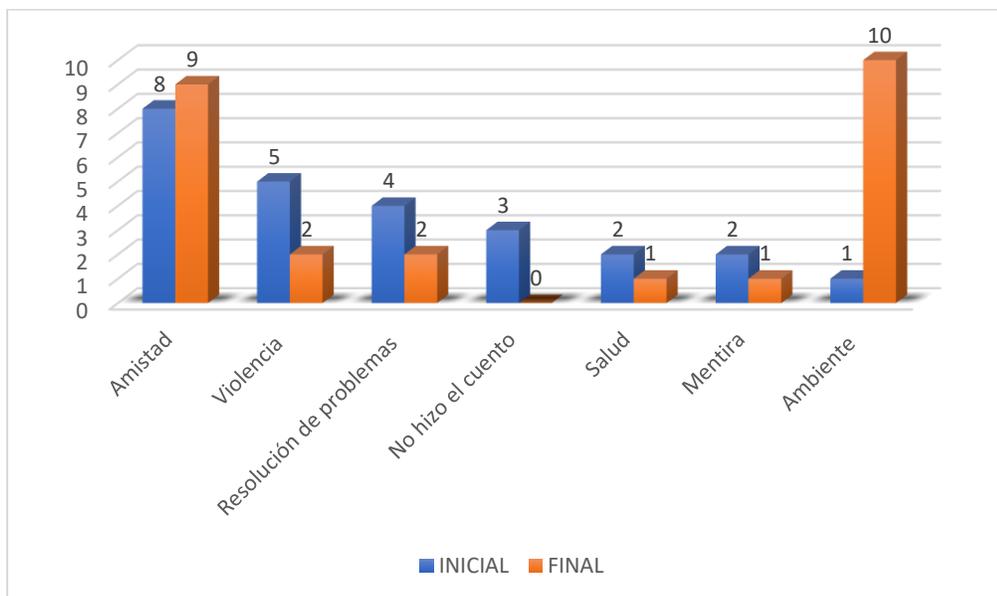
Igualmente, en el diagnóstico inicial menos de la mitad de los estudiantes reconocían haber visto este tipo de imágenes, ya en la encuesta final todos los estudiantes reconocen verlas visto en diferentes productos, pero hacen mayor énfasis en identificarlas en los alimentos ultraprocesados.

En la última pregunta se les pedía a los estudiantes realizar un cuento cuyos personajes fueran alimentos, se establecieron seis categorías presentes tanto en la encuesta inicial como final que fueron: amistad, violencia, resolución de problemas, salud, mentira y ambiente. Al

inicio algunos estudiantes no realizaron el cuento los cuales también se cuantificaron cosa que no ocurrió en la encuesta final puesto que en su totalidad elaboraron sus cuentos. En la figura 56 se muestran los resultados obtenidos.

Figura 59

Caracterización de los cuentos Inicial-final



Nota. La figura muestra que aumento la categoría ambiente. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la categorización existieron algunas que presentaron un cambio notable especialmente en la que tiene que ver con ambiente, inicialmente solamente un estudiante se catalogaba en esta categoría pero ya en la encuesta final fueron diez estudiantes que se clasifican dentro de esta, muy probablemente los estudiantes con la aplicación de la propuesta lograron dimensionar como los ultraprocesados pueden afectar la naturaleza ya que en esta categoría se refieren en su mayoría o tienen como personajes principales este tipo de alimentos.

A continuación, se presenta un ejemplo.

El ecosistema en riesgo

Había una vez un bosque lindo, tranquilo y libre de los ultraprocesados, el aire fresco los ríos limpios y los pajaritos cantaban y los animales estaban tranquilos y las flores resplandecientes.

Hasta que unas personas malas llegaron y construyeron unos edificios y fábricas y empezaron a fabricar empaquetados que se llaman ultraprocesados y todas las personas empezaron a consumir y a botar basura en los bosques y ríos.

Y después tuvieron que irse de ese lugar porque estaban contaminando el planeta y se tuvieron que ir, pero el lugar donde llegaron no era lo mismo que antes y extrañaron mucho su antiguo lugar y ya nada volvió a ser igual.

Figura 60

Representación gráfica del cuento



Nota. Fuente: Elaboración del E12

También está muy presente la categoría amistad, generalmente sus relatos hablan de dos o más personajes que están tristes y solos, pero por alguna razón encuentra un amigo para

siempre y son felices junto a ellos, quizás a través de estos, relatan algo que se relaciona con su vida o con alguien cercano y esta es una forma de expresarlo.

Igualmente, siguen presentes los cuentos cuyos episodios son violentos y sus personajes sufren diferentes tipos de violencia, ha permitido identificar especialmente dos estudiantes que su entorno familiar es bastante complejo, y una manera igualmente de expresarlo es por medio de estas representaciones, ya en lo institucional se ha realizado acompañamiento.

Conclusiones

La formulación de la propuesta didáctica desde la educación ambiental contribuyó al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados lo que permitió disminuir el consumo de este tipo de alimentos y a su vez aumentar el consumo de alimentos saludables.

El diagnóstico revela un alto consumo de alimentos ultraprocesados al interior de la escuela especialmente en horas del descanso, a su vez se evidencia el desconocimiento que tenían los estudiantes frente a este tipo de alimentos, tanto así que algunos consideraban que eran alimentos nutritivos y balanceados que les permitían tener buena salud, a su vez algunos desconocían que podían generar algún tipo de impacto ambiental. También se evidencia que aunque reconocían los octágonos negros del etiquetado frontal no sabían lo que representaba, lo cual indica que no solamente es importante que entre en vigencia algún tipo de norma o ley sino que a su vez se requiere todo un proceso de educación y pedagogía en las personas para que dimensionen sus alcances e intencionalidades, como por ejemplo este tipo de etiquetado que lo que busca precisamente es advertir sobre el exceso de algún componente en particular y que puede inferir negativamente en la salud de las personas. Igualmente, no reconocían ni tenían claro la finalidad de la tabla nutricional.

Se definieron junto con los estudiantes los lineamientos conceptuales y metodológicos de la propuesta didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico frente al consumo de alimentos ultraprocesados. Para su diseño también se tuvo en cuenta el PEI de la institución y el plan de estudios correspondientes al grado cuarto con el fin de no alterar de sobremanera el currículo. En el primer apartado de la propuesta se tuvieron en cuenta algunos aspectos informativos y en el segundo todo lo que concierne al desarrollo del núcleo temático. Se proyectaron nueve núcleos temáticos: El amigo fruta como una oportunidad de aprendizaje, los ultraprocesados y sus componentes, el etiquetado frontal, el etiquetado nutricional, impactos

del consumo de alimentos ultraprocesados en el organismo, impacto de los ultraprocesados en el ecosistema, la publicidad de los alimentos ultraprocesados, la huerta escolar como un entorno de aprendizaje, y finalmente los grupos de alimentos y su importancia. También se tuvo muy en cuenta el contexto dentro de su diseño.

La aplicación de la propuesta didáctica revela la importancia de fortalecer habilidades de pensamiento crítico dándole importancia al trabajo contextualizado que no se limite únicamente al aula de clase, sino que pueda darse desde otros entornos como la huerta escolar, el laboratorio de alimentos, las zonas verdes, el restaurante escolar; siendo la didáctica mediadora del proceso enseñanza aprendizaje, pero también creando espacios para que estos se lleven a cabo. Estos entornos como en el caso de la huerta permitió a los estudiantes conectar con la naturaleza tal y como ellos lo mencionaban y a su vez facilitó que el conocimiento no sea visto como algo abstracto sino como algo cercano y tangibles a la realidad, para este caso en particular el hecho de que ellos mismos cultivaran los alimentos e hicieran vivencial todo el proceso desde la preparación del terreno hasta la cosecha y agregarle valor con la preparación y no solo desde las ciencias naturales, sino desde las matemáticas, las ciencias sociales, lenguaje, artística, educación física permiten procesos de transversalización favoreciendo el aprendizaje significativo.

La educación ambiental permite dimensionar las problemáticas ambientales desde edades tempranas, a su vez los estudiantes reconocieron el ambiente como algo que puede ser impactado negativamente por el consumo de alimentos ultraprocesados y que es una relación directa y proporcional, es decir entre mayor sea la cantidad de alimentos consumidos de este tipo mayor van a ser los impactos generados; teniendo en cuenta que estos pueden empezar a tener impactos incluso desde antes del proceso industrial y a su vez durante las etapas del procesamiento y por supuesto después de su consumo, lo que representa un costo

ambiental muy alto y no solo a nivel monetario sino lo que representa para el ecosistema en particular, es decir afectación de especies, recursos y alteración equilibrio del ecológico.

Con relación a la evaluación se evidencia que los estudiantes mejoraron su argumentación luego de la aplicación de la propuesta, presentaron argumentos más sólidos y con mayor profundidad frente a los iniciales, también en lo referente a la toma de decisiones se evidencia como se presentó un cambio importante en los alimentos consumidos a la hora del descanso, el autorregistro del diario dietético final permitió establecer no solo la disminución en el consumo de alimentos ultraprocesados sino que se eliminó el consumo de algunos de estos en particular y a su vez en contraposición aumentaron el consumo de frutas y alimentos preparados en casa lo que conlleva directamente a la resolución de problemas. Evidenciando de esta manera el fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes escolares en lo que tiene que ver con argumentación, toma de decisiones y resolución de problemas.

Se hace necesario buscar mecanismos que eliminen o al menos restrinjan la venta de alimentos ultraprocesados al interior de las escuelas o colegios, bien sea mediante el consejo directivo o el uso de la autonomía institucional, ya que el intereses de las empresas o de particulares que liciten con las instituciones no deberían estar por encima de los derechos de los niños sino que debe primar el bienestar y la alimentación saludable y nutritiva teniendo en cuenta que los centros educativos deben ser y son vistos como entornos seguros.

Recomendaciones

Se recomienda continuar aplicando propuestas desde la educación ambiental que propendan a que los estudiantes conozcan las implicaciones de los ultraprocesados en todos los ámbitos a partir del pensamiento crítico.

Socializar las implicaciones que tiene el consumo de alimentos ultraprocesados ante los consejos directivos con el fin de evitar que este tipo de alimentos se vendan al interior de las tiendas escolares.

También sería pertinente fortalecer las escuelas de padres entorno a la problemática de este tipo de alimentos y de cómo fortalecer hábitos saludables empezando por una alimentación saludable y nutritiva desde casa.

Para ahondar un poco más en el proceso industrial de la fabricación de este tipo de alimentos, sería pertinente realizar una salida pedagógica a una fábrica de este tipo de productos para analizar todo el proceso industrial de manera directa.

Sería importante contar con el apoyo y articulación de proyectos en conjunto con entes gubernamentales como por ejemplo salud pública, Los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS), Los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), corporaciones autónomas entre otras.

Referentes Documentales

- Alonso Herrera, A., & Campiran Salazar, A. (2021). Pensamiento crítico en Iberoamérica teoría e intervención transdisciplinar. Editorial Torres Asociados.
- Alvarado, L. J., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, (9), 187-202.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
<http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1974). Declaración universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición.
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2032.pdf>
- Avendaño de Barón, G. S., y González González, O. L. (2021). Una propuesta de plan de clase para dinamizar la lectura crítica. <https://doi.org/10.17227/folios.52-10002>
- Babio, N., Casas-Agustench, P., & Salas, J. (2020). Alimentos ultraprocesados. *Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública. Universitat Rovira i Virgili*.
https://www.nutricio.urv.cat/media/upload/domain_1498/imatges/lilibres/ULTRAPROCESADOS%2021-06.pdf
- Bardelás, A., & Kropf, M. S. (2020). Educación ambiental crítica: evaluación de proyecto de fortalecimiento de un colectivo de jóvenes en una escuela de Puerto Iguazú,

- Argentina. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 37(3), 27-49. <https://doi.org/10.14295/remea.v37i3.10968>
- Campos, A. (2007). Pensamiento crítico. *Educación*, (13), 61-64.
- Camps, A., & Dolz, J. (1995). Enseñar a argumentar: un desafío para la escuela actual. *CL & E: Comunicación, lenguaje y educación*, (26), 5-8.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2941554>
- Carretero, C., Clotet, R., y Colomer Xena, Y. (2021). Informe sobre clasificación de alimentos: el concepto “ultraprocesados”. *ACTA-CL*, (73), 5-11. <https://futur.upc.edu/32226473>
- Comerciales en like Colombia. (2022, noviembre 10). *Frutiño maracupiña “Greeicy” (Colombia 2022)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=9QzI-P5uOyc>
- Comerciales en like Colombia. (2023, mayo 4). *Oreo “hay una oreo para compartir en familia” (Colombia 2023)* [Archivo de vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=sT7Fx84O0-0&list=PLToxN3tfBpVI-S9HdjpLaVIQ6SxgZA31F&index=178>
- Constitución política de Colombia. (1991). Presidencia de la república.
<https://www.registraduria.gov.co/IMG/pdf/constitucio-politica-colombia-1991.pdf>
- Convención sobre los Derechos del Niño. (2006). Unicef.
<https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- De Camilloni, A. R., Cols, E., Basabe, L., y Feeney, S. (2008). *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- De Mattos, L. A. (1960). *Compendio de didáctica general*. Kapelusa.
https://www.academia.edu/35711765/Alves_de_Mattos_Luiz_Compendio_de_Didactica_General_pdf

Declaración de Roma sobre la nutrición. (2014, 19 – 21 de noviembre). Segunda conferencia internacional sobre nutrición.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3a151814-4291-497e-8d07-08085d775c1a/content>

Declaración Universal de los Derechos humanos (2015). *Asamblea General de las Naciones Unidas*, 10. https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf

Decreto 975 de 2014. (2014, 28 de mayo). Presidencia de la república de Colombia.

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/minindustria/estrategia-transversal/regulacion/proteccion-del-consumidor/decreto-976-de-2014/decreto-975-de-2014.pdf.aspx>

Díaz Bess, Y., Torres Valiente, Y., Despaigne Pérez, C., & Quintana Martínez, Y. (2018). La obesidad: un desafío para la Atención Primaria de Salud. *Revista Información Científica*, 97(3), 680-690. <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1935/3755>

Documento técnico de soporte para la reglamentación de tiendas escolares saludables. (2019, septiembre). Ministerio de Educación y Ministerio de Salud y protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/documento-tecnico-regalmentacion-tiendas-escolares.pdf>

El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas. [OPS]. (2020).

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53013/OPSNMHRF200033_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata.

Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015

- Ennis, R. (2005). Pensamiento crítico: un punto de vista racional. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 47-64. <https://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/5.pdf>
- Escuela Superior de Administración Pública. (2000). *Esquema de ordenamiento territorial municipio de Roncesvalles*.
<https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/10000/3460-6.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Eugenio, M., Lara, F. L., & Molina, D. (2019). Examinando el papel de la educación ambiental en la construcción del buen vivir global: contribuciones de la corriente crítica a la definición de objetivos. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo= Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8(1), 82-105. DOI: 10.26754/ojs_ried/ijds.336
- Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report).
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED315423.pdf>
- FAO, OPS, UNICEF. (2022). *Etiquetado Nutricional en la Parte Frontal del Envase en América Latina y el Caribe. Nota Orientadora*. <https://doi.org/10.4060/cc1545es>
- García, M., Gutiérrez, V., Rayas, J., & Vázquez, Á. (2020). Los efectos de la temática socioambiental en las habilidades de pensamiento crítico del futuro profesorado de primaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (48), 75-90. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12382>
- Gobernación del Tolima. (2015). *secretaria de planeación y TIC*.
<https://www.tolima.gov.co/images/tolima/cifras-y-estadisticas/Roncesvalles.pdf>

Gobernación del Tolima. (2022, 10 de agosto). *Turismo*.

<https://www.tolima.gov.co/tolima/informacion-general/turismo/2013-municipio-de-roncesvalles>

Gómez-Donoso, C., Sánchez-Villegas, A., Martínez-González, MA *et al.* (2020). Consumo de alimentos ultraprocesados e incidencia de depresión en una cohorte mediterránea: el Proyecto SUN. *Eur J Nutr* **59**, 1093–1103. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01970-1>

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., y Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, *81*(184), 158-163. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n184.37066>

González, A. (2017). Incidencia de una secuencia didáctica sobre alimentación saludable en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes del grado quinto en la institución educativa técnica la voz de la tierra Roncesvalles - Tolima [Tesis de maestría, Universidad del Tolima] Archivo digital <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/744bc935-8e4a-48fc-af1c-318542343ff2>

González, P., Perdomo T. y Amórtegui F. (2023, del 27 al 28 de octubre). Aproximación al estado del arte sobre la huerta escolar en la educación ambiental: resultados preliminares [artículo]. *XI Congreso Latinoamericano de enseñanza de las ciencias y la educación ambiental. Bio-grafía*. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18138>

Guarnizo-Peralta, A. (2022). Publicidad para enfermar: restricciones al mercadeo de productos alimenticios ultraprocesados dirigido a niños y niñas en la Constitución colombiana. *Revista Derecho del Estado*, (51), 5-38. <https://doi.org/10.18601/01229893.n51.01>

Hecht, EM, Rabil, A., Steele, EM, Abrams, GA, Ware, D., Landy, DC y Hennekens, CH (2022).

Análisis transversal del consumo de alimentos ultraprocesados y síntomas adversos para la salud mental. *Public health nutrition*, 25 (11), 3225-3234.

<https://doi.org/10.1017/S1368980022001586>

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill.

Herreras, E. B. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista iberoamericana de educación*, 35(1), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie3512871>

Housni, F. E., Lares-Michel, M., Martínez Armendáriz, A. G., Espinoza Villegas, J. R., Llanes Cañedo, C., López-Larios, M. de J., & Barragán Carmona, M. del C. (2024).

Comportamiento alimentario del consumidor mexicano y su relación con la sostenibilidad de su dieta. *Journal of Behavior and Feeding*, 3(6), 1–8.

<https://doi.org/10.32870/jbf.v3i6.45>

Institución Educativa Técnica La Voz de la Tierra Roncesvalles (2024). Proyecto Educativo Institucional

Instituto colombiano de bienestar familiar [ICBF]. (2017, 21 de noviembre). Encuesta Nacional de Situación Nutricional. [ENSIN]. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situaci%C3%B3n-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>

Khandpur N, Cediél G, Obando A, Jaime PC, Parra DC. (2020). Factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados en Colombia. *Rev Saude Publica*, 54(19). <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001176>

- Lamana, D. C. (2000). La Cena de las Cenizas. Giordano Bruno. *A Parte Rei: revista de filosofía*, (12), 8. <https://feeye.uncu.edu.ar/web/epistemologia/brunocia.pdf>
- Lane, M. M., Gamage, E., Du, S., Ashtree, D. N., McGuinness, A. J., Gauci, S., ... & Marx, W. (2024). Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *Nutrients*, 14 (13). <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- León, M. (2022, diciembre 14). Así quedó el etiquetado frontal en Colombia. *El tiempo*. <https://www.eltiempo.com/salud/asi-quedo-el-etiquetado-frontal-para-los-ultraprocesados-en-colombia-725852>
- Ley 1098 de 2006. (2006, 8 de noviembre). Congreso de Colombia. <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>
- Ley 1355 de 2009. (2009, 14 de octubre). Congreso de Colombia https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Ley_1355_obesidad.pdf
- Ley 2120 de 2021. (2021, 30 de julio). Congreso de Colombia. <https://www.andi.com.co/Uploads/LEY%202120%20DEL%2030%20DE%20JULIO%20DE%202021.pdf>
- Ley 2277 de 2022. (2022, 13 de diciembre). Congreso de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=199883>

- Lira, V. I. (2010). Las metodologías activas y el foro presencial: su contribución al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 10(1), 1-18. 10.15517/aie.v10i1.10093
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*. (22), 41-60.
https://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf
- López, N. (2001). La de-construcción curricular. *Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio*, 140.
- Maceira, D., Gutman, V., & Santamaría, G. (2022). Hacia un sistema alimentario más saludable y sostenible en Argentina: revisión de literatura. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/server/api/core/bitstreams/7883fcaa-bf92-4398-ada7-5baab375127c/content>
- Macias Posada, S. (2018). Alimentos ultraprocesados: repercusiones sobre la salud. *Publicaciones Didácticas*, 95(1), 304-307.
<https://core.ac.uk/download/pdf/235852785.pdf>
- Mackay, R., Franco, D., & Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n1/2218-3620-rus-10-01-336.pdf>
- Mallart, J (2001) Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En *Didáctica para psicopedagogos* (23-57). Madrid: Uned.
https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades
- Marciales Vivas, G. P. (2003). Pensamiento crítico: diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica de textos. [Tesis de

- doctorado, universidad complutense de Madrid] *Archivo digital*.
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/4759/>
- Marti, A., Calvo, C., & Martínez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de investigación en psicología*, 9(1), 123-146.
https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Investigacion_Psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf
- Martínez, N. (2015). Reseña metodológica sobre los grupos focales. *Diálogos* (9), 47-53.
<https://core.ac.uk/download/pdf/47265053.pdf>
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista electrónica educare*, 14 (1), 97-111.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4780944>
- Martínez, R. (2012). Ensayo crítico sobre educación ambiental. *Diálogos educativos*, (24), 70-104. <http://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1056/2638>
- Medina, A., y Domínguez, M. (2009). Didáctica. Formación básica para profesionales de la educación. *Editorial Universitas, SA*.
- Medina, A., y Mata, F. S. (2009). Didáctica General. (2nd ed.). Pearson Educación.
https://www.academia.edu/5806403/Medina_R_A_Mata_F_S_2009_Did%C3%A1ctica_General_Pearson_Educaci%C3%B3n_Madrid
- Mejía, M. A., de Freitas Juliani, S., Ventura, G., & Freire, L. M. (2017). Perspectivas críticas de educación ambiental: Abordando cuestiones de vulnerabilidad socioambiental en la

- enseñanza de las ciencias. *Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias*, 39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7474991>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2011). Curso de Didáctica del Pensamiento Crítico. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-Didactica-del-pensamiento-critico.pdf>
- Moreno-Galarraga, L., Martín-Álvarez, I., Fernández-Montero, A., Rocha, B. S., Barea, E. C., & Martín-Calvo, N. (2021). Consumo de productos ultraprocesados y enfermedades respiratorias sibilantes en niños. *Anales de Pediatría* 95 (1) 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.021> 1695-4033
- Moreno-Pinado, W., & Tejeda, M. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53-73. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/7019/7716>
- Oliveira LS, Coelho JS, Siqueira JH, Santana NMT, Pereira TSS, Molina MCB. (2019) Relación sodio/ potasio urinario y consumo de condimentos industrializados y alimentos ultraprocesados. *Nutr Hosp* 36(1):125-132. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02101>
- Organización de Estados Americanos. (2015). Caja de Herramientas Pensamiento Crítico Red Interamericana de Educación Docente. <http://oas.org/es/ried/PDF/Pensamiento%20Critico%20Caja%20de%20Herramientas.pdf>
- Organización Meteorológica Mundial [OMM] (2024, 12 de enero). La Organización Meteorológica Mundial confirma que en 2023 la temperatura mundial batió todos los récords | Organización Meteorológica Mundial (wmo.int)
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2024, 1 de marzo). *Obesidad y Sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2019) Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Panamericana de la salud. (2022). *Etiquetado Nutricional en la Parte Frontal del Envase en América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.4060/cc1545es>
- Orjuela, R. E. (2017). ¿Qué es la comida chatarra? *Asociación colombiana de educación al consumidor*, 4(1), 4-5. https://aprendiendoaserpapaz.redpapaz.org/wp-content/uploads/2018/08/Que_es_comida_chatarra.pdf
- Ortega, C. (2021). Impacto de los alimentos procesados y su relación con la obesidad. *Psic-Obesidad*. 11 (42), 12-21 <https://doi.org/10.22201/fesz.20075502e.2021.11.42.83260>
- Ortega, R. M., Pérez-Rodrigo, C. y López-Sobaler, A. M. (2015). Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. *Rev esp nutr comunitaria*, 21(1), 34-41. DOI: 10.14642/RENC.2015.21.sup1.5048
- Ortega, S. Y Buzo, C (2004). Debate. En Sánchez, M., & Martínez, M. Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos. (pp. 543-557). Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf>

Pan American Health Organization [PAHO]. (2014) Consumo de alimentos y bebidas ultra-procesados en América Latina: Tendencias, impacto en obesidad e implicaciones de política pública. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/alimentos-bebidas-ultra-procesados-ops-e-obesidad-america-latina-2014.pdf>

Paul, R., & Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Dillon Beach, California: Fundación para el pensamiento crítico.
<https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>

Paul, R., & Elder, L. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. *Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados. Con una Rubrica maestra en el pensamiento crítico*. https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp_Standards.pdf

Picco, S., y Orienti, N. (2017). Didáctica y curriculum. *Series: Libros de Cátedra*.
<https://doi.org/10.35537/10915/61533>

Popkin, B. (2020). El impacto de los alimentos ultraprocesados en la salud. *Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, (34).
<https://www.fao.org/3/ca7349es/CA7349ES.pdf>

Resolución 2092 (2015, 19 de noviembre). Secretaria de Educación de Bogotá.
https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/2021-08/RESOLUCION%20No.%202092%20DEL%2019-11-2015.pdf

Resolución 2465 de 2016. (2016, 14 de junio). Ministerio de Salud y Protección Social.

https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no._2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf

Resolución 2492 de 2022. (2022, 13 de diciembre). Ministerio de Salud y Protección Social.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf

Resolución 719 de 2015. (2015, 11 de marzo). Ministerio de salud y protección social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0719-de-2015.pdf>

Resolución 810 de 2021. (2021, 16 de junio). Ministerio de Salud y protección Social.

https://minalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20810de%202021.pdf

Resolución número 234 (2010, 05 febrero). Secretaria de Educación de Bogotá.

https://educacionbogota.edu.co/intrased/sites/default/files/inline-files/Resolucion_234_2010_Directrices_Funcionamiento_TiendasEscolares_ColegiosOficiales_Bta.pdf

Resolución número 2492 (2022, 13 de diciembre). Ministerio de Salud y protección Social.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf

Ríos, B. (2020). Tecnología aplicada a la didáctica en la educación superior e-Learning.

https://up-rid.up.ac.pa/4921/1/blanca_rios.pdf

Salinas, X. Z., Alvarado, J. I. U., y Aro, R. G. (2018). Talleres reflexivos con mujeres: una

estrategia participativa de investigación y diálogo en contextos comunitarios. *Estudios*

- sobre las culturas contemporáneas, (47), 115-134.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31655797006>
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28(1), 5-18.
<https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v28n1/02124521v28n1p5.pdf>
- Segarra Valle, P. N. (2023). Alimentos ultraprocesados asociados a enfermedad inflamatoria intestinal. [Tesis, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio digital UTMACH.
<https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/21887>
- Suárez-López, R., Eugenio, M., Lara, F., Molina-Motos, 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. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo. Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8(1), 82-105. DOI: 10.26754/ojs_ried/ijds.338
- Tamayo, O, Zona, R., & Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista latinoamericana de estudios educativos (Colombia)*, 11(2), 111-133.
- Tamayo, O. (2014). Pensamento crítico domínio-específico na didática das ciências. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (36), 25-46. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n36/n36a03.pdf>
- Tamayo, O. (2021, diciembre). Pensamiento Crítico en biología. In *Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología* (Vol. 3, No. Extraordinario, pp. 73-75).
<http://congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/871>

Torres Merchán, N. Y. (2014). Pensamiento crítico y cuestiones socio-científicas: un estudio en escenarios de formación docente. [Tesis de doctorado, Universidad de Valencia] Archivo digital <https://core.ac.uk/outputs/71025660>

Torres, M. H. y Girón, D. A. (2009). Coordinación educativa y cultural centroamericana colección pedagógica formación inicial de docentes centroamericanos de educación primaria o básica, Didáctica general. *Didáctica general*. Ed. Editorama SA. <https://isae.metabiblioteca.org/cgi-bin/koha/opac-retrieve> file.pl?id=77a7b7d63bac673257af0af2ff9260b9

Unidad Nacional de Gestión del Riesgo. (2016). *Plan municipal de la gestión del riesgo del municipio de Roncesvalles*. http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/28610/PMGRD_RoncesTolima_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Vasco, C. (1990). Algunas reflexiones sobre la pedagogía y la didáctica. *Pedagogía, discurso y poder*, 6(11), 107-122. <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1Q1K5K9MF-2DH10MN-2M4Y/pedagogiadidactica.pdf>

Velásquez, J. y Campo, Y. (2020). Pensamiento crítico en educación ambiental: reflexiones frente al COVID-19. https://www.researchgate.net/publication/354542895_Pensamiento_critico_en_educacion_ambiental_reflexiones_frente_al_Covid-19

Velázquez, Karina (2021). En México no falta agua, sobra chatarra. *Bocado* <https://let.iiec.unam.mx/node/3382>

Vélez, C. (2013). Una reflexión interdisciplinar sobre el pensamiento crítico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 9(2), 11-39. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134135724002.pdf>

Anexos

Anexo 1 Encuesta

Facultad de Educación
Doctorado en Educación y Cultura Ambiental



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

Encuesta consumo de alimentos ultraprocesados

Nombre: _____ **Edad:** _____

Marca con una x

1. Que son los alimentos ultraprocesados:

Alimentos nutritivos que nos ayudan a crecer fuertes y sanos.

Alimentos naturales, balanceados y con una buena cantidad de agua como por ejemplo frutas, verduras y cereales.

Alimentos empaquetados que vienen listos para consumir por ejemplo galletas, bombones, gaseosas, chicles.

No sé qué son este tipo de alimentos.

2. Los alimentos que consumes a la hora del descanso

Los compro en la escuela

Los compro en la tienda fuera de la escuela

Son llevados a la escuela por un acudiente o familiar

Los traigo de la casa

No consumo alimentos a esa hora.

3. Si tuvieras la posibilidad de comprar el refrigerio ¿qué características tendrías en cuenta? (puedes marcar una o varias opciones)

Sabor

Olor

Empaque

Precio

Tamaño

Nutrientes

Están de moda o los has visto en medios de comunicación.

4. ¿Te gusta la comida de paquete o envasada como por ejemplo galletas, chicles, bombones, dulces, refrescos, gaseosas, etc.?

Si

No

Justifica tu respuesta:

5. Consideras que los alimentos mencionados en la pregunta anterior se pueden consumir a diario y te ayudaran a tener una buena salud

Si

No

Justifica tu respuesta:

6. Sabes cómo se elaboran estos alimentos (comida empaquetada y envasada)

Sí No

7. Imagina que para el refrigerio de esta semana tus padres o acudientes te dieron suficiente dinero y que puedes ir al supermercado, tienda o plaza a comprar el refrigerio de cada día. Escribe de acuerdo con cada día lo que comprarías.

Lunes



Blank lined area for writing on Monday.

Martes



Blank lined area for writing on Tuesday.

Miercoles



Blank lined area for writing on Wednesday.

Jueves



Blank lined area for writing on Thursday.

Viernes



Blank lined area for writing on Friday.



8. Consideras que los alimentos ultraprocesados (galletas, papas fritas, gaseosas, chicles, entre otros) pueden llegar a tener algún efecto negativo en tu cuerpo si ____ no ____ ¿Por qué? Justifica tu respuesta

Blank lines for writing the answer to question 8.

9. ¿Consideras si este tipo de alimentos (ultraprocesados) puede generar algún tipo de contaminación ambiental o efecto negativo en el planeta?

Si ___ no ___ ¿por qué? Justifica tu respuesta

Responde la pregunta 10,11 y 12 de acuerdo con la siguiente grafica.

Fig. 1 sellos de advertencia



10. ¿Conoces estas etiquetas? si ___ No ___

11. ¿Las había visto antes? Si ___ No ___ ¿dónde?

12. ¿Escribe cuál podría ser su significado o advertencia?

Fuente: Tribunal Administrativo de Cundinamarca, citado en el tiempo digital (2005).

13. Observa la siguiente imagen

F2 Tabla nutricional.

Información Nutricional		
Tamaño de porción: 4 Galletas (32g)		
Número de porciones por envase: 2,5 Aprox.		
	Por 100g	Por porción
Calorías (total)	458	145
Grasa Total	20g	6.4g
Grasa Sat	12g	3.7g
Grasa Trans	0 mg	0 mg
Carb. Total	64g	20g
Fibra Dietaria	1.2g	0.4g
Proteína Total	2.8	0.9
Al. Adulcerado	27g	8.7g
Proteína	4.3g	1.4g
Sodio	208 mg	67 mg
Vitamina A	132 µg (26%)	42 µg (8%)
Vitamina C	1.1 mg	0.35 mg (0.7%)
Hierro	1.1 mg	0.35 mg (6.3%)
Cálcio	4.4 mg	1.4 mg (3.3%)
Zinc	0.3 mg	0.1 mg (2.0%)

Sabes que significa esta imagen

Si has visto imágenes parecidas o similares escribe donde

Fuente: Foto tomada del empaque de galletas wafers italo presentación 80gr (21-08-2005).

Facultad de Educación
Doctorado en Educación y Cultura Ambiental



14. Inventa un cuento cuyos personajes sean alimentos y dibuja.

Título _____

Inicio _____

Nudo _____

Desenlace _____



Anexo 2 Diseños Planes de Clase

Institución Educativa Técnica La voz de la Tierra Sede El Porvenir – Municipio de Roncesvalles – Tolima

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ética y Valores, Lenguaje, Artística.

Plan de clase: 1

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	3
Núcleo temático Estándares	<p>El amigo fruta como una oportunidad de aprendizaje</p> <p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articularia. • Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas. • Reconozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos. <p>Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. • Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. <p>Ciencias Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas. • Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras. • Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...). 	

Matemáticas**Subprocesos**

- Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.
- Organizo mis ideas para producir un texto oral, teniendo en cuenta mi realidad y mis propias experiencias.
- Selecciono el léxico apropiado y acomodo mi estilo al plan de exposición, así como al contexto comunicativo.
- Adecuo la entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo.
- Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa.
- Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
- Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
- Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.
- Identifico en situaciones comunicativas reales los roles, las intenciones de los interlocutores y el respeto por los principios básicos de la comunicación.

DBA**Lenguaje**

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.
- Crea textos literarios en los que articula lecturas previas e impresiones sobre un tema o situación.
- Interpreta el tono del discurso de su interlocutor, a partir de las características de la voz, del ritmo, de las pausas y de la entonación.
- Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.
- Produce textos atiendo a elementos como el tipo de público al que va dirigido, el contexto de circulación, sus saberes previos y la diversidad de formatos de la que dispone para su presentación.

Ciencias Sociales

Competencias ciudadanas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las razones de algunos cambios socioculturales en Colombia, motivados en los últimos años por el uso de la tecnología. • Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. (Competencias integradoras). • ¡Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. (Competencias integradoras). • Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. (Competencias comunicativas).
Componentes del pensamiento crítico	<p>Toma de decisiones</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Argumentación</p>

Desarrollo de la clase 1

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	Se les pregunta a los niños si desean jugar el amigo secreto, escuchando sus argumentos.	N/A	10
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	<p>Se les propone a los estudiantes que en vez de jugar el amigo dulce (como es de costumbre), se podría cambiar por al amigo fruta.</p> <p>En tiritas de papel se escriben los 25 nombres de los niños y el nombre de la docente y se doblan de tal manera que no se identifiquen los nombres. Luego se colocan en una coca se revuelven para que se mezclen y cada estudiante sacará un papelito.</p>	<p>Lapicero</p> <p>Coca o recipiente</p> <p>Tiritas de papel</p>	30

		En caso de que un estudiante se saque el mismo, se le informa a la docente y se procederá para que obtenga un papelito diferente.		
Desarrollo del núcleo temático articulados al pensamiento crítico		Cada estudiante debe llevar en promedio el valor de \$5.000 en diferentes frutas, bien sea en ensaladas, porciones o unidades.		
		Inicia un estudiante diciendo las cualidades de su amigo secreto fruta, y el compañero que le corresponda continuara describiendo su amigo secreto y así sucesivamente.	Frutas Canastas	65
Evidencias de aprendizaje	de	Se les formulan las siguientes preguntas: 1. Para el próximo amigo secreto que te gustaría, amigo fruta o amigo dulce, escribe el porqué. 2. ¿Cómo les pareció la experiencia del amigo fruta? 3. ¿Cuáles crees que son los beneficios de jugar el amigo fruta?	Cuaderno Lapicero	20
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje		Cada estudiante socializa sus respuestas	Cuaderno	25
Evaluación de desempeño de los estudiantes		El maestro valorara el cumplimiento de la responsabilidad adquirida por cada uno de los estudiantes, el orden en la entrega, la descripción hecha de su compañera o compañero, la calidad de las frutas, el lenguaje no verbal.	N/A	5
Construcción de conclusiones	de	Los estudiantes sintetizan la importancia del desarrollo de este núcleo temático.	N/A	5
Asignación de trabajo extraclase		Consulta ¿Qué son los alimentos ultraprocesados? Recoger envolturas (al menos tres) de ultraprocesados de la basura y traerlas.	Cuaderno lapicero	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Lenguaje.

Plan de clase: 2

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	4
Núcleo temático	Los ultraprocesados y sus componentes	
Estándares	Lenguaje	
	<ul style="list-style-type: none"> • Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora. • Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información. • Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas. • Conozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos. 	
	Ciencias Naturales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Observo el mundo en el que vivo. • Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. • Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. • Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. • Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. • Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. 	
	Ciencias Sociales	

Subprocesos

- Establezco relaciones entre información localizada en diferentes fuentes y propongo respuestas a las preguntas que planteo.
- Participo en la construcción de normas para la convivencia en los grupos a los que pertenezco (familia, colegio, barrio...).
- Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas.
- Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.
- Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
- Organizo mis ideas para producir un texto oral, teniendo en cuenta mi realidad y mis propias experiencias.
- Elaboro un plan para la exposición de mis ideas.
- Selecciono el léxico apropiado y acomodo mi estilo al plan de exposición, así como al contexto comunicativo.
- Adecuo entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo.
- Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa.
- Determino algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
- Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
- Identifico los elementos constitutivos de la comunicación: interlocutores, código, canal, mensaje y contextos.
- Caracterizo los roles desempeñados por los sujetos que participan del proceso comunicativo.
- Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.
- Identifico en situaciones comunicativas reales los roles, las intenciones de los interlocutores y el respeto por los principios básicos de la comunicación.

DBA**Lenguaje**

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.

-
- Interpreta el tono del discurso de su interlocutor, a partir de las características de la voz, del ritmo, de las pausas y de la entonación.
 - Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.

Naturales

- Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).

Sociales

- Comprende las razones de algunos cambios socioculturales en Colombia, motivados en los últimos años por el uso de la tecnología.
 - Analiza las características de las culturas ancestrales que, a la llegada de los españoles, habitaban el territorio nacional.
 - Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. (Competencias integradoras).
 - ¡Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. (Competencias integradoras)
 - Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. (Competencias integradoras).
 - Identifico y expreso, con mis propias palabras, las ideas y los deseos de quienes participamos en la toma de decisiones, en el salón y en el medio escolar. (Conocimientos y competencias comunicativas).
- Argumentación

Competencias ciudadanas

Componentes del pensamiento crítico

Desarrollo de la clase 2

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	Disponer el aula de clase dividida por grupos de trabajo Constatar asistencia Verificar de la puntualidad Recordar las normas de convivencia Revisar que hayan traído las envolturas de algunos paquetes o refrescos previamente solicitados	Planilla de asistencia Envolturas de paquetes o refrescos	5
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	Se les pregunta a los niños 1. ¿Has escuchado hablar de los alimentos ultraprocesados? 2. ¿Qué sabes de los alimentos ultraprocesados? 3. ¿Tienes idea de cuáles son los componentes de los alimentos ultraprocesados? 4. ¿Qué saben de los aditivos de estos productos como por ejemplo colorantes, saborizantes, emulsificantes, estabilizantes etc.?	N/A	20
Desarrollo del núcleo temático articulados al pensamiento crítico	Se pide a cada estudiante que lea ¿que son los alimentos ultraprocesados? Trabajo asignado extraclase en la sesión anterior. Con la ayuda de los estudiantes se va haciendo un mapa mental en el cual se evidencia de manera general que son este tipo de productos y algunas características de ellos. Luego de caracterizar de manera general este tipo se alimentos se procede a abordar sus componentes y sus implicaciones en las siguientes categorías: Calorías, grasas saturadas, grasas trans, sodio y de aditivos utilizados tales como: • Colorantes	Tablero Marcadores Cuaderno Lapicero	135

-
- Saborizantes
 - Conservantes
 - Aromatizantes
 - Aglutinantes
 - Emulsificantes
 - Estabilizadores
 - Edulcorantes
 - Espesantes
 - Cohesionantes
 - Solventes
 - Espumantes
 - Texturizantes
- Colores
- Computador
- Equipo de sonido
Video beam
- Tres empaques de alimentos ultraprocesados (preferiblemente recogidos de la basura)

Posteriormente se les pide a los estudiantes las envolturas (tres) recogidas de la basura solicitadas previamente en la cual deben leer y escribir un listado de cada uno de sus ingredientes.

Teniendo la lista de cada uno de los ingredientes que escribieron los estudiantes se van categorizando de acuerdo con los ítems anteriores.

De acuerdo con el núcleo temático visto se realizará un concurso con el formato del programa “quien quiere ser millonario” en donde se va aumentando la dificultad de la pregunta y proporcionalmente el premio con alimentos saludables o mínimamente procesados.

Ver anexo

Evidencias de aprendizaje

de Mapa mental elaborado por docente y estudiantes

Se pide a los estudiantes que describan uno de los paquetes que han llevado de acuerdo con las siguientes preguntas

Cuaderno

15

	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Como son los colores de los paquetes por fuera? 2. ¿Por qué crees que utilizan estos colores? 3. ¿Qué imagen viene en el paquete? 4. ¿Cuál cree que es la intencionalidad de estas imágenes? 5. ¿Cómo es el color de los paquetes en su interior? ¿por qué serán de este color? 6. ¿Al tocar el empaque genera algún ruido? 	Colores	
		Lapiceros	
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	Se socializa el mapa mental Cada estudiante socializará la descripción de las etiquetas y leerá las preguntas con el fin de retroalimentar en la próxima clase.	N/A	15
Evaluación de desempeño de los estudiantes	Participación en clase Elaboración del mapa mental Socialización	N/A	10
Construcción de conclusiones	Cada estudiante sintetiza con un enunciado de manera oral la importancia de conocer que son los alimentos ultraprocesados y sus componentes.	N/A	15
Asignación de trabajo extraclase	Deben llevar empaques de ultraprocesados bien sea de los que ellos consumen o generados en horas del descanso por estudiantes de otros grados	Empaques de alimentos ultraprocesados (preferiblemente recogidos de la basura)	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Matemáticas y Artística.

Plan de clase: 3

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
--------------------	-------	-------------------

Soraida González
Balaguera

Cuarto

4

Núcleo temático

El etiquetado frontal

Estándares

Lenguaje

- Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración.
- Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas.
- Conozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos.

Ciencias Naturales

- Observo el mundo en el que vivo.
- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.

Ciencias sociales

- Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otros, la defiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente.

Matemáticas

- Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.

Subprocesos

- Diseño un plan para elaborar un texto informativo.
- Entiendo las obras no verbales como productos de las comunidades humanas.

-
- Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
 - Explico el sentido que tienen mensajes no verbales en mi contexto.
 - Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
 - Identifico los elementos constitutivos de la comunicación: interlocutores, código, canal, mensaje y contextos.

DBA**Lenguaje**

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.
- Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
- Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.
- Produce textos atendiendo a elementos como el tipo de público al que va dirigido, el contexto de circulación, sus saberes previos y la diversidad de formatos de la que dispone para su presentación.

Ciencias sociales

- Analiza los derechos que protegen la niñez y los deberes que deben cumplirse en una sociedad democrática para el desarrollo de una sana convivencia.
 - Evalúa la importancia de satisfacer las necesidades básicas para el bienestar individual, familiar y colectivo.
 - Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. (Competencias integradoras).
 - ¡Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. (Competencias integradoras).
 - Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. (Competencias integradoras).
 - Conozco y sé usar los mecanismos de participación estudiantil de mi medio escolar. (Conocimientos y competencias integradoras).
-

**Competencias
ciudadanas**

Componentes del pensamiento crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Expreso, en forma asertiva, mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales. (Competencias comunicativas). • Reconozco la importancia de la creación de obras de todo tipo, tales como las literarias y artísticas y, por ende, la importancia del respeto al derecho de autor. (Competencias cognitivas y conocimientos).
	<p>Resolución de problemas</p> <p>Toma de decisiones</p>

Desarrollo de la clase 3

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	Disponer el aula de clase Constatar asistencia Verificar de la puntualidad Recordar las normas de convivencia	Planilla de asistencia	5
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	Se generan las siguientes preguntas ¿Sabes que significan los octágonos negros que se encuentran en los empaquetados? ¿Tienes idea de que es el etiquetado frontal? ¿Sabes para qué sirve el etiquetado frontal? ¿Cuántas etiquetas frontales aparecen en los productos?	N/A	15
Desarrollo del núcleo temático articulados al pensamiento crítico	Se aborda el núcleo temático teniendo en cuenta su intencionalidad, características e implicaciones. Cada estudiante debe revisar las etiquetas frontales que aparecen en los productos.	Fotocopias de los diferentes etiquetados frontales.	45
Evidencias de aprendizaje	Se les pide que elaboren un diseño de etiquetado frontal saludable que pueda ser usado en alimentos mínimamente procesados, frutas o verduras, no como etiquetado frontal de	Colores Marcadores Block o cartulina Resaltadores	60

		advertencia sino como etiquetado ambiental que invite a su consumo.		
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje		Se adecuará un lugar para realizar una galería de arte con cada uno de los diseños e invitar a otros grados de la misma institución como asistentes	Bocetos Salón de eventos Tiras de papel Cajas de marcadores de colores	50
Evaluación de desempeño de los estudiantes		Se seleccionará los tres diseños más originales y llamativos y tendrán una premiación especial (útiles escolares) Elaboración del diseño Apreciaciones de los jurados Creatividad Originalidad	N/A	20
Construcción de conclusiones		Cada estudiante escribe como les pareció la actividad y cuál fue la enseñanza.	Cuaderno Lapicero	20
Asignación de trabajo extraclase		Consulta que son las tablas nutricionales de los alimentos y para qué sirven.	Cuaderno Lapicero	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje y Matemáticas

Plan de clase: 4

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	3
Núcleo temático	Etiquetado nutricional	
Estándares	<p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración. 	

-
- Elaboro hipótesis de lectura acerca de las relaciones entre los elementos constitutivos de un texto literario, y entre éste y el contexto.

Ciencias naturales

- Observo el mundo en el que vivo.
- Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).
- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.

Ciencias sociales

- Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas.

Subprocesos**Lenguaje**

- Produzco la primera versión de un texto informativo, atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales (concordancia, tiempos verbales, nombres, pronombres, entre otros) y ortográficos.
- Reescribo el texto a partir de las propuestas de corrección formuladas por mis compañeros y por mí.
- Relaciono las hipótesis predictivas que surgen de los textos que leo, con su contexto y con otros textos, sean literarios o no.

DBA**Lenguaje**

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.
 - Crea textos literarios en los que articula lecturas previas e impresiones sobre un tema o situación.
 - Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
-

- Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.

Matemáticas

- Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.
- Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.
- Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones. (Competencias integradoras).
- ¡Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. (Competencias integradoras).
- Ayudo a cuidar las plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano. (Competencias integradoras).
- Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. (Competencias integradoras).

Competencias ciudadanas

Componentes del pensamiento crítico Resolución de problemas

Desarrollo de la clase 4

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	Llamado a lista Disponer el aula de clase dividida por grupos de trabajo Verificar de la puntualidad Recordar las normas de convivencia	Planilla de asistencia	5

Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	<p>Se indaga en los estudiantes, que saben acerca del etiquetado nutricional</p> <p>¿sabes que significa la tabla que esta al dorso de los paquetes? ¿sabes para que sirve la tabla nutricional que traen los paquetes?</p>	N/A	15
Desarrollo del núcleo temático articulado al pensamiento crítico	<p>Se les presenta un video acorde a su edad donde se les explica de manera didáctica que se debe tener en cuenta para la lectura del etiquetado nutricional</p> <p>se pide a los estudiantes que observen detenidamente la tabla nutricional de las envolturas que han llevado.</p> <p>Se les pide que recorten 1 etiqueta nutricional y la peguen en el cuaderno indicando a que producto pertenece cada una.</p> <p>Se realiza una caracterización de esta donde se</p> <p>Luego deben responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la capacidad del paquete o envase? 2. ¿Cuántas porciones trae? 3. ¿Cuánto es el tamaño de la porción? 4. ¿Cuántas calorías trae por porción? ¿Cuántas calorías trae el paquete o envase en total? 5. ¿Cuánta grasa total trae? 6. ¿Cuántos carbohidratos trae? 7. ¿Cuántas proteínas tiene? 8. ¿Qué clase de vitaminas trae? <p>Se da a conocer cuáles son los requerimientos energéticos de una persona de acuerdo con su edad y su relación con las calorías que tienen algunos paquetes o refrescos.</p> <p>Se les proporciona una fotocopia donde están los rangos bajos moderados y alto en cuanto calorías, grasas, sodio, azúcar y fibra.</p>	Computador Videobeam Parlantes Fotocopias Tablas nutricionales Cuaderno Lapicero Tijeras Escalera saludable	70

		Se diseña una escalera en donde las casillas que aparezcan alto en grasas, azúcares, sodio, calorías bajan unas casillas, las que están alto en proteínas avanzan y las que están en moderados pierden el turno. (ver anexo 3)		
Evidencias de aprendizaje	de	Los estudiantes de acuerdo con la tabla y a las etiquetas deben escribir si son altos moderados o bajos en estos contenidos y las implicaciones que tiene cada uno de estos en el requerimiento energético.	Cuaderno Lapicero	25
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	de	Los estudiantes socializan los contenidos encontrados en las etiquetas de estos productos. Los estudiantes deben realizar un párrafo haciendo referencia a como les pareció el juego de la escalera.		30
Evaluación de desempeño de los estudiantes	de	Presentación de evidencia de trabajo en clase Cumplimiento de actividades Participación y normas de convivencia en el juego de la escalera	N/A	5
Construcción de conclusiones	de	Se socializa de manera aleatoria las conclusiones generales de la importancia de las tablas nutricionales	N/A	10
Asignación de trabajo extraclase	de	¿Cuáles pueden ser los impactos negativos a mediano y largo plazo en el organismo por un alto consumo de alimentos ultraprocesados?	Cuaderno Lapicero	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Lenguaje.

Plan de clase: 5

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
---------------------------	--------------	--------------------------

Soraida González
Balaguera

Cuarto

4

Núcleo temático

Impactos del consumo de ultraprocesados en el organismo

Estándares

Lenguaje

- Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora.
- Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información.

Ciencias Naturales

- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
- Observo el mundo en el que vivo.
- Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
- Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.
- Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.

Ciencias sociales

- Utilizo diferentes tipos de fuentes para obtener la información que necesito (textos escolares, cuentos y relatos, entrevistas a profesores y familiares, dibujos, fotografías y recursos virtuales...).
 - Identifico y explico fenómenos sociales y económicos que permitieron el paso del nomadismo al sedentarismo (agricultura, división del trabajo...).
 - Comparo características de las primeras organizaciones humanas con las de las organizaciones de mi entorno.
 - Clasifico y describo diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconozco su impacto en las comunidades.
-

Subprocesos	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciono el léxico apropiado y acomodo mi estilo al plan de exposición, así como al contexto comunicativo. • Adecuo la entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo. • Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa. • Leo diversos tipos de texto. • Identifico la intención comunicativa de cada uno de los textos leídos.
DBA	<p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea textos literarios en los que articula lecturas previas e impresiones sobre un tema o situación. • Interpreta el tono del discurso de su interlocutor, a partir de las características de la voz, del ritmo, de las pausas y de la entonación. • Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa. <p>Competencias ciudadanas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. • Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas. • Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras. • Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
Componentes del pensamiento crítico	<p>Resolución de problemas Argumentación</p>

Desarrollo de la clase 5

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	<p>Disponer el aula de clase dividid en mesa redonda Constatar asistencia Verificar de la puntualidad Recordar las normas de convivencia</p>		10

Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	Se les pregunta si han escuchado hablar de enfermedades no transmisibles tales como el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión, enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo II entre otras. (Ellos pueden proponer algunas)	N/A	25
Desarrollo del núcleo temático articulado al pensamiento crítico	Se explica de manera general el proceso de nutrición y las enfermedades asociadas por exceso o falta de nutrientes. Luego se realiza un debate, donde se forman dos grupos tratando de que queden relativamente la misma cantidad de participantes en cada uno. Uno de los grupos debe estar a favor de los ultraprocesados y el otro en contra.	N/A	110
Evidencias de aprendizaje	Desarrollo del debate y capacidad de argumentación.	N/A	30
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	Formulación de preguntas	N/A	15
Evaluación de desempeño de los estudiantes	Participación en el debate (calidad de argumentos) Elaboración de preguntas	N/A	5
Construcción de conclusiones	Cada estudiante elaborara conclusiones acerca del debate.	N/A	20
Asignación de trabajo extraclase	¿Cuáles pueden ser los impactos negativos en el ecosistema ocasionada por los alimentos ultraprocesados?	N/A	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje y matemáticas.

Plan de clase: 6

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	3

Núcleo temático	Impactos de los ultraprocesados en el ecosistema
Estándares	<p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none">• Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora.• Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración.• Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información. <p>Ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.• Observo el mundo en el que vivo.• Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.• Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.• Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.• Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.• Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.• Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.• Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. <p>Ciencias sociales</p> <ul style="list-style-type: none">• Reviso mis conjeturas iniciales.• Identifico y explico fenómenos sociales y económicos que permitieron el paso del nomadismo al sedentarismo.

-
- Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).

Matemáticas

Subprocesos

- Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
- Organizo mis ideas para producir un texto oral, teniendo en cuenta mi realidad y mis propias experiencias.
- Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa.
- Produzco la primera versión de un texto informativo, atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales (concordancia, tiempos verbales, nombres, pronombres, entre otros) y ortográficos.
- Reescribo el texto a partir de las propuestas de corrección formuladas por mis compañeros y por mí.
- Leo diversos tipos de texto.
- Determino algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.

DBA

Lenguaje

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.
 - Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
 - Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.
 - Produce textos atiendo a elementos como el tipo de público al que va dirigido, el contexto de circulación, sus saberes previos y la diversidad de formatos de la que dispone para su presentación.
-

Competencias ciudadanas	Ciencias naturales
	<ul style="list-style-type: none"> Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.
Componentes del pensamiento crítico	Ciencias Sociales
	<ul style="list-style-type: none"> Comprende las razones de algunos cambios socioculturales en Colombia, motivados en los últimos años por el uso de la tecnología. Analiza las características de las culturas ancestrales que, a la llegada de los españoles, habitaban el territorio nacional. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otros, la defiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente. Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas. Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras. Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...). Defiendo mis derechos y los de otras personas y contribuyo a denunciar ante las autoridades competentes (profesor, padres, comisaría de familia...) casos en los que son vulnerados. <p>Toma de decisiones Argumentación Resolución de problemas</p>

Desarrollo de la clase 6

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo
Actividades de iniciación	Llamado a lista Disponer el aula de clase dividida por grupos de trabajo Verificar de la puntualidad	Planilla de asistencia	5

	Recordar las normas de convivencia		
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	<p>¿Como crees que se afecta el ecosistema con el consumo de alimentos ultraprocesados?</p> <p>¿Sabes cuanta cantidad de agua se utiliza en la fabricación de ciertos ultraprocesados?</p> <p>Las fábricas producen humo en la elaboración de estos alimentos ¿Qué ocurre con el aire? ¿cómo se ve afectado?</p>	N/A	15
Desarrollo del núcleo temático articulados al desarrollo del pensamiento crítico	<p>Se abordó los ecosistemas y tipos, igualmente se socializa el impacto de los ultraprocesados en el ambiente teniendo en cuenta su impacto en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso del agua • Uso del suelo • Uso de energía (obtención de materia prima, producción, distribución y transporte) • Contaminación del aire 	Video beam Parlantes Carteleras	75
Evidencias de aprendizaje	<p>de El estudiante elabora un dibujo en el cual se evidencia cuáles pueden ser los impactos negativos en el ecosistema ocasionado por alimentos ultraprocesados teniendo en cuenta todas las etapas desde producción hasta después del consumo.</p>	Octavos de cartulina Marcadores Colores Lápiz borrador	20
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	<p>Socialización de los bocetos por parte de cada uno de los estudiantes</p>	Representaciones gráficas	15
Evaluación de desempeño de los estudiantes	<p>Participación en clase</p> <p>Diseño y elaboración del boceto</p>	Diseños de las representaciones gráficas	5
Construcción de conclusiones	<p>de De manera verbal mencionan los impactos a nivel ambiental que se pueden generar por este tipo de alimentos</p>	N/A	25
Asignación de trabajo extraclase	<p>¿Qué es la publicidad y como crees que puede influir en la decisión de compra?</p>	N/A	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Lenguaje.

Plan de clase: 7

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	2
Núcleo temático	La publicidad de los alimentos ultraprocesados	
Estándares	Lenguaje	
	<ul style="list-style-type: none"> • Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articulatoria. • Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración. • Caracterizo los medios de comunicación masiva y selecciono la información que emiten, para utilizarla en la creación de nuevos textos. • Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas. 	
	Ciencias naturales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Observo el mundo en el que vivo. • Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. • Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. • Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. 	

-
- Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente.
 - Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente.
 - Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
 - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
 - Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.
 - Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
 - Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
 - Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
 - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

Ciencias sociales

- Utilizo diferentes tipos de fuentes para obtener la información que necesito (textos escolares, cuentos y relatos, entrevistas a profesores y familiares, dibujos, fotografías y recursos virtuales...).
 - Organizo mis ideas para producir un texto oral, teniendo en cuenta mi realidad y mis propias experiencias.
 - Adecuo la entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo.
 - Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa.
 - Diseño un plan para elaborar un texto informativo.
 - Produzco la primera versión de un texto informativo, atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales (concordancia, tiempos verbales, nombres, pronombres, entre otros) y ortográficos.
 - Reescribo el texto a partir de las propuestas de corrección formuladas por mis compañeros y por mí.
 - Selecciono y clasifico la información emitida por los diferentes medios de comunicación.
-

Subprocesos

-
- Produzco textos orales y escritos con base en planes en los que utilizo la información recogida de los medios.
 - Socializo, analizo y corrijo los textos producidos con base en la información tomada de los medios de comunicación masiva.
 - Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.

DBA**Lenguaje**

- Analiza la información presentada por los diferentes medios de comunicación con los cuales interactúa.
- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.

Ciencias Sociales

- Comprende las razones de algunos cambios socioculturales en Colombia, motivados en los últimos años por el uso de la tecnología.
 - Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
 - Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
 - Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar.
 - Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otros, la defiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente.
 - Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas.
 - Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
- Argumentación

**Competencias
ciudadanas****Componentes del
pensamiento crítico**

Desarrollo de la clase 7

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes recursos didácticos	y Tiempo (min)
Actividades de iniciación	Llamado a lista Los estudiantes mencionan las reglas de convivencia Disposición del aula Revisión de la consulta anterior	Planilla asistencia	de 5
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	Se les pregunta a los niños acerca de que saben de la publicidad y de los diferentes medios de comunicación que utiliza, igualmente se indaga en como esta puede influir al momento de adquirir un bien o servicio.	N/A	10
Desarrollo del núcleo temático articulado al pensamiento crítico	Se abordan de manera general los contenidos temáticos referente a la publicidad y sus implicaciones. Se presentan dos comerciales de televisión y se realiza un taller reflexivo	Taller Lapicero	55
Evidencias de aprendizaje	Elaboración del taller	Calidad de los argumentos	de los 5
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	Socialización de las preguntas y desarrollo del taller	N/A	15
Evaluación de desempeño de los estudiantes	Entrega del taller Argumentación en las respuestas Posición critica Participación	Taller desarrollado	5
Construcción de conclusiones	Cada estudiante socializa las preguntas y se elabora una conclusión de cierre	N/A	10
Asignación de trabajo extraclase	¿qué es la huerta escolar y porque es importante?	N/A	5

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Artística, Matemáticas, Educación Física, Ética y Valores y Geometría

Plan de clase: 8**Aspectos informativos**

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	19

Núcleo temático La huerta escolar como entorno de aprendizaje

Estándares**Lenguaje**

- Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora.
- Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración.
- Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información.
- Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas.
- Conozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos.
- Elaboro hipótesis de lectura acerca de las relaciones entre los elementos constitutivos de un texto literario, y entre éste y el contexto.

Ciencias naturales

- Observo el mundo en el que vivo.
- Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
- Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.
- Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).

-
- Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).
 - Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.
 - Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.
 - Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados.
 - Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
 - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
 - Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.
 - Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).
 - Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.
 - Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).
 - Describo fuerzas en máquinas simples.
 - Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.
 - Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.
 - Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
 - Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.
 - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
 - Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos y sólidos.
 - Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales.
 - Identifico en la historia, situaciones en las que, en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples.
 - Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.

-
- Utilizo diferentes tipos de fuentes para obtener la información que necesito (textos escolares, cuentos y relatos, entrevistas a profesores y familiares, dibujos, fotografías y recursos virtuales...).
 - Organizo la información obtenida utilizando cuadros, gráficas... y la archivo en orden.
 - Reconozco que los fenómenos estudiados tienen diversos aspectos que deben ser tenidos en cuenta (cambios a lo largo del tiempo, ubicación geográfica, aspectos económicos...).
 - Utilizo diversas formas de expresión (exposición oral, dibujos, carteleras, textos cortos...) para comunicar los resultados de mi investigación.
 - Comparo características de las primeras organizaciones humanas con las de las organizaciones de mi entorno.
 - Identifico, describo y comparo algunas características sociales, políticas, económicas y culturales de las comunidades prehispánicas de Colombia y América.
 - Comparo características de los grupos prehispánicos con las características sociales, políticas, económicas y culturales actuales.
 - Clasifico y describo diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconozco su impacto en las comunidades.
 - Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).
 - Reconozco la importancia de los aportes de algunos legados culturales, científicos, tecnológicos, artísticos, religiosos... en diversas épocas y entornos.

Matemáticas

- Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.
 - Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
 - Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
 - Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
-

Subprocesos

- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
 - Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
 - Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
 - Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
 - Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.
 - Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
 - Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
 - Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
 - Produzco un texto oral, teniendo en cuenta la entonación, la articulación y la organización de ideas que requiere la situación comunicativa.
 - Reescribo el texto a partir de las propuestas de corrección formuladas por mis compañeros y por mí.
 - Leo diversos tipos de texto: descriptivo, informativo, narrativo, explicativo y argumentativo.
 - Determino algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
 - Relaciono las hipótesis predictivas que surgen de los textos que leo, con su contexto y con otros textos, sean literarios o no.
 - Produzco textos orales y escritos con base en planes en los que utilizo la información recogida de los medios.
 - Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
 - Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.
 - Diseño un plan para elaborar un texto informativo.
-

-
- Produzco la primera versión de un texto informativo, atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales.
 - Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
 - Explico el sentido que tienen mensajes no verbales en mi contexto.
 - Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
 - Identifico los elementos constitutivos de la comunicación: interlocutores, código, canal, mensaje y contextos.
 - Entiendo las obras no verbales como productos de las comunidades humanas.
 - Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

DBA**Lenguaje**

- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.
- Interpreta el tono del discurso de su interlocutor, a partir de las características de la voz, del ritmo, de las pausas y de la entonación.
- Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
- Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.
- Produce textos atendiendo a elementos como el tipo de público al que va dirigido, el contexto de circulación, sus saberes previos y la diversidad de formatos de la que dispone para su presentación.

Ciencias naturales

- Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.
-

-
- Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.
 - Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.
 - Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas).

Ciencias Sociales

- Comprende la importancia de los límites geográficos y el establecimiento de las fronteras en la organización de los territorios.
- Diferencia las características geográficas del medio urbano y el medio rural, mediante el reconocimiento de la concentración de la población y el uso del suelo, que se da en ellos.
- Comprende las razones de algunos cambios socioculturales en Colombia, motivados en los últimos años por el uso de la tecnología.
- Analiza las características de las culturas ancestrales que, a la llegada de los españoles, habitaban el territorio nacional.
- Evalúa la importancia de satisfacer las necesidades básicas para el bienestar individual, familiar y colectivo.

Matemáticas

- Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.
 - Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden.
 - Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.
-

**Competencias
ciudadanas**

- Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.
- Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
- Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
- Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
- Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otros, la defiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente.
- Reconozco la importancia de los aportes de algunos legados culturales, científicos, tecnológicos, artísticos, religiosos... en diversas épocas y entornos.
- Participo en la construcción de normas para la convivencia en los grupos a los que pertenezco (familia, colegio, barrio...).
- Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
- Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas.
- Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.
- Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
- Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
- Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.

**Componentes del
pensamiento crítico**

Resolución de problemas
Toma de decisiones
Argumentación

Desarrollo de la clase 8

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo (min)
Actividades de iniciación	<p>La Institución educativa tiene una finca, se solicitó un terreno para la adecuación de la huerta.</p> <p>Con la ayuda de los padres de familia se cerca el lote y se realiza la pica (adecuación del terreno).</p> <p>Posteriormente se adecuan las eras junto con los padres y estudiantes, y se asignan las eras de cada estudiante.</p> <p>Cada estudiante le son asignadas tres eras.</p>	<p>Terreno (huerta escolar)</p> <p>Azadón</p> <p>Pica</p>	160
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	<p>Disponer del laboratorio de alimentos</p> <p>Constatar asistencia</p> <p>Revisar los elementos para poder ingresar al laboratorio (gorro, tapabocas, bata de laboratorio)</p> <p>Lavado minucioso de manos</p> <p>Organizar grupos de trabajo en diadas</p> <p>Recordar las normas de seguridad en el laboratorio</p> <p>Se realizan las siguientes preguntas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Sabes que es una huerta escolar 2. ¿Por qué es importante la huerta escolar 3. ¿Qué se puede sembrar en la huerta? 4. ¿Te gustaría participar en la elaboración de la huerta escolar? 5. ¿Qué es alelopatía? 6. ¿Qué es la señalética? 7. ¿Por qué es importante la señalización de un lugar determinado? 	N/A	60

-
8. ¿Qué saben acerca del maíz?
 9. ¿Para qué se utiliza?
 10. ¿hace cuantos años se siembra maíz en Colombia?
 11. ¿Qué preparaciones se pueden realizar con el maíz?

Desarrollo del núcleo temático articulado al pensamiento crítico	<p>Se aborda el núcleo temático de la huerta escolar teniendo en cuenta los siguientes apartados</p> <p>La huerta escolar</p> <p>Que se necesita para hacer una huerta escolar</p> <p>Adecuación del terreno</p> <p>Selección de semillas de alimentos de acuerdo con factores climatológicos y altitudinales</p> <p>Cada estudiante alista el terreno para la siembra</p> <p>Cada estudiante elige y justifica sembrar tres frutas u hortalizas de acuerdo con las características ambientales y del terreno.</p> <p>Se abordan los núcleos temáticos relacionados con la señalética y su importancia.</p> <p>Posteriormente se procede a realizar los diseños que se van a colocar en cada una de las eras elaboradas por los estudiantes. Con ayuda del video beam se marcan los letreros con un tamaño y fuente adecuado de letra.</p> <p>Luego cada estudiante pinta con pinceles el letrero y el fondo.</p> <p>Se realiza el sembrado de las frutas u hortalizas</p>	<p>Tres tablitas de madera</p> <p>Tres soportes de madera</p> <p>Puntillas</p> <p>Pintura de aceite</p> <p>Pinceles</p> <p>Video beam</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p> <p>Cuaderno</p> <p>Lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Regla</p> <p>Lápiz</p> <p>Metro</p> <p>Regaderas</p> <p>Desechos orgánicos</p> <p>Polisombra</p> <p>Semillas</p> <p>Plántulas</p> <p>Plantas medicinales</p> <p>Laboratorio de alimentos</p>	530
---	--	---	-----

	<p>Dependiendo de la frecuencia de lluvia se hidratan las eras en las primeras horas de la mañana.</p> <p>Los estudiantes de manera frecuente llevan los desperdicios orgánicos de sus casas para la elaboración de compostaje.</p> <p>Se realiza el raleo de las eras.</p> <p>Trasplante</p> <p>Riego</p> <p>Desyerbe</p> <p>Se realiza una conferencia acerca del maíz y su importancia en la región y de cómo ha sido un alimento ancestral y que perdura en nuestros tiempos.</p> <p>En el laboratorio del colegio junto con la maestra se elaboran envueltos de maíz chócolo.</p> <p>Teniendo en cuenta las normas de higiene y calidad se procede a elaborar dicho alimento.</p> <p>Los estudiantes indagan y deciden las frutas u hortalizas a sembrar.</p> <p>Cada estudiante presenta tres letreros terminados con soportes para colocarlos en la huerta escolar según correspondan sus eras.</p> <p>Se realizan tablas de doble entrada donde se cuantifican que clases de hortalizas y frecuencia son sembrados por los estudiantes.</p> <p>Se obtiene el rango, mediana, moda y promedio.</p> <p>Se realiza conteo de las plántulas germinadas</p> <p>Se realiza raleo y se trabajan el núcleo temático de porcentajes.</p> <p>Los estudiantes mediante un relato escriben la experiencia y que fue lo importante de realizar los envueltos de chócolo.</p>	<p>Un bulto de maíz chócolo</p> <p>Queso</p> <p>Jabón</p> <p>Toallas absorbentes</p> <p>Tapa bocas</p> <p>Bata de laboratorio</p> <p>Cofia</p> <p>Letreros</p>	<p>85</p>
--	---	--	-----------

Puesta en común de las evidencias de aprendizaje	<p>Los estudiantes instalan los letreros según correspondan sus lotes.</p> <p>Los estudiantes elaboran tablas de doble entrada y analizan el porqué de la moda, mediana y promedio.</p> <p>Dan razones de cómo ha cambiado la alimentación a lo largo de los años y cuales has sido las causas.</p> <p>Los estudiantes elaboran compostaje para sus propios cultivos.</p> <p>Los estudiantes rescatan la importancia del maíz.</p> <p>Algunos estudiantes participan de manera voluntaria y mencionan la importancia de la realización de esta preparación con alimentos propios de la huerta escolar.</p>	Cuaderno Lápiz Lapicero	80
Evaluación desempeño de los estudiantes	<p>Participación</p> <p>Disposición en el área de campo</p> <p>Asistencia</p> <p>Compromiso con los cultivos</p> <p>Orden</p> <p>Señalización de su terreno</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Respeto con sus compañeros</p> <p>Uso adecuado y moderado de materiales (pinturas)</p> <p>Uso adecuado de implementos que garantizan la higiene e inocuidad (gorro, tapabocas, bata de laboratorio, zapato cerrado)</p>	N/A	40
Construcción de conclusiones	<p>Los estudiantes proponen cuales pudieron haber sido las causas de que no todas las semillas nacieron.</p> <p>Los estudiantes realizan algunas preparaciones con las cosechas.</p> <p>Mencionan cual es la importancia del compostaje.</p> <p>Dan a conocer los argumentos de porque la huerta escolar es importante.</p>	Cuaderno Lapicero	75

	<p>Dan razones de porque la huerta es importante implementarla en casa.</p> <p>Los estudiantes manifiestan como les pareció el trabajo realizado, que dificultades se presentaron y como lograron superarlas</p> <p>Mediante un escrito los estudiantes manifiestan como les pareció la actividad y como quedaron los envueltos de chócolo</p>		
Asignación de trabajo extraclase	Consulta cuales son los grupos de alimentos	N/A	15

Área: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Ética y Valores, Artística y Matemáticas.

Plan de clase: 9

Aspectos informativos

Nombre del docente	Grado	Periodos de clase
Soraida González Balaguera	Cuarto	7
Núcleo temático	Grupos de alimentos y su importancia – Diviértete en la cocina	
Estándares	<p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información. • Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas. • Conozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos. 	

-
- Identifico en situaciones comunicativas reales los roles, las intenciones de los interlocutores y el respeto por los principios básicos de la comunicación.
 - Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora.
 - Elaboro hipótesis de lectura acerca de las relaciones entre los elementos constitutivos de un texto literario, y entre éste y el contexto.

Ciencias naturales

- Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...).
- Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
- Observo el mundo en el que vivo.

Ciencias sociales

- Utilizo diferentes tipos de fuentes para obtener la información que necesito (textos escolares, cuentos y relatos, entrevistas a profesores y familiares, dibujos, fotografías y recursos virtuales...).
- Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).

Matemáticas

- Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.
 - Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
-

Subprocesos

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.
- Leo diversos tipos de texto: descriptivo, informativo, narrativo, explicativo y argumentativo.
- Determino algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
- Entiendo las obras no verbales como productos de las comunidades humanas.
- Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
- Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
- Adeco la entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo.
- Determino algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
- Relaciono las hipótesis predictivas que surgen de los textos que leo, con su contexto y con otros textos, sean literarios o no.
- Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.

DBA**Lenguaje**

- Participa en espacios de discusión en los que adapta sus emisiones a los requerimientos de la situación comunicativa.
- Organiza la información que encuentra en los textos que lee, utilizando técnicas para el procesamiento de la información que le facilitan el proceso de comprensión e interpretación textual.
- Escribe textos a partir de información dispuesta en imágenes, fotografías, manifestaciones artísticas o conversaciones cotidianas.

Matemáticas

-
- Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.
 - Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.
 - Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.

Ciencias sociales

- Evalúa la importancia de satisfacer las necesidades básicas para el bienestar individual, familiar y colectivo.

Matemáticas

- Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.
 - Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
 - Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.
 - Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
 - Cuido mi cuerpo y mis relaciones con las demás personas.
 - Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
 - Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.
 - Participo en la construcción de normas para la convivencia en los grupos a los que pertenezco (familia, colegio, barrio...).
 - Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
 - Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
-

Competencias ciudadanas

Componentes del pensamiento crítico Argumentación
Toma de decisiones

Desarrollo de la clase 9

Fases didácticas	Descripción de actividades	Fuentes y recursos didácticos	Tiempo
Actividades de iniciación	Disponer el aula de clase dividida por grupos de trabajo Constatar asistencia Verificar de la puntualidad Recordar las normas de convivencia	Planilla de asistencia	10
Exploración de saberes previos sobre el núcleo temático	¿Qué frutas y verduras se cultivan en el municipio de Roncesvalles? ¿Qué frutas y verduras venden en los diferentes centros de acopio de la cabecera municipal? De acuerdo con la ubicación geográfica del municipio y otros factores climatológicos se abordan los contenidos relacionados con las diferentes, frutas, verduras, tubérculos y granos que son producidos en la región. Se les pregunta a los estudiantes que saben acerca del emplatado	Cuaderno Lapicero Video beam	25
Desarrollo del núcleo temático articulado al pensamiento crítico	Se diseño una ruleta grande en la que cada estudiante tendrá la posibilidad de girarla, en ella encontrará preguntas relacionadas con el tema vistos en clase y a su vez algunas casillas motivacionales que está relacionada con ganas como premio frutas o verduras y también con dotes artísticos de los estudiantes (canto, baile, poesía...) Se les pide a los estudiantes que cada uno debe llevar una fruta	Ruleta Frutas Queso Platos Palillos Gorro Bata Tapabocas Jabón Toallas adsorbentes	255

		Cada estudiante debe elaborar siete pinchos (arcoíris) de manera libre haciendo uso de la creatividad e imaginación. De manera general se abordan los contenidos temáticos relacionados con los emplatados y su importancia.		
		Con las hortalizas producidas por cada estudiante se hará un concurso de emplatados		
		Cada estudiante de acuerdo con su diseño preferido elaborará un emplatado llamativo (emojis, dibujar animales, personajes) que posteriormente será consumido por los estudiantes		
Evidencias de aprendizaje		Cada estudiante elabora siete pinchos de frutas	Pinchos	20
		Emplatado presentado por cada uno de los estudiantes	Emplatados	
Puesta en común de las evidencias de aprendizaje		Se realiza un picnic donde cada uno de los estudiantes comparte los diferentes pinchos elaborados	Almohadas Manteles Peluches Cojines	35
Evaluación de los estudiantes	desempeño	Uso correcto de implementos (gorro, tapaboca, bata) Higiene (lavado de manos) Normas de convivencia Creatividad en la elaboración Los estudiantes exponen cada uno de los platos explicando el diseño y que los motivó a realizarlo Uso adecuado de implementos relacionados con la higiene e inocuidad (Bata de laboratorio, tapabocas, gorro, lavado de manos, orden del sitio de trabajo) Normas de convivencia Trabajo en equipo	N/A	15
Construcción de conclusiones	de	Cada estudiante menciona de manera escrita como le pareció la actividad	Cuaderno Lapicero	45

Asignación de trabajo extraclase	De manera aleatoria algunos estudiantes manifiestan de manera verbal como les pareció la actividad y su importancia del emplatado.	N/A
---	--	-----

Anexo 3 Escalera Saludable

The board is a 7x7 grid with the following content in each cell (row, column):

- Row 1:**
 - Cell 1: 43, Ladder 1 (up), "Evita el consumo de ultraprocesados"
 - Cell 2: 44, Ladder 2 (up), "Consume alimen. tos saludables"
 - Cell 3: 45, Ladder 3 (down), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 11"
 - Cell 4: 46, Ladder 4 (up), "EXCESO EN GRASAS TRANS", "Baja a la 23"
 - Cell 5: 48, Ladder 5 (up), "48"
 - Cell 6: 49, Ladder 6 (up), "mantente hidratado"
- Row 2:**
 - Cell 1: 42, Ladder 1 (up), "Baja a la 21", "Sube a la 43"
 - Cell 2: 47, Ladder 2 (up), "Consumo verduras", "Sube a la 44"
 - Cell 3: 40, Ladder 3 (down), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 11"
 - Cell 4: 39, Ladder 4 (up), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 24"
 - Cell 5: 38, Ladder 5 (up), "38"
 - Cell 6: 37, Ladder 6 (up), "37"
 - Cell 7: 36, Ladder 7 (up), "Consumo frutas", "Sube a la 44"
- Row 3:**
 - Cell 1: 29, Ladder 1 (down), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 21"
 - Cell 2: 30, Ladder 2 (up), "30"
 - Cell 3: 31, Ladder 3 (down), "31"
 - Cell 4: 32, Ladder 4 (up), "EXCESO EN SODIO", "Evita el exceso de azúcar"
 - Cell 5: 33, Ladder 5 (up), "33"
 - Cell 6: 34, Ladder 6 (up), "Baja a la 4", "Sube a la 48"
 - Cell 7: 35, Ladder 7 (up), "35", "Sube a la 44"
- Row 4:**
 - Cell 1: 28, Ladder 1 (down), "CONTIENE EDUCORANTES", "Baja a la 1"
 - Cell 2: 27, Ladder 2 (up), "27"
 - Cell 3: 26, Ladder 3 (down), "26"
 - Cell 4: 25, Ladder 4 (up), "25"
 - Cell 5: 24, Ladder 5 (up), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 10"
 - Cell 6: 23, Ladder 6 (up), "CONTIENE EDUCORANTES", "Baja a la 4"
 - Cell 7: 22, Ladder 7 (up), "22"
- Row 5:**
 - Cell 1: 15, Ladder 1 (down), "CONTIENE EDUCORANTES", "Baja a la 1"
 - Cell 2: 16, Ladder 2 (up), "Evita el consumo de ultraprocesados", "16"
 - Cell 3: 77, Ladder 3 (down), "EXCESO EN GRASAS TRANS", "Hacer ejer. físico es importante", "Sube a la 25"
 - Cell 4: 18, Ladder 4 (up), "18"
 - Cell 5: 79, Ladder 5 (up), "EXCESO EN SODIO", "Baja a la 10"
 - Cell 6: 20, Ladder 6 (up), "20"
 - Cell 7: 21, Ladder 7 (up), "21"
- Row 6:**
 - Cell 1: 74, Ladder 1 (down), "74"
 - Cell 2: 73, Ladder 2 (up), "73", "Sube a la 13"
 - Cell 3: 12, Ladder 3 (down), "EXCESO EN GRASAS TRANS", "12"
 - Cell 4: 77, Ladder 4 (up), "EXCESO EN GRASAS SATURADAS", "Sube a la 25"
 - Cell 5: 10, Ladder 5 (up), "10"
 - Cell 6: 9, Ladder 6 (up), "9"
 - Cell 7: 8, Ladder 7 (up), "8"
- Row 7:**
 - Cell 1: 1, Ladder 1 (down), "1"
 - Cell 2: 2, Ladder 2 (up), "2", "Sube a la 13"
 - Cell 3: 3, Ladder 3 (down), "EXCESO EN GRASAS TRANS", "3"
 - Cell 4: 4, Ladder 4 (up), "EXCESO EN GRASAS SATURADAS", "Baja a la 3"
 - Cell 5: 5, Ladder 5 (up), "5"
 - Cell 6: 6, Ladder 6 (up), "6"
 - Cell 7: 7, Ladder 7 (up), "EXCESO EN GRASAS SATURADAS", "Baja a la 6"

Anexo 4 Guía de Elaboración de envueltos de mazorca

Institución Educativa Técnica en La voz de la Tierra, sede El Porvenir

Texto instructivo

Laboratorio N1

Ingredientes

- Maíz Chócolo
- Azúcar morena
- Queso
- Mantequilla
- Sal

Preparación

1. Me coloco la indumentaria para poder ingresar al laboratorio de alimentos (gorro, tapabocas, bata).
2. Hago un lavado exhaustivo de manos con suficiente agua y jabón. Las uñas deben estar cortadas, sin esmalte. No usar anillos, relojes, pulseras.
3. Deshojo el maíz de tal manera de no dañar el capacho o las hojas porque ahí es donde se empacan los envueltos.
4. De manera cuidadosa desgrano el maíz.
5. Lavo el maíz.
6. Se adiciona una parte del queso al maíz.

7. La anterior mezcla heterogénea se muele o procesa hasta obtener una mezcla homogénea.
8. A la mezcla homogénea se le agrega un poco de azúcar, la mantequilla y una pizca de sal y se revuelve con movimientos envolventes hasta incorporar completamente los ingredientes.
9. De la mezcla anterior se agrega más o menos 100 gr (una cucharada sopera) a cada hoja de maíz previamente seleccionada.
10. Luego de tener la mezcla en la hoja de maíz se adiciona una tira de queso previamente cortados en julianas.
11. Se dobla la hoja de maíz de manera cuidadosa evitando que la mezcla se salga.
12. En una olla o sartén se coloca una base de tusas evitando que los envueltos toquen directamente la superficie del recipiente.
13. Luego se colocan los envueltos uno encima del otro.
14. Se adiciona un poco de agua a la olla o sartén.
15. Se colocan a hervir a fuego medio.
16. La cocción es en promedio dos horas.
17. Finalmente se sacan de la olla y estarán listos para comer.

Nota: El lugar de trabajo se debe dejar completamente en orden y limpio. Prohibido dejar regueros.

Gracias por su atención.