



**Diseño de una secuencia didáctica para la enseñanza de la nutrición como elemento de la
educación ambiental**

Xiomara Lozano Cantor

Valeri Alejandra Cuartas Giraldo

Universidad del Valle

Facultad de Educación y Pedagogía

**Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental**

2023



**Diseño de una secuencia didáctica para la enseñanza de la nutrición como elemento de la
educación ambiental**

**Xiomara Lozano Cantor
Valeri Alejandra Cuartas Giraldo**

**Luis Antonio González
Director Trabajo de Grado**

**Universidad del Valle
Facultad de Educación y Pedagogía
Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental**

Dedicatoria

*Con todo mi amor dedico este logro a mis
padres Jorge Eliecer Lozano y Eydaleny Cantor
Buitrago, A mi amado esposo José Eliecer Murillo
Lemus. A mi hijo Senyder Eliecer Murillo Lozano.
Todos aportaron con amor, espera y compromiso
para mi logro*

Xiomara.

*El presente trabajo es esfuerzo de
días, compartir de saberes con días de
lectura y escritura continua, del ensayo y
error es un proceso que se ha construido
y acá queda plasmado el amor y entrega
de nosotras como escritoras.*

*Quiero dedicar este triunfo
a mis padres José David
Cuartas Y María Fernanda
Giraldo por qué son la fuente
de vida, los que me vieron
crecer, y dieron la fuerza y
compañía en el proceso de vida.
Y a mi hermano que llegó a
casa para llenarme de luz.*

Valeri

Agradecimientos

Las autoras quieren agradecer ante todo a Dios, fuente de todo bien por permitirnos llegar hasta este momento. A nuestros padres y familiares por su apoyo constante para que alcanzáramos la meta.

A las autoridades académicas de la Ciudadela Nuevo Latir, por apoyar la práctica académica sin la cual esta secuencia no sería posible. A los estudiantes y familiares que permitieron grabar las actividades para rendir el presente informe.

Xiomara, agradece de todo corazón María de los Ángeles Betancourt. por su apoyo infinito a lo largo de toda la carrera, a Leidy Góngora con quien empezó este trasegar, a Lina quien sin reparo sacrificó su descanso para apoyarme en el hogar para que yo pudiera estudiar.

Resumen

En este documento se presenta la secuencia didáctica transversal para la enseñanza de la nutrición como elemento de la educación para estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Nuevo Latir o Ciudadela Nuevo Latir, diseñada bajo una metodología constructivista y con un enfoque secuencial que conlleve a los estudiantes a tener aprendizajes significativos.

La institución educativa está situada en un distrito con altísimos problemas sociales y económicos, lo que exige que la educación sea convertida en herramienta de mejoramiento.

La secuencia didáctica está dividida en cinco semanas, en las cuales cada una cumple con tres fases, y se incluyen las más relevantes como los recursos TIC: enlaces de vídeo de YouTube sobre los temas centrales, las actividades que realizaron para evaluar el aprendizaje, etc.

Palabras clave: Educación ambiental, Nutrición, Población vulnerable

Abstrac

This document presents the transversal didactic sequence for the teaching of nutrition as an element of education for fifth grade students of the Nuevo Latir Educational Institution or Ciudadela Nuevo Latir, designed under a constructivist methodology and with a sequential approach that leads students to have significant learning.

The educational institution is located in a district with very high social and economic problems, which requires that education becomes a tool for improvement.

The didactic sequence is divided into five weeks, in which each one fulfills three phases, and the most relevant ones are included such as ICT resources: YouTube video links on the central themes, the activities they carried out to evaluate learning, etc.

Key words: Environmental education, Nutrition, Vulnerable population.

Tabla de Contenido

Resumen	5
Abstrac.....	6
Índice de tablas	9
Índice de figuras	10
Lista de símbolos y abreviaturas	11
Introducción.....	14
Planteamiento del problema.....	19
Contexto social, económico y educativo.	20
La enseñanza de la nutrición	25
Objetivos	29
Objetivo General.....	29
Objetivos Específicos	29
Justificación.....	30
Antecedentes.....	31
Educación básica.....	31
Educación Ambiental - EA	31
Educación virtual	33
Hábitos saludables de alimentación	34
Secuencia didáctica.....	35
Marco Teórico	39
Secuencia Didáctica	40
Marco Normativo.....	41
Diseño Metodológico.....	44
Enfoque Metodológico.....	44
Enfoque Pedagógico -Teoría Constructivista	44
Metodología del secuencia didáctica.....	47
Secuencia didáctica.....	52
Resultados.....	53
Primera semana: sistema circulatorio.....	53

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes	53
Actividades secuenciales semana uno	54
Segunda semana: sistema respiratorio	57
Objetivos de aprendizaje de los estudiantes	58
Actividades secuenciales semana dos	58
Tercera semana: sistema digestivo	61
Objetivos de aprendizaje de los estudiantes	62
Actividades secuenciales semana tres	62
Taller evaluativo	64
Cuarta semana: sistema excretor	65
Objetivos de aprendizaje de los estudiantes	65
Actividades secuenciales semana cuatro	66
Quinta semana: La nutrición	69
Objetivos de aprendizaje de los estudiantes	69
Actividades secuenciales semana cinco	70
Conclusiones.....	76
Referencias bibliográficas.....	79
Cibergrafía	84

Índice de Tablas

Tabla 1. Secuencia didáctica “El sistema circulatorio” Semana 1	54
Tabla 2. Secuencia didáctica “El sistema Respiratorio” Semana 2	58
Tabla 3. Órganos del sistema Respiratorio.....	61
Tabla 4. Secuencia didáctica “El sistema digestivo” Semana 3	62
Tabla 5. Secuencia didáctica “El sistema excretor” Semana 4.....	66
Tabla 6. Secuencia didáctica “La nutrición” Semana 5.....	70

Índice de Figuras

Figura 1. <i>Secuencia didáctica semana uno</i>	53
Figura 2. <i>El Cuento de Caillou</i>	56
Figura 3. <i>Actividad el ritmo cardiaco</i>	57
Figura 4. <i>Secuencia didáctica semana dos</i>	57
Figura 5. <i>Actividad identificando mi aparato respiratorio</i>	60
Figura 6. <i>Secuencia didáctica semana tres</i>	61
Figura 7. <i>Maquetas</i>	64
Figura 8. <i>Secuencia didáctica semana cuatro</i>	65
Figura 9. <i>Sistema excretor</i>	67
Figura 10. <i>Actividad el sistema excretor</i>	68
Figura 11. <i>Secuencia didáctica semana cinco</i>	69
Figura 12. <i>Actividad la nutrición</i>	73
Figura 13. <i>Actividad ¿qué comí ayer?</i>	73
Figura 14. <i>Actividad alimentación y familia</i>	74
Figura 15. <i>Actividades saludables, mural IE Nuevo Latir</i>	74
Anexo 1. <i>Institución educativa imagen externa</i>	86
Anexo 2: <i>Placa de fundación</i>	87
Anexo 3. <i>El sistema circulatorio</i>	88
Anexo 4. <i>Evidencias Semana dos; Sistema Respiratorio</i>	89
Anexo 5. <i>Evidencias Semana tres Sistema digestivo</i>	90
Anexo 6. <i>Taller sistema digestivo</i>	91
Anexo 7. <i>Evidencia Taller Sistema Excretor</i>	92

Lista de símbolos y abreviaturas

I.E.: Institución Educativa

TIC: Tecnologías de la Informática y la Comunicación

MEN: Ministerio de Educación Nacional

ONU: Organización de las Naciones Unidas

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

OMS: Organización Mundial de la Salud.

DBA: Derechos Básicos de Aprendizaje

COVID: coronavirus dícese – enfermedad del coronavirus

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

ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional ICBF

PAE (Programa de Alimentación Escolar

EA: Educación Ambiental

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura,

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

ONG: organizaciones no gubernamentales

ENT: Enfermedades No Transmisibles

EBC: Estándares Básicos de Competencias

UDEA: Universidad de Antioquia

Introducción

El presente trabajo de grado tiene como objetivo general: diseñar una secuencia didáctica para la enseñanza de la nutrición como elemento de la educación ambiental, para estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Nuevo Latir o Ciudadela Nuevo Latir.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), “los procesos educativo-ambientales promueven la aplicación del conocimiento para la comprensión y transformación de las realidades de los estudiantes y contribuyen al fortalecimiento de las competencias científicas y ciudadanas, lo que favorece la pertinencia de los Proyectos Educativos Institucionales” (Altablero No. 36, agosto - septiembre 2005)

Además, permite que los estudiantes interactúen con varias disciplinas tales como las “ciencias naturales, sociales y matemáticas”, de forma tal que se logre integrar los aprendizajes de forma transversalizada y que debe entrelazar la enseñanza y el aprendizaje como un todo.

La alimentación se encuentra dentro del contexto de las ciencias naturales, y es parte integral de los procesos asociados a la vida, es entonces una oportunidad para que los estudiantes entiendan que el problema de la alimentación es holístico, porque desde lo que se produce en la tierra cuando hay que cuidar que se realice de manera tal que proteja no solo el agua sino también otras especies que son importantes en la preservación del ambiente, como los procesos químicos que se desarrollan para ampliar la vida útil de los alimentos pueden generar daño ambiental y también que entre más procesados sean los

alimentos, mayores son las consecuencias negativas que traen para la salud, y este es el enfoque que se propone para la secuencia didáctica que se presenta en este documento.

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2019), a la humanidad la está aquejando el problema de la malnutrición el cual es considerado de alto riesgo para la salud, a niveles superiores al SIDA, la malaria y la tuberculosis.

El término «malnutrición» se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Abarca tres grandes grupos de afecciones:

- la desnutrición, que incluye la emaciación (un peso insuficiente respecto de la talla), el retraso del crecimiento (una talla insuficiente para la edad) y la insuficiencia ponderal (un peso insuficiente para la edad);
- la malnutrición relacionada con los micronutrientes, que incluye las carencias de micronutrientes (la falta de vitaminas o minerales importantes) o el exceso de micronutrientes; y
- el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (como las cardiopatías, la diabetes y algunos cánceres). (OMS, 9 de junio de 2021, pár. 6)

En la I.E: se encuentran estos tres tipos de problemas dado que la zona de influencia del entorno es de mucha pobreza y hay muchos hogares disfuncionales, lo que motiva a que desde la escuela se promuevan actividades didácticas encaminadas a procesos naturales de alimentación saludable y a la promoción del ejercicio como complemento.

Con estos procesos se generan cambios y el que siempre se busca al enseñar ciencia para que tanto estudiantes como padres y madres tomen conciencia de una dieta balanceada

y la importancia de ésta por medio de un pensamiento crítico-reflexivo y con ello, mejorar sus hábitos alimenticios acompañados de una actividad física más moderada.

En este documento se desarrolla el planteamiento del problema, que busca solucionar los problemas de la malnutrición en los niños y niñas de la I.E. Ciudadela NuevoLatir del municipio de Cali – Valle, a través de la enseñanza didáctica de la nutrición y los hábitos de vida saludable, que también impactan el ambiente; Los objetivos están encaminados a enseñar la nutrición como elemento de la educación ambiental, en la educación básica para mejorar hábitos alimenticios y la justificación que busca alinear los intereses de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para mejorar la calidad de vida de los niños y niñas desde la educación básica primaria, demostrando la importancia de la alimentación tanto en el incremento del rendimiento escolar, como en el desarrollo de capacidades físicas para afrontar las diversas situaciones del entorno.

El marco referencial incluye antecedentes tanto desde la variable nutrición como desde la didáctica educativa que muestran el avance en el tema de la propuesta, y aportan a su realización, de igual manera se presenta el marco teórico en el cual sustentan los desarrollos científicos en el campo de la educación ambiental en la básica primaria como elemento que apoya la protección del ambiente desde la escuela y cuyos principios y valores se desarrollan en la secundaria y se vuelven herramientas para sustentarlo durante el resto de la vida, la nutrición como elemento activo del ambiente sano, pues el consumo de alimentos orgánicos proviene de producción limpia y redundante además en la disminución del uso de empaques plásticos que al cerrar el ciclo de uso se convierten en contaminantes.

El diseño metodológico, se construyó desde la teoría del constructivismo que promueve la idea de que el conocimiento es una construcción personal que parte de la

apropiación del conocimiento, y se realiza teniendo en cuenta las experiencias previas, del estudiante; el enfoque de investigación es de tipo cualitativo y carácter descriptivo, la población objetivo del trabajo fue un docente que acompañó el proceso y un promedio de 25 menores que asistieron virtualmente a la clase, debido a que la práctica se realizó en el 2020 año en que la pandemia del COVID 19 originó el cierre de clases presenciales en casi todo el mundo; este hecho limitó la presencia de más estudiantes por ser una institución educativa que atiende población vulnerable y no todos tienen el acceso a la red de internet. La información recolectada es de dos tipos: primaria obtenida de los logros alcanzados por los estudiantes con su desarrollo y secundaria que se utilizó para la construcción del marco teórico y la secuencia didáctica.

En el aparte de resultados se presenta la didáctica educativa que se trabajó con los estudiantes de grado quinto de la I.E. Nuevo Latir o Ciudadela Nuevo Latir, para dar solución al problema identificado. La secuencia didáctica se diseña en concordancia con áreas que transversalizan el tema de la nutrición y el ambiente, y que a su vez corresponden con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). En los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) se establece los “aprendizajes estructurantes”; para el grado quinto de primaria en Ciencias Naturales “Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio” (Universidad de Antioquia, 2016, p. 20); además teniendo en cuenta que esta área tiene como característica el estudio empírico y sistemático de los seres vivos desde sus distintos aspectos, formas de organización y relación, en la búsqueda del sentido de la vida.

Según la I.E. Minuto de Dios: “las Ciencias Naturales y Educación Ambiental se conciben como una de las diversas formas de ver la vida, de interpretarla” (pár. 2), estas también se integran con la Biología, en cuanto a la Educación física, porque aporta el desarrollo de la actividad física no solo para mejorar la condición física, sino además para establecer un estilo de vida saludable y la informática, porque debido a que la educación presencial estaba suspendida por la pandemia del COVID 19, se tuvo que recurrir a la virtualidad para desarrollar la secuencia didáctica, que permitió en ese momento entregar conocimientos sin riesgo de contagio logrando formar a los jóvenes en el proceso de la nutrición desde la forma como interactúan los órganos del cuerpo en la digestión y generación de calorías para la vida. Dentro de las conclusiones, se describen las estrategias para que los estudiantes incluyan en su rutina diaria hábitos saludables como caminar, correr y realizar ejercicio diariamente; el uso de la respiración como elemento básico para mejorar la calidad de vida y una actividad didáctica a través de un videojuego virtual que lleva al estudiante a entender la importancia de una alimentación balanceada diariamente; si desarrolla los conceptos puede avanzar entre niveles, reforzando la importancia de la sana alimentación y el adecuado uso de los carbohidratos, lípidos y ácidos grasos en la preparación de alimentos, se incluye la bibliografía y anexos como evidencia del trabajo realizado.

Planteamiento del problema

A nivel mundial el estilo de vida de las personas, las tendencias alimentarias y la actividad física que realizan, han sido factores determinantes en el estado nutricional de los individuos, y según la situación específica de cada nación y ciudad en factores como: educación, recursos para la alimentación, condiciones ambientales, acceso a los servicios básicos como agua y energía, y el ingreso.

Durante la infancia se establecen los hábitos alimentarios que posteriormente serán difíciles de cambiar, es por ello de vital importancia que en la familia se desarrollen propuestas desde la primera infancia que conlleven el consumo de frutas y verduras para que se conviertan en hábitos de nutrición saludable. Con hábitos adecuados en la alimentación y en el estilo de vida, se contribuye en forma positiva a la construcción y mejora de la salud, rendimiento físico e intelectual.

La participación de los padres de familia en el proceso de alimentación es fundamental puesto que ellos desconocen en general los cambios que pueden surgir en las conductas alimentarias de acuerdo con la edad de los niños, además no saben cómo fomentar conductas protectoras y cómo fortalecer sus habilidades, como lo plantea Piaget (1997), la educación, es la forma como la sociedad proporciona al individuo las funciones que debe cumplir para obtener un desarrollo correcto en su crecimiento y constitución de conductas, y que los principales encargados de brindar y acompañar en este proceso educativo a los niños son los padres, quienes se encuentran apoyados por los maestros.

Lo anterior es con el fin de concientizar a la comunidad educativa de la importancia de una buena alimentación y los roles que juegan tanto estudiantes, docentes como los padres de familia para prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición y que desde la

secuencia didáctica presente en este documento pueden ayudar a resolver la pregunta problema.

Contexto social, económico y educativo.

Antes de realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es pertinente saber el contexto en el que están los estudiantes, ya que por medio de este el docente puede avanzar hacia una metodología más constructivista basada en la experiencia, como por ejemplo usando casos de la vida cotidiana de sus estudiantes. Por ello, se abordará un poco sobre ese contexto tanto social, económico como educativo para comprender la problemática y el entorno que rodea a los estudiantes y así obtener un enriquecimiento en la educación.

Es importante primero realizar una contextualización sobre los hábitos alimentarios en algunos países para luego abordar el país continuando por la ciudad, ya que cada contexto presenta problemáticas similares pero diferentes a la vez.

En la exposición de motivos para reformar los Artículos 4 y 27 de la Constitución mexicana, se trae a colación un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura que dice:

A nivel mundial, las últimas estimaciones indican que en 2018 cerca de 821 millones de personas en el mundo sufrían malnutrición; o lo que es lo mismo, uno de cada 10 seres humanos. De hecho, el hambre y la malnutrición son el principal riesgo de salud a nivel mundial, incluso mayor que el sida, la malaria y la tuberculosis juntos. En Estados Unidos la prevalencia de obesidad infantil fue del 18.5%, y afectaba a aproximadamente 13.7 millones de niños y adolescentes en 2015 y 2016, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

(FAO, citada por Sistema de Información Legislativa de la Secretaría de Gobierno de México, 2021, p.4)

Esto indica que el problema es general, las condiciones de mal nutrición se están agravando, que además de la crisis generada por el cambio climático que afecta directamente la agricultura, y con ello deterioran la calidad de la salud de las personas, y la pandemia del COVID 19 que vino a generar toda clase de procesos que incluye la crisis alimentaria.

En Colombia desde antes de la pandemia se encuentran cifras sobre la crisis en la nutrición de los niños y niñas, que conlleva a una alta mortalidad por desnutrición, tal y como se puede leer en la siguiente noticia de prensa:

Según el informe, entre 2017 y 2018, las muertes de niñas y niños por desnutrición ascendieron en un 38%, según cifras del ICBF. Este año, según el reporte entregado en Vichada, esa cifra se redujo en un 16%. Los departamentos que presentaron las principales reducciones fueron La Guajira con 49%, César con 40% y Chocó con 35%. El fenómeno continúa presentado un reto: las cuentas hasta esta semana son 259 menores de 5 años muertos por desnutrición (en 2018, la cifra fue de 309). (El Espectador, 2019, citado por Eichman, 2020, pp. 6-7).

A pesar de que reportes posteriores aseguran una disminución de las tasas de mortalidad, no se encontraron datos recientes de mejoramiento en la nutrición sobre todo escolar.

El panorama en la ciudad de Cali pasa de la desnutrición a la mal nutrición, tal y como se estableció en el estudio realizado por Muñoz-Gil, Valencia-Agudelo y Velasco- Benítez (2013), que se aplicó en la I.E. República de Israel en el año 2012 y que valoró el

peso y talla de 1.039 menores para establecer la “prevalencia del riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad en preescolares de 4 años, escolares entre 5 y 12 años de edad y adolescentes entre 13 y 18 años de edad” (p.4); el estudio encontró que el 47% de los estudiantes eran niñas y el 53% niños, que el riesgo de sobrepeso era del 19,8%, el 7,1% de los estudiantes tenían sobrepeso y el 0,96% eran obesos. No se encontraron datos más recientes para el municipio de Cali, por cuanto la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN), del ICBF que se realizaba cada 5 años se había aplicado en el 2015 y en el 2020 no se pudo aplicar por la pandemia del COVID 19, y todavía no se han actualizado estos datos.

En el 2019 se desarrolló un plan de alimentación escolar que reforzara los nutrientes para los niños y niñas del sistema escolar público y es de gran importancia que esto se refuerce con educación en los distintos grados de primaria básica y que se incluya a la familia en los módulos para que además que se promueva la alimentación saludable se apoye el uso adecuado del tiempo libre que también le aporta al desarrollo de las funciones básicas que les permitan mejorar la calidad de vida.

Esta necesidad se encuentra indicada en el plan curricular de quinto primaria propuesto por el MEN, y que por la pandemia tocó que las clases se virtualizaran y por ello este proyecto se desarrolla en la I:E: Nuevo Latir o Ciudadela Nuevo Latir, la cual se localiza en la intersección de la calle 73 (Avenida Ciudad de Cali) y la carrera 28D(Troncal de Aguablanca) en la ciudad de Cali (Ver Anexo 1 y 2), abarcando en la prestación de sus servicio a las comunas 13, 14 y 15, que en relación con lo planteado por la OMS sobre lo que debe recorrer una persona hasta sentir cansancio, la institución

educativa atiende a una población que se encuentra en un radio de 1240 metros a la redonda (Collazos y Peláez, 2018).

La propuesta de realizar una intervención a esta institución educativa fue planteada por la Secretaría de Educación de Cali, durante los años 2009 y 2010 en el gobierno del alcalde Jorge Iván Ospina, buscando diseñar un modelo educativo que tenga en cuenta el contexto multicultural y pluriétnico del distrito de Aguablanca y de la Ciudad de Cali.

La población proviene cerca del 67% de fuera de la ciudad son inmigrantes de departamentos vecinos en buen porcentaje del Choco, Cauca y Nariño y otras ciudades del Valle; el 33% restante de movimientos intraurbanos, personas que residían en otros barrios y sectores de Cali (Red de salud del Oriente, 2011).

La Ciudadela Educativa Nueva Latir, debido a su gran abarque en el sector ha permitido realizar estudios que evidencian las condiciones de los habitantes del distrito de Aguablanca, como es el caso del estudio que realizó Pancha (2019) con algunos estudiantes de la institución educativa, encontrándose con que cerca del 80% de los jóvenes están en un hogar donde el jefe de la familia es algún padre, mientras que el resto están bajo la responsabilidad de un abuelo o un tío, de estos jefes de la casa tanto solo un 6% aproximadamente han logrado obtener un nivel técnico educativo.

Los bajos niveles educativos se manifiestan en que más de mitad de las personas que tienen la responsabilidad de los estudiantes, se encuentran trabajando en la informalidad, obteniendo ingresos diarios, por pagos realizados o semanales, los cuales varían constantemente, afectando en gran medida la canasta familiar del hogar, pero por otro lado, este sector afectado por su pocas capacidades de avanzar en su formación académica, el gobierno nacional les brinda una ayuda en subsidios monetarios o en especie,

como es el caso del proyecto Familias en Acción o PAE (Programa de Alimentación Escolar), que es un muy buen apoyo para los habitantes del distrito.

Además, Pancha (2019) logró establecer que cerca del 85% de los estudiantes logran consumir tres comidas diarias, pero lo preocupante es el 15% restante de la población que sigue siendo demasiado alto si se tiene en cuenta la gran cantidad de habitantes que se pueden encontrar en el distrito de Aguablanca.

Por otro lado, se tiene el trabajo de Cuero, Flórez y Medina (2019) quienes trabajaron con estudiantes de otra institución educativa pero que se ubica en el distrito de Aguablanca, donde se evidencia que cerca del 30% de los adolescentes tienen problemas cardiovasculares, 20% poseen obesidad o sobrepeso y más del 60% presentan antecedentes familiares de hipertensión o diabetes.

De igual forma, lograron determinar que aproximadamente el 74% de jóvenes no practican ninguna actividad física, donde alrededor del 30% de esta población joven consume comida chatarra y azúcares, además casi el 40% de ello inicia el consumo de cigarrillos, bebidas alcohólicas y/o sustancias psicoactivas a una temprana edad.

En este sentido, es muy conveniente comenzar a crear en los niños y en las familias una posición crítica frente a lo que consumen, teniendo en cuenta su accesibilidad económica a estos productos, para así poder bajar los altos índices de condiciones cardiovasculares de la comunidad, y de igual manera disminuir la probabilidad de enfermedades dentro de los núcleos familiares de algunos estudiantes de grado quinto (5°), como también docentes de la Institución Educativa Nuevo Latir.

La decisión de vincular este contenido temático en la educación básica ciclo primaria, específicamente en el grado quinto, es debido a que los lineamientos curriculares

colombianos (Estándares Básicos de Competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje - DBA), plantean una oportunidad de desarrollarlo en este nivel, por cuanto según los estudios realizados por algunos expertos al momento de formular estos dos documentos guías, determinaron que las condiciones de desarrollo cognitivo, personal, social y académico le permiten a los niños comprender el contenido, además de desarrollar habilidades y competencias a través de este.

La enseñanza de la nutrición

La enseñanza de la nutrición humana es un tópico central dentro del núcleo conceptual de la Biología, y su estudio se realiza en los distintos niveles educativos. Su objetivo es que el alumnado adquiriera una visión unificada de nutrición como proceso vital que conlleva el intercambio de materia y energía con el medio, y con la consiguiente transformación del mismo. La nutrición encierra importantes dificultades de aprendizaje, pues demanda cierto nivel de abstracción y generalización, detectándose abundantes concepciones alternativas entre el alumnado. (Rivadulla-López, García-Barros, y Martínez-Losada, 2016, p. 53).

Cómo se puede observar de la cita de Rivadulla, et al (2016), la nutrición hace parte del curso de biología y es transversal a varios niveles educativos en la básica primaria y en la secundaria buscando que durante los primeros aprendizajes de los niños y niñas se logre educar en alimentación saludable a los jóvenes del futuro y con ello a las familias.

Rivadulla et al, reconocen que hay cierto nivel de dificultad al momento de enseñar nutrición sobre todo en la educación básica, porque el proceso de digestión de los alimentos para convertirse en calorías, grasas y otros elementos que permiten cumplir las distintas

funciones motoras, entre ellas estudiar, involucran campos de la biología y la química los cuales requieren abstracción y generalización según estos autores.

Lo anterior determina la importancia que tiene el desarrollar una secuencia didáctica que se apoye en los procesos biológicos del cuerpo como la circulación de la sangre, los sistemas digestivos y respiratorio, que se integran para hacer posible la nutrición y con ello la vida de los seres vivos.

Otros factores que afectan los procesos nutricionales de los niños son los asociados al consumo de las denominadas “comidas chatarra” y la poca práctica de actividad física. En Colombia existen políticas que promueven la práctica de actividad física y el consumo de dietas saludables para niños y jóvenes, tales como campañas televisivas sobre la importancia de la nutrición (comer cinco frutas y verduras al día), la creación de espacios saludables, entre otros; pero los esfuerzos han sido insuficientes en cuanto al control del marketing masivo de productos azucarados y falta de compromiso de los padres al no cuidar los alimentos que consumen sus hijos.

Se ha promovido desde la sociedad civil que se establezcan medidas para el control de la “comida chatarra” en instituciones educativas, tal y como se realizó en Estados Unidos y se logró con la expedición en Colombia de la Ley 2120 del 2021 (julio 30) "por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones" (p. 1), que ordena el uso de un etiquetado especial a los fabricantes de productos altos en nutrientes críticos y promueve hábitos de vida saludable y entornos saludables para que los niños y niñas del país tengan acceso a programas de nutrición, educación y actividad física que les asegure la calidad de vida.

La nutrición adecuada se convierte por lo tanto en un asunto de interés tanto público como privado, por ser tan indispensable en la vida de las personas ya que desde ella se asegura el mejoramiento en la calidad de vida de todos.

La nutrición es un proceso sistemático que involucra principalmente el rol metabólico de la célula, que es la transformación de la materia en energía, por tanto, va a influir sustancialmente en el desarrollo del individuo, y de ello el tejido cerebral es uno de los más susceptibles a las deficiencias nutricionales, especialmente, en el infante. Por lo tanto, la alteración de este proceso va a repercutir negativamente en el rendimiento académico de los niños y niñas. (Valverde, Reyes, Palma, Emén y Balladares, 2019, p. 529)

En la Institución Educativa Nuevo Latir, se ha encontrado que los estudiantes presenten diferentes dificultades entre las que se encuentran: la falta de atención, el bajo rendimiento académico, desmayos en clase, somnolencia continua en el salón de clase, baja capacidad para retener los conocimientos.

Pero la nutrición adecuada también está siendo afectada por la crisis ambiental que está generando una gran cantidad de desastres naturales, tales como sequías e inundaciones que destruyen cosechas, disminuye la producción aumentando el precio de los alimentos, generando una crisis alimentaria en muchos países del mundo entre ellos Colombia. Por ello es tan importante que se brinde educación a los niños tanto en la relación alimentación – salud como en responsabilidad ambiental, es decir, que los niños se conviertan en líderes del cuidado del ambiente, en el consumo responsable de alimentos naturales en vez de los procesados porque ello conlleva actividades que aumentan la contaminación, además de hacer el reciclaje de plástico y cartón que pueda ser reutilizado, esto genera un círculo de

nutrición, salud y cuidado del ambiente que servirá no solo a ellos, también a las generaciones futuras.

El proceso de enseñanza es dinámico, a través del aprendizaje de los menores se puede educar a la familia tanto en mejores prácticas alimenticias como en educación ambiental que enriquezcan tanto la nutrición de las familias como los procesos de separación en la fuente desde el hogar en apoyo al ambiente.

Teniendo en cuenta la gran importancia de una buena alimentación, es relevante dar a conocer a los estudiante los factores positivos de ella y los negativos al no implementarla, para generar conciencia entre lo que se debe mejorar a la hora de comer y la importancia de la actividad física para el desgaste de la energía obtenida por medio de los alimentos. Es fundamental, por tanto, potenciar desde el ámbito escolar la necesidad de una dieta equilibrada, a través de la educación para la salud, y debido a esto, en el presente trabajo se puede abordar una pregunta orientadora para ayudar al proceso de la nutrición en los niños y dar respuesta por medio de la secuencia didáctica, la pregunta a responder es ¿Cómo se puede enseñar la nutrición como elemento de la EA en la educación básica?

Objetivos

Objetivo General

Enseñar la nutrición como elemento de la Educación Ambiental (EA) en la educación básica para mejorar hábitos alimenticios

Objetivos Específicos

- Fortalecer los conocimientos de los estudiantes relacionados con la nutrición y alimentación en su ambiente, para mejorar los hábitos alimenticios
- Construir una estrategia pedagógica de rutina diaria hábitos saludables
- Incentivar a los estudiantes para que adopten la práctica hábitos saludables.

Justificación

El diseño de una secuencia didáctica educativa es una forma de enseñar de una manera diferente que puede aumentar los niveles de atención del estudiante ya que a partir de ella puede construir conocimiento, desde la interpretación de la individual de ella y sus conocimientos propios puede obtener conclusiones válidas para si mismo y su entorno.

También es útil porque se adapta a las condiciones del momento que vivía casi todo el mundo porque la Pandemia del COVID 19, había obligado al cierre de la educación presencial y se desarrolló la virtualidad como una oportunidad de seguir el ciclo académico, buscando que tanto los niños y niñas como sus padres pudieran reunirse en torno a la academia para seguir adelante con el proceso educativo.

Para las estudiantes este proyecto les permite adaptar la enseñanza a las condiciones de virtualidad, permitiendo aplicar los conocimientos de pedagogía, a un escenario completamente nuevo, para que no se generen rupturas en el ciclo académico y se pueda lograr que los niños y niñas avancen en la construcción de saberes aún por fuera de la presencialidad.

En cuando a los temas de la clase se busca que tanto los niños, las niñas como los padres aprendan el papel que juega la alimentación y el uso adecuado del tiempo libre en la nutrición y el mejoramiento de las condiciones de vida y del aprendizaje. En la básica primaria estos temas son de vital importancia porque los niños y niñas deben adquirir hábitos saludables que les aseguren la calidad de vida y el fortalecimiento de sus capacidades fisiológicas para crecer saludables.

Marco Referencial

Antecedentes.

Para el trabajo se tomaron como antecedentes varios documentos teniendo en cuenta que se realizó una búsqueda en repositorios utilizando las palabras claves: Educación básica, educación ambiental, hábitos saludables, secuencia didáctica, y que cubren las áreas generales de la propuesta.

Educación básica

Según la UNESCO, la educación básica es la parte del ciclo educativo en que se orienta a los niños, niñas y adolescentes en la adquisición de “los conocimientos y habilidades que se consideran imprescindibles para” (Gorostiaga, s.f., pár. 1) el desempeño efectivo en la sociedad en la cual viven, equipándolos para ejercer “una ciudadanía activa, la continuación de la formación en el nivel superior y el acceso al mercado de trabajo” (Gorostiaga, s.f., pár. 1).

Desde esta definición se debe desde la educación básica orientar a los niños y las niñas desde lo ambiental en términos de la nutrición y las prácticas de uso adecuado del tiempo libre como parte de un mejoramiento de la calidad de vida.

Educación Ambiental - EA

«La E.A. se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y

colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente» (II, 12, Citado por Gonzáles Muñoz, 1996, p. 28).

Desde esta definición, se concibe la educación ambiental como proceso que impacta individual y colectivamente a las sociedades al adquirir conciencia de la necesidad de aprender para solucionar los problemas ambientales que aseguren la calidad de vida de las comunidades.

Según Gonzáles Muñoz (1996), el concepto de Educación Ambiental nace en el año 1968, más como una iniciativa institucional que reunió a miembros de distintos países y que permitió la creación de varios organismos entre ellos «Council for Environmental Education», en ese momento se trabajaba una educación “conservacionista” y se utilizaban “itinerarios y actividades en la naturaleza, salidas al campo etc., impulsadas por grupos de maestros y profesores innovadores e inquietos” (Gonzáles Muñoz, 1996, p. 28).

Como se puede establecer han sido más de 50 años de avance en la educación ambiental, siempre en la búsqueda de las mejores soluciones para el ambiente, promoviendo campañas escolares que involucran a todos los grupos de edad, desde los niños de jardín hasta los universitarios, porque siempre hay que vivir cerca de los avances científicos técnicos en esta materia.

En el portal ecología verde, se encontró el artículo de Sánchez (2022), donde define la educación ambiental como un concepto de la década del setenta del siglo pasado, que ha adquirido reconocimiento mundial por cuenta la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), encargadas de impulsar programas para desarrollarla, a nivel nacional las

organizaciones no gubernamentales (ONG), el Ministerio de Educación Nacional y los educadores son los encargados de impulsar los programas para la educación ambiental.

Según Sánchez (2022), “la educación ambiental sirve para enseñar los valores e importancia del cuidado del medio ambiente, los problemas que hay actualmente y las posibles soluciones y cómo aplicarlas” (pár. 9)

En este artículo se afirma que la educación ambiental tiene como uno de sus objetivos el lograr que toda la sociedad entienda que el medio ambiente es un concepto complejo resultante de la forma como interactúan las condiciones biológicas, físicas, sociales, económicos, culturales, etc., en un entorno de valores que permita desarrollar el conocimiento para que puedan apoyar la solución de problemas ambientales que tiene el mundo moderno.

Dentro de los problemas ambientales del mundo moderno están el daño que se hace a la tierra por los cultivos intensivos de maíz y caña que terminan en la producción de alimentos que dañan la salud de las personas.

Educación virtual

La educación virtual es parte del uso de los recursos tecnológicos que se han desarrollado en el campo de la información y la comunicación y que pueden y deben ser utilizados en el avance de la educación, es por ello que en la “Guía 30 Orientaciones generales para la educación en tecnología - Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo!” se establece como sugerencia para trabajar en la virtualidad hacer uso de la motivación que se puede lograr mediante el estímulo de la curiosidad en el campo de la ciencia y la tecnología, que puede ser aplicada a cualquier campo del conocimiento,

incluido el de las ciencias naturales, la educación ambiental y los temas específicos de nutrición como elemento para mejorar la calidad de vida de los niños y niñas de las comunas 13,14, y 15 de la ciudad de Cali.

Hoy en día y más en un entorno donde el COVID 19 obligó al cierre de la presencialidad escolar es necesario promover y potenciar el uso de la internet, y la tecnología celular en la enseñanza de la nutrición y el aprendizaje, tanto del uso de las nuevas tecnologías aprovechando la gran cantidad de aplicaciones y los recursos web como YouTube que permiten explicar de otras maneras los procesos y procedimientos que se están enseñando, logrando que los estudiantes se motiven a explorar otros caminos ampliando así su saber, construyendo y dándole significancia a la educación.

Hábitos saludables de alimentación

En un trabajo a nivel internacional (Universidad de Jaen – España), el estudio titulado “Hábitos saludables de alimentación en la etapa de Educación Infantil”, de RamírezAnguita (2021), elabora una propuesta didáctica para enseñar hábitos saludables a los niñosy niñas en Educación Infantil, utilizando una “metodología didáctica abierta, flexible,globalizada y motivadora, basada en el aprendizaje constructivista” (p. 2).

El enfoque del aprendizaje incluyó los hábitos saludables en alimentación, información sobre los alimentos y la cocina. Para su aplicación la docente utilizó actividades diversas entre las que se destacan, libro de fichas, juegos, talleres, música, poesías y el uso de fiestas temáticas. La metodología de trabajo es constructivista contando siempre con la guía docente.

Este documento sirvió para el desarrollo de esta secuencia didáctica por cuanto, a pesar de estar aplicado en una población menor de seis años, las bases de hábitos saludables son iguales para cualquier edad de desarrollo de los menores y hasta de los adultos.

Secuencia didáctica

En un documento de Díaz-Barriga (2013), “Guía para la elaboración de una secuencia didáctica”, es un artículo de un profesor de la Universidad Autónoma de México, que explica de manera sencilla la importancia del tema.

El desarrollo de una secuencia didáctica es de gran importancia, para elaborar modelos de aprendizaje que permitan un proceso de enseñanza adecuado para un nivel educativo y un área específica del conocimiento.

El debate didáctico contemporáneo enfatiza que la responsabilidad del docente para proponer a sus alumnos actividades secuenciadas que permitan establecer un clima de aprendizaje, ese es el sentido de la expresión actualmente de boga en el debate didáctico: centrado en el aprendizaje (Díaz-Barriga, 2013, p. 1)

Según Díaz-Barriga es la responsabilidad del docente de hoy, diseñe actividades que tengan una secuencia, porque a través de ella se establece un proceso de aprendizaje creciente que le permite al estudiante ir acumulando conocimiento, pero es muy importante identificar que conocimientos previos trae el estudiante para que la construcción de la secuencia los tenga en cuenta si aportan a la secuencia o clarificarlos si no aportan.

Hay que romper el paradigma en “la clase frontal establece una relación lineal entre quien emite información y quien la recibe” (Díaz-Barriga, 2013, p. 1), por cuanto se puede construir una secuencia de aprendizaje que, además de alimentar la curiosidad del estudiante mediante el uso de preguntas se lograra recuperar sus preconcepciones sobre el tema de clase y desde las respuestas ir incorporando nuevos conceptos “haciendo un proceso complejo de estructuración/desestructuración/estructuración, mediante múltiples operaciones intelectuales tales como: hallar relaciones con su entorno, recoger información, elegir, abstraer, explicar, demostrar, deducir entre otras, en la gestación de un proceso de aprender” (Díaz-Barriga, 2013, p. 1).

En la secuencia didáctica, el estudiante aprende mediante la realización de procesos significativos de las actividades preparadas por el docente dentro de la secuencia y “llevada a cabo, por la posibilidad de integrar nueva información en concepciones previas que posee, por la capacidad que logra al verbalizar ante otros (la clase) la reconstrucción de la información (Díaz-Barriga, 2013, p. 1). La secuencia además de escuchar al docente o de utilizar la lectura como herramienta de enseñanza, parte más de integrar los conocimientos anteriores de los estudiantes y presentarlos por ellos mismos al grupo de forma que entre todos crezca el conocimiento.

La adecuada alimentación es una necesidad común en el mundo moderno, que con el desarrollo de la comida chatarra, los avances científico técnicos que estimulan estilos de vida sedentarios, el cambio climático, la pandemia del COVID 19 y la crisis económica que estos dos últimos procesos han generado, han permitido el aumento en las muertes por desnutrición y malnutrición, lo que genera la importancia de que se desarrolle una secuencia didáctica que enseñe la mejor manera de adquirir hábitos saludables en

alimentación y estilos de vida saludable, para lo cual se debe vincular a sus familias por ser parte fundamental del proceso alimenticio.

El documento de Cantero, Hernández y Pacheco (2021), en él se propone una “Estrategia Etnoeducativa sobre cuidado del medio ambiente apoyada en saberes ancestrales de etnia Emberá Katío”, que permite desde el uso metodológico de la secuencia, utilizar los saberes previos, para este caso el reconocimiento de los saberes ancestrales de la cultura indígena, utilizándolos para ser reconstruidos en la secuencia didáctica de los menores.

En este trabajo se utilizaron los conceptos de Territorio, Plantas Medicinales, Alimentación, Chagra y Memorias, que Cantero, Hernández y Pacheco (2021), manejan desde la interculturalidad, con la cual se propicia el diálogo a partir de los saberes, las Ciencias Naturales y las Cosmovisiones de la tribu Emberá Katío sobre naturaleza y medio ambiente, buscando que la interpretación de esta información permita a los estudiantes desarrollar sus conocimientos ancestrales y proponerlos mejorados con los conceptos de ciencia que están en el currículo oficial del Ministerio de Educación, de tal forma que se enriquezca el saber común. En esta fase se utiliza la metodología “reflexión- acción- participación (RAP)”.

El documento aporta el proceso metodológico utilizado el paradigma interpretativo – hermenéutico, con enfoque cualitativo, y las estrategias donde se propone una secuencia didáctica para lo cual utilizaron talleres, en el caso de este trabajo se actividades desde la perspectiva del cuerpo humano, los órganos que lo componen y la manera en que los hábitos de vida saludable tales como la alimentación y el ejercicio coadyuvan al desarrollo físico y mental de los niños y niñas.

El cuarto documento es el de López Bravo y Torres Benalcázar (2021), que realiza el “Diseño de una secuencia didáctica basada en los asuntos socio científicos como medio para la enseñanza del concepto la nutrición humana”, El documento utiliza el concepto de la enseñanza asociado a momentos de la cotidianidad que tienen los estudiantes y los docentes para explicar los conceptos de nutrición, de forma tal que el aprendizaje sea secuencial y lleno de mucha practicidad.

Este documento aporta el concepto de la secuencia didáctica y el aprendizaje de que se debe desarrollar teniendo en cuenta el entorno social, familiar y económico de los estudiantes para su realización porque es la oportunidad de que sumen su vivencia al proceso de aprendizaje.

El documento “Propuesta didáctica para fomentar el aprendizaje significativo de los conceptos alimento y nutrición”, de Camacho (2017), en la cual se busca fomentar el aprendizaje significativo, mediante la metodología de la indagación, buscando mejorar la adquisición de conocimientos de los estudiantes utilizando la secuencia didáctica, las orientaciones de la docente, el uso de guías para promover su participación activa.

El trabajo fue aplicado en la ciudad de Barranquilla en una institución educativa ubicada en un entorno socioeconómico muy similar al que tiene la ciudadela educativa Nuevo Latir, con niveles de desnutrición semejantes y que están afectando las capacidades de aprendizaje de los menores. El documento aporta al presente estudio en la revisión de la propuesta didáctica y en la construcción de los referentes teóricos del proyecto.

El documento desarrollado por Vargas y Hernández (2020), titulado: “Los determinantes sociales de la desnutrición infantil en Colombia vistos desde la medicina familiar”, que hace un análisis en torno a las causas de la desnutrición encontrando que son

muchos los factores que influyen en el proceso, más allá de la falta de alimentos, hay causas relacionadas con la pobreza, la falta de recursos como el agua potable, una atención insuficiente, el alto precio de los alimentos básicos, la lucha interna que genera desplazamientos forzados y masivos de la población, el cambio climático, la inequidad social, y un mal proceso de saneamiento ambiental, entre otros que pueden explicar la desnutrición en el mundo y en Colombia.

La información de antecedentes recolectada sirvió para identificar los aspectos básicos de la educación, la educación ambiental y los temas de la secuencia didáctica como herramienta de enseñanza-aprendizaje especialmente en lo concerniente al tema de lo que son los hábitos saludables en cuanto a la alimentación y el uso del tiempo libre que pueden ser aplicados en cualquier edad del desarrollo de los niños y niñas.

La adecuada alimentación es una necesidad común en el mundo moderno, que con el desarrollo de la comida chatarra, los avances científico técnicos que estimulan estilos de vida sedentarios, el cambio climático, la pandemia del COVID 19 y la crisis económica que estos dos últimos procesos han generado, han permitido el aumento en las muertes por desnutrición y malnutrición, lo que genera la importancia de que se desarrolle una secuencia didáctica que enseñe la mejor manera de adquirir hábitos saludables en alimentación y estilos de vida saludable, para lo cual se debe vincular a sus familias por ser parte fundamental del procesos alimenticio.

Marco Teórico

La teoría del desarrollo cognitivo define “la naturaleza y el desarrollo de la inteligencia humana” (CEM-bot, et. al. 2015, p. 1). Esta parte de la posición de Piaget que

afirmaba que la infancia del ser humano es vital en su desarrollo físico y mental, de ella depende el adecuado crecimiento de su inteligencia, ya que el niño aprende desde su capacidad de explorar el entorno.

Secuencia Didáctica

Como su nombre lo indica es el ordenamiento de una serie de actividades de aprendizaje que poseen un orden interno, y que parte de una indagación sobre los presaberes que son vinculados a la información creciente que tiene la secuencia y que se entrega mediante la vinculación en ambientes problémicos y en los contextos reales que viven los estudiantes, buscando que el aprendizaje sea significativo. el fin de que la información que a la que va a acceder el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa, es decir, que tenga sentido para su contexto y le permita acceder a un proceso de aprendizaje, en la secuencia didáctica se requiere la participación del estudiante para desarrollar actividades dinámicas que generen la vinculación entre la teoría (presaberes e información nueva) y la práctica, pero asociada al entorno.

La estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. Por cuestiones de forma, presentamos las dos líneas como paralelas, cuando en su desarrollo en el aula ambos elementos aprendizaje y evaluación están profundamente imbricados. Detectar una dificultad o una posibilidad de aprendizaje, permite reorganizar el avance de una secuencia, mientras que los resultados de una actividad de aprendizaje, los productos, trabajos o tareas que el alumno realiza constituyen elementos de

evaluación. La secuencia integra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa (Díaz-Barriga, 2013, p. 4)

La secuencia tiene como inicio una reflexión que está directamente relacionada con el tema de aprendizaje y a partir de ella se empieza el reconocimiento de los presaberes de los estudiantes, de forma que todos participen con sus conocimientos previos. Aquí es importante destacar que toda la comunidad académica debe tener claridad del proceso de evaluación vinculado a la secuencia, buscando que se logre una “visión integral de las evidencias de aprendizaje, superar la perspectiva de sólo aplicar exámenes, sin necesidad de eliminarlos completamente” (Díaz-Barriga, 2013, p. 4), el proceso evaluativo debe estar fundamentado en la perspectiva del aprendizaje significativo.

Marco Normativo

En Colombia el tema de la educación ambiental se desarrolló en el Artículo 67 de la Constitución Política, donde establece que la educación debe realizarse con respeto a los derechos humanos, la paz y a la democracia; y para la protección del ambiente.

Este artículo se desarrolló plenamente en la Ley 115 de 1994, conocida como Ley General de la Educación, en el artículo 5º, establece como fin de la educación:

10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (Ley 115, 1994, art. 5).

El numeral 10 de la norma establece la importancia que se adquiera conciencia frente al medio ambiente en términos de su conservación y protección, ya que este es uno de los indicadores de la calidad de vida, pero esta a su vez se encuentra construido sobre indicadores que tienen que ver directamente con la nutrición y la salud, como son el acceso a alimentos, los ingresos y las condiciones saludables del entorno.

La EA en Colombia, para lograr avances significativos requiere del diseño de procesos integradores, desde el modelo pedagógico de la I.E y que cuenten con el compromiso de todas las personas que hacen parte de la comunidad educativa: administrativos, docentes, padres de familia y estudiantes.

Ley 2120 del 30 de julio del 2021, que adopta medidas para fomentar el desarrollo de entornos alimentarios saludables y prevenir Enfermedades No Transmisibles (ENT) entre otras disposiciones

La norma se ordena informar en los paquetes de comida los niveles de grasa, sodio y azúcares añadidos y su potencial perjuicio a la salud, además de ordenar que se implementen actividades que mejoren la calidad de vida de la población escolar, en su artículo sexto.

ARTÍCULO 6°. Estrategias de información, educación y comunicación. La Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional diseñará herramientas educativas digitales, multiplataforma con información y procesos educativos sobre los hábitos y estilos de vida saludables, y su adopción en el entorno educativo; la prevención de las ENT, la necesidad de practicar actividad física frecuentemente y sobre alimentación balanceada, dirigidas a la población del territorio nacional en especial a la comunidad escolar (Ley 2120, 2021, art. 6).

La Ley 2120 del 2021, como se puede observar también establece la necesidad de que en las instituciones educativas se desarrollen estrategias para promover hábitos de vida saludable, dada la importancia que la nutrición tiene para el mejoramiento de la calidad de vida de las familias colombianas.

Diseño Metodológico

En este apartado se presenta el enfoque metodológico que orientó la secuencia didáctica.

Enfoque Metodológico

Para el desarrollo de la secuencia didáctica se utilizó la investigación cualitativa, enfoque de la Investigación-Acción Pedagógica, desarrollada desde “la variante de la Investigación Acción Educativa” (Restrepo Gómez, 2006, p. 1).

Según Restrepo (2006), la Investigación-Acción desde el principio ha estado orientada a buscar “la transformación de prácticas sociales que a la generación o descubrimiento de conocimiento nuevo” (p. 95). Este autor trae a colación la metodología propuesta Kurt Lewin en 1940, con tres fases: Problemática a transformar por medio de la acción social, mediante la recolección de información de la situación; Desarrollo del plan, en el cual se proponen las estrategias de acción que pueden renovar el proceso, acompañadas de las actividades que se pueden aplicar (acción) y la investigación sobre que tanto se han utilizado en casos similares y que puedan demostrar que tan efectivas son.

Enfoque Pedagógico -Teoría Constructivista

Ortiz (2015), convocando a varios autores, establece que el constructivismo, nace inicialmente entre los filósofos griegos y fue desarrollada posteriormente por Vico, filósofo napolitano, que en su tratado de filosofía de 1710 argumentaba que los seres humanos elaboran explicaciones de lo que sucede en el entorno, a partir del conocimiento que tienen desde sus propias estructuras cognitivas y por Kant en el siglo XVIII (1724-1804), en su

obra “Crítica de la razón pura” afirma que el ser humano alcanza a conocer los fenómenos o las manifestaciones de las cosas; únicamente desde al plano fenomenológico, no logrando establecer su esencia.

Posteriormente se da un nuevo impulso a esta teoría en los años cincuenta, con la publicación de la obra “Teoría general de los sistemas” de Ludwig von Bertalanffy, en la cual se cuestiona de manera profunda el paradigma positivista. Esta propuesta encuentra apoyo en los descubrimientos de la física, realizado por Einstein quien resaltó el papel del ser humano y” del contexto en la interpretación de la realidad” (Ortiz, 2015, p. 96) y, con posterioridad, Heisenberg formuló el “principio de incertidumbre”, desde el cual: “no es posible determinar con exactitud la posición de una partícula ya que ésta está alterada por la velocidad y cuando se determine su velocidad no es posible ubicar con exactitud suposición” (Universidad San Buenaventura, 2015, citada por Ortiz, 2015, p.96).

Estos desarrollos teóricos han apoyado la idea de que el hombre es un constructor activo de su realidad, que permitió que se establecieran los principios básicos de esta escuela y que son:

El conocimiento es una construcción del ser humano: cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad. Existen múltiples realidades construidas individualmente y no gobernadas por leyes naturales: cada persona percibe la realidad de forma particular dependiendo de sus capacidades físicas y del estado emocional en que se encuentra, así como también de sus condiciones sociales y culturales. (Ortiz, 2015, p.96).

El constructivismo como metodología educativa ha tenido dificultades para ser apropiada por los docentes por estos mismos principios, para algunos ser constructivista es dejar que los estudiantes aprendan a su ritmo y desde su percepción del mundo, alejando al docente del proceso, pues considera que debe entregar los materiales de clase para que ellos los trabajen. Esta concepción del constructivismo es errada, ya que en esta metodología lo que se propone es una interacción docente-estudiantes, que permite el intercambio dialéctico entre los saberes del docente y los del estudiante, que al compartirse permite un avance en la estructura del conocimiento para ambos, obteniendo los que se denomina “aprendizaje significativo” (Ausbel, 1983, p. 8)

Según Ausbel (1983), el alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (p. 48). En este caso la secuencia didáctica propone una actividad que busca romper las estructuras memorísticas y acercar al estudiante a la construcción de nuevas redes de saber, que le permitan construir desde su interpretación un verdadero aprendizaje significativo

Dentro del constructivismo se considera también “la teoría cognitiva de Piaget”, conocida como teoría evolutiva porque considera el conocimiento como un “proceso paulatino y progresivo que avanza, conforme el niño madura física y psicológicamente” (Ortiz, 2015, p.98). Esta teoría sostiene que el proceso de maduración biológica implica la evolución de estructuras cognitivas, de mayor complejidad; facilitando el acercamiento con el entorno en el que vive el hombre y, en consecuencia, al mayor aprendizaje hay una mayor adaptación.

Para el caso de estudio, la pregunta es: ¿Cómo se fortalecen las actividades de una secuencia didáctica para la enseñanza de la nutrición como elemento de la educación ambiental?, este problema en el marco referencial lleva a investigar el estado del avance en la educación en nutrición y el ambiente, y además la forma como se utiliza la didáctica educativa como herramienta para que los niños y las niñas aumenten su capacidad de aprender sobre nutrición y ambiente.

Metodología de la secuencia didáctica

La secuencia didáctica que se puede considerar como proceso de investigación en el aula a través de la didáctica de las ciencias, puesto que en cada tema se busca la descripción del proceso y el nivel de comprensión por parte del menor, es decir, se observan las interacciones de docente y estudiante con el contenido y el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Participación- acción).

El proceso de la secuencia didáctica se desarrolló teniendo en cuenta el pensum de quinto primaria para ciencia naturales que se encuentra consignado en dos documentos el primero es “Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales” que establece: “Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. •Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función” (MEN, 2004, p. 16) y en la página siguiente:

- Establezco relaciones entre microorganismos y salud.
- Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. (MEN, 2004, p. 17)

En los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) V1. Se establecen “los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende” (Universidad de Antioquia, 2016, p. 6). Los DBA se establecen en forma coherente “con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC)” UDEA, (2016).

Para ciencias naturales los DBA V1 establecen lo siguiente:

3. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.

Evidencias de aprendizaje

- Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.
- Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.
- Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.

Ejemplo A partir de una situación como la siguiente: En una tarde soleada, Alejandro, un estudiante de quinto grado salió a montar en bicicleta con sus amigos. En el camino Alejandro perdió el control de su bicicleta y cayó. Para no golpear su cabeza, reaccionó con prontitud poniendo sus brazos sobre el suelo con la mala fortuna de rasparse las manos y fracturarse el cúbito y el radio (huesos del brazo). De sus manos salía mucha sangre y sentía dolor. Indica qué órganos y sistemas del cuerpo de Alejandro

interactúan mientras monta en bicicleta; igualmente cuáles fueron los tejidos y órganos que se lastimaron y qué tipo de células presenta cada uno; señala de qué manera la estructura de esas células ayuda a cumplir su función dentro del tejido y propone cuidados que debe tener con su brazo fracturado y sus raspaduras para que sus tejidos se regeneren (Universidad de Antioquia, 2016, p. 20)

Como inicia con el reconocimiento de los órganos, la secuencia didáctica inicia con la identificación de los órganos del cuerpo asociados a la salud a través de la nutrición y el uso adecuado del tiempo libre y para ello el sistema circulatorio, que se encarga de llevar la sangre a todo el cuerpo y bombearla desde el corazón se convierte en el primer órgano a conocer. *El Cuento de Caillou*, se ajusta al ejemplo dado por la UDEA, lo que indica que se propuso hacer concordancia con lo establecido por el MEN para grado 5 en ciencias naturales.

4. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.

Evidencias de aprendizaje

- Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.
- Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.

- Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.
- Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células (Universidad de Antioquia, 2016, p. 20)

Las evidencias de aprendizaje sugeridas por los DBA V1, se cumplen a cabalidad en la secuencia didáctica elaborado porque los talleres tenían esa finalidad, y están anexos a este documento.

Como se puede observar la secuencia tuvo un desarrollo personalizado de las dos proponentes de este proyecto, en concordancia con las competencias para ciencias naturales de grado 5 y las DBA V.1 (2016) y los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). En la secuencia se presentan tres tipos de actividades para el desarrollo de una clase:

Primera fase: Fortalecer los conocimientos de los estudiantes relacionados con la nutrición y alimentación en su ambiente, para mejorar los hábitos alimenticios

¿Cómo? Apertura, en la cual se expresa una frase alusiva al contenido o se realiza una actividad en torno a ella para establecer los presaberes.

Segunda Fase: • Proponer estrategias para que los estudiantes incluyan en su rutina diaria hábitos saludables.

Cómo: en esta se presenta el material didáctico elaborado para el aprendizaje, se realiza la interacción del material con los presaberes de los estudiantes. Etapa constructivista.

Tercera fase: • Incentivar a los estudiantes para que adopten la práctica hábitos saludables.

Cómo: Cierre en esta fase se evalúa el logro o se deja una tarea para realizar en familia. Es muy importante porque se retroalimenta el conocimiento y se logra que la familia interactúe con el estudiante ya sea reforzando el conocimiento del menor o el de los familiares (padres o cuidadores). práctica hábitos saludables.

Materiales requeridos

Conexión a Internet vía wifi o datos a través de celular. El recurso wifi gratis fue instalado en Cali en el año 2019 con un total de 40 puntos, de los cuales 12 se encuentran en la zona de influencia de la institución educativa Nuevo Latir, es decir, las comunas 13,14 y 15.

Tabla 1. *Wifi gratis en la zona de influencia de la I:E: Nuevo Latir*

Zona Wifi	Barrio	Comuna
Parque Santa Rosa Poblado II	Omar Torrijos	13
Centro Cultural Comuna 13	El Pondaje	13
Parque Biblioteca Daniel Guillard	Los Lagos	13
Polideportivo Ricardo Balcázar	Ricardo Balcázar	13
Polideportivo El Diamante	El Diamante	13
Puente de Colores	Poblado II	13
Polideportivo Los Naranjos	Los Naranjos	14
Parque Alfonso Bonilla Aragón	Alfonso Bonilla Aragón	14
Parque Llano Verde	Morichal de Comfandi	15
Parque El Vallado	El Vallado	15
Parque Skate Board	Ciudad Córdoba	15
Polideportivo Laurano Gómez	Laureano Gómez	15

Fuente: Elaboración propia con datos de internet.

Cuaderno, lapicero, y materiales para construir órganos del cuerpo que intervienen en la nutrición y la calidad de vida de los niños y niñas.

Como estrategia de aprendizaje el ver vídeos mejora la comprensión del tema porque permite ver tridimensionalmente un órgano como el corazón o el aparato digestivo permitiendo a los niños y niñas comprender el funcionamiento más allá de la teoría.

Como estrategia de evaluación se deja un taller que además de desarrollarlo deben subir la tarea al sistema aumentando su capacidad de comprender.

Secuencia didáctica

La secuencia didáctica está dividida en cinco semanas, en las cuales cada una cumple con las tres fases mencionadas anteriormente cabe aclarar que en la planeación semanal no se resaltan todas las acciones que realizó el docente para su desarrollo, si se incluyen las más relevantes como los recursos Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC: enlaces de vídeo de YouTube sobre los temas centrales, las actividades que realizaron para evaluar el aprendizaje, etc.

Las evidencias de clases virtuales y labores realizadas por los educandos están adjuntadas en los distintos anexos.

Resultados

Primera semana: sistema circulatorio

figura 1. Secuencia didáctica semana uno



Fuente: elaboración propia

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes

- Identificar el sistema en que bombea el corazón.
- Conocer que es el ritmo cardiaco y cuando aumenta o disminuye
- Aprender a medir las pulsaciones
- Aprender a predecir los resultados de un experimento antes de realizarlo y contrastarlos con los resultados obtenidos
- Entender la forma como han cambiado las ideas del sistema circulatorio y el rol de la sangre en el cuerpo humano y cómo fueron cambiando a medida del tiempo. (Ver evidencia Anexo 3)

Actividades secuenciales semana uno

Tabla 2. Secuencia didáctica “El sistema circulatorio” Semana 1

Semana #1 Sistema circulatorio		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
Primera	Recordar los diferentes sistemas vistos por los alumnos y dar introducción al sistema circulatorio.	Se presentarán diferentes imágenes de los sistemas del cuerpo humano a los estudiantes y deberán identificar a cada uno y compartiendo alguna información relevante de los sistemas anteriormente vistos. Se finaliza este punto con la intervención de la docente la cual dará la información relevante de cada uno de los sistemas del cuerpo de forma teórica ayudada mediante imágenes para una mejor comprensión y explicación.
Segunda	Cuento de Caillou	Se comenzará con la lectura de un pequeño cuento para una vez leído, se empieza una pequeña discusión para llegar a las respuestas de las preguntas que plantea el personaje del cuento. Preguntas tales como: ¿por qué se aceleró el corazón? O ¿por qué cuando nos lastimamos sale sangre? El docente les ira direccionando la discusión como por ejemplo diciendo que el corazón bombea sangre por todo el cuerpo Al socializar las respectivas respuestas el docente le dará la siguiente conclusión teórica relevante: -El corazón bombea la sangre a todo el cuerpo contrayéndose y relajándose. Esas ondas de contracción se transmiten por los vasos sanguíneos, y es lo que llamamos pulso. -La sangre viaja en un circuito cerrado del corazón a las arterias; de ahí, a las venas y de regreso al corazón. Los vasos sanguíneos se van haciendo cada vez más finitos y de ese modo, llegan a todas las células. -Hay dos circuitos, el pulmonar o mayor (la sangre va del corazón a los pulmones, y de regreso) en el que la sangre se carga de oxígeno en los pulmones y libera dióxido de carbono

Semana #1 Sistema circulatorio		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
		(un desecho de las células), y el sistémico o menor (la sangre va del corazón al resto del cuerpo y vuelve) en el que la sangre lleva oxígeno y nutrientes a las células, y se carga de dióxido de carbono y otros desechos. Un gráfico que muestre el doble circuito va a ser útil para ayudar a los alumnos a comprenderlo, como en el ejemplo que sigue (indicando también qué entra y qué sale de la sangre en cada etapa del circuito).
Tercera	Proyección de videos sobre el sistema circulatorio	Se compartirá el link del siguiente video que aborda el tema del sistema circulatorio https://www.youtube.com/watch?v=QOOhUdY43ig (Smile and Learn – Español, 2018). Esto con el fin de abordar una mejor explicación del sistema circulatorio y con las respectivas intervenciones del docente para ir explicando las pequeñas dudas que les surjan a los alumnos mientras observan los videos.
Cuarta	Explicación teórica de cómo y en dónde se toma el pulso en las personas	A manera práctica-teórica la docente por medio de la cámara ira mostrando en que partes del cuerpo se puede medir el pulso y cuál es la manera correcta de hacerlo, además de fundamentar por medio de la teoría diferentes conceptos como por ejemplo frecuencia cardiaca, pulso, entre otros, como palabras importantes en el sistema circulatorio.
Quinta	Práctica sencilla para tomar el pulso individualmente	La docente dará la explicación de la realización de la actividad y les enviará la diapositiva guía.
Sexta	Entrega de actividad y video evaluativo	La pregunta del experimento es ¿La actividad física aumenta la frecuencia cardíaca? y la cual cada uno de los estudiantes deberá escribir en su cuaderno su respuesta justificándola por medio de la tabla en la que consignó sus resultados del experimento, esta pequeña actividad la enviarán por classroom. Además, para finalizar el sistema circulatorio la docente proyecta el video:

Semana #1		
Sistema circulatorio		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
		https://www.youtube.com/watch?v=olllfVcul4Y (TodoFriQuiz, 2019) En el cual se puede pausar constantemente para reflexionar y analizar cada una de las preguntas, para evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia con apoyo documental de internet.

figura 2. El Cuento de Caillou.



Fuente: <https://www.amazon.es/Caillou-parte-aventura-Mis-cuentos/dp/8444103438>

figura 3. Actividad el ritmo cardiaco

Actividad:

Ahora vamos a conocer nuestra frecuencia cardiaca por medio de una sencilla actividad



La actividad es la siguiente:

1. Coloca el cronómetro en 1 minuto y mide tus pulsaciones en alguna de las partes del cuerpo explicadas anteriormente
2. Salta por un minuto y al finalizar mide tus pulsaciones
3. Registra tus datos en la siguiente tabla

	Frecuencia cardiaca en reposo (sin ejercicio)	Frecuencia cardiaca en actividad (con ejercicio)
Latidos por minutos		

Videos tomados para la respectiva semana:

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZzATGDMNKYw&t=8s> (Smile and Learn – Español, 2017).
- <https://www.youtube.com/watch?v=OOOhUdY43ig> (Smile and Learn – Español, 2018).
- <https://www.youtube.com/watch?v=olllfVcul4Y> (TodoFriQuiz, 2019)

Segunda semana: sistema respiratorio

Figura 4. Secuencia didáctica semana dos



Fuente: Elaboración propia

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes

- Comprender las funciones del sistema respiratorio en el cuerpo humano.
- Identificar los principales órganos que hacen parte del sistema respiratorio
- Reconocer los dos momentos de la respiración: inspiración y espiración
- Conocer las recomendaciones para mantener la higiene del aparato respiratorio y evitar o controlar enfermedades respiratorias. (Ver Anexo 4)

Actividades secuenciales semana dos

Tabla 3. Secuencia didáctica “El sistema Respiratorio” Semana 2

Semana #2 Sistema respiratorio		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
Primera	Ideas previas	Para desarrollar la semana dos con el contenido del sistema respiratorio, comenzamos indagando las ideas previas de los estudiantes en torno a la respiración. Se partirá con las siguientes preguntas: ¿Por dónde ingresa el aire a nuestro cuerpo? ¿Qué creen que es la respiración y cuál es su importancia para nuestras vidas? ¿En dónde están ubicados los pulmones? ¿Saben cómo respiramos? Se finaliza este punto con la intervención de la docente la cual dará una pequeña conclusión.
Segunda	Actividad experimental (infla un globo)	Se les pedirá a los estudiantes que estén en compañía de algún familiar y cada uno tome un globo y lo infle, después dejar que este se desinfe, primero soltándolo y después haciendo que salga el aire poco a poco. Al realizar la actividad se realizará unas preguntas para socializar como, por ejemplo: ¿De dónde salió el aire? ¿Quién inflo más el globo? ¿El aire también entra y sale de nuestro cuerpo? ¿qué papel juega el CO ₂ en nuestra respiración? ¿por qué cambiamos la respiración y que

Semana #2 Sistema respiratorio		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
		necesitamos para respirar? El docente concluirá las diferentes respuestas y empezará con más énfasis en la teoría sobre el sistema respiratorio.
Tercera	Discusión y reflexión sobre la respiración	¿Cómo respiramos en diferentes situaciones? Los estudiantes dibujaran en sus cuadernos 3 situaciones en las cuales crean que su respiración cambia, por ejemplo, corriendo, durmiendo o asustados. Luego presentaran sus dibujos por medio de la cámara y explicaran el por qué creen que sucede esos cambios Para finalizar la parte 3, se les pide nuevamente que respondan ¿qué es la respiración?
Cuarta	Intervención del docente sobre el sistema respiratorio	A manera de teoría la docente por medio de imágenes les explicara los pasos de la respiración y los órganos que implican la función de este sistema.
Quinta	Implementación de videos Y actividad	La docente proyectará diferentes videos los cuales se pausarán constantemente para reflexionar y analizar cada una de las partes y las funciones que componen el sistema respiratorio. https://www.youtube.com/watch?v=Wq_bPoRTn7I(Smile and Learn – Español, 2017) https://www.youtube.com/watch?v=LbqHZAstRcQ(Smile and Learn – Español, 2018) https://www.youtube.com/watch?v=jqNtwvX9XCo (Rocio Carreon, 2019) Luego de observar los videos se dejará un taller de trabajo que los estudiantes deberán resolver y subir la evidencia al classroom
Sexta	Entrega de actividad y video evaluativo	Para finalizar el sistema respiratorio se evaluará por medio de la guía y de un video. El video se pausar constantemente para reflexionar y analizar cada una de las preguntas, para de alguna manera evaluar los conocimientos adquiridos de los estudiantes https://www.youtube.com/watch?v=dQ8pANPDBN8 (TodoFriQuiz, 2019)

Fuente: Elaboración propia con apoyo documental de internet.

Videos tomados para la respectiva semana:

https://www.youtube.com/watch?v=Wq_bPoRTn7I

(Smile and Learn –Español, 2017)

<https://www.youtube.com/watch?v=LbqHZAstRcQ>

(Smile and Learn –Español, 2018)

<https://www.youtube.com/watch?v=jqNtwvX9XCo>

(Rocio Carreon, 2019)

<https://www.youtube.com/watch?v=dQ8pANPDN8>

(TodoFriQuiz, 2019)

Taller

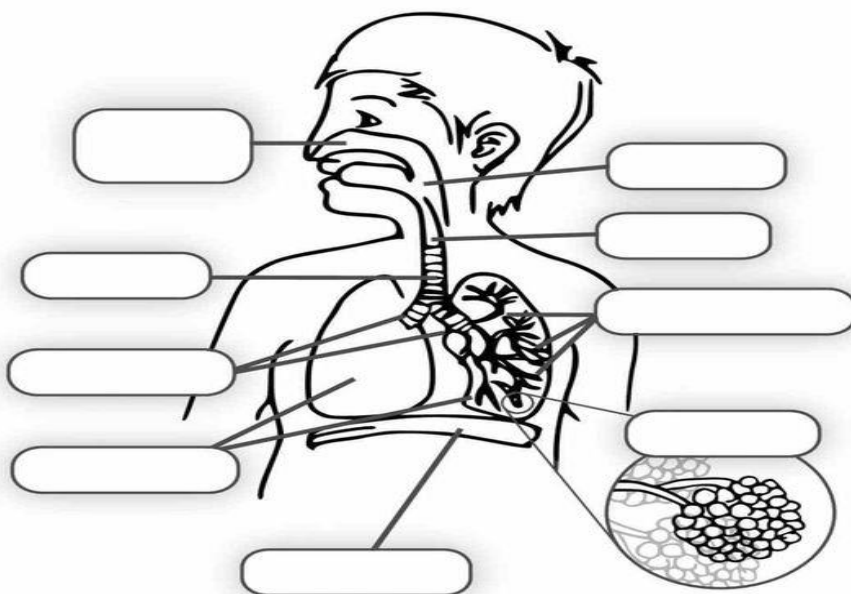
1. Identifica cada uno de los órganos y escribe su respectiva función de cada uno de estos. (colorea los dibujos)

Figura 5. *Actividad identificando mi aparato respiratorio*



Nombre y apellidos:
Fecha: Curso:

APARATO RESPIRATORIO



Francisco J. Franco Galván



RECURSOS 2018

www.recursosep.com

Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/419186677829010976/>

2. Rellena la siguiente tabla con la respectiva respuesta

Tabla 4. Órganos del sistema Respiratorio

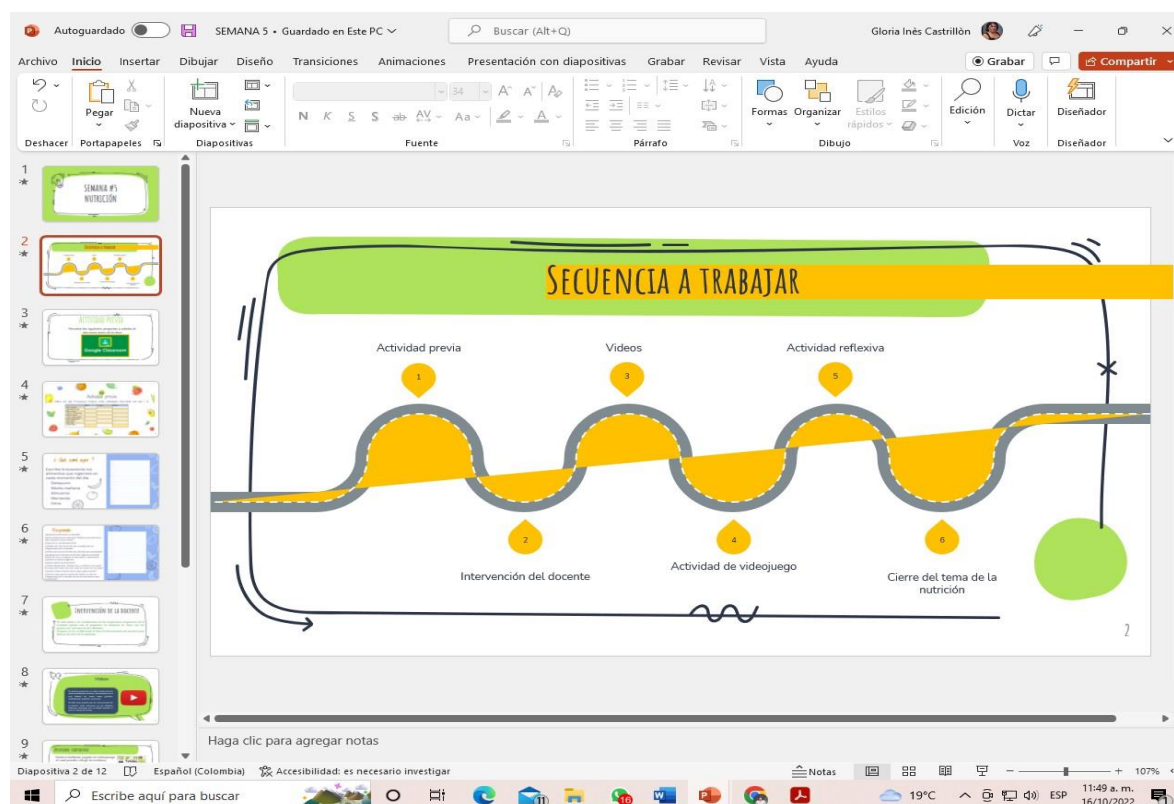
Órganos	Características Anatómicas	Función
Fosas nasales		
Faringe		
Laringe		
Tráquea		
Bronquios y Bronquiolos		
Pulmones		

Fuente: Elaboración propia

- Realiza un mapa conceptual sobre el sistema respiratorio.

Tercera semana: sistema digestivo

Figura 6. Secuencia didáctica semana tres



Fuente: Elaboración propia

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes

- Comprender las funciones del sistema digestivo en el cuerpo humano.
- Describir la estructura fundamental de esos órganos y funcionamiento.
- Comprender la relación existente entre los diferentes órganos digestivos para llevar a cabo el proceso digestivo completo. (Ver Anexo 5)

Actividades secuenciales semana tres

Tabla 5. Secuencia didáctica “El sistema digestivo” Semana 3

Semana #3 Sistema digestivo		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
Primera	Actividad: el camino de los alimentos	Para desarrollar la semana 3 se iniciará con una actividad en la cual los estudiantes en sus lugares de estudio comerán algún alimento y una bebida. Esto con el objetivo que ellos analicen el camino de los alimentos e indagar sus ideas previas Se discutirán las siguientes preguntas: ¿Por dónde ingresó el alimento y en donde se quedó? ¿Crees que es importante el sistema digestivo y por qué? ¿En dónde están ubicados los intestinos? Se finaliza este punto con la intervención de la docente la cual dará una pequeña conclusión.
Segunda	Actividad: el recorrido	Se les pedirá a los estudiantes que realicen en sus cuadernos dibujos de cómo creen que es el recorrido de los alimentos en el cuerpo y por los diferentes lugares que pasa. Al realizar los dibujos, la docente prosigue a presentar una imagen donde se ven las diferentes partes del sistema digestivo y explicarlas poco a poco cada una, para finalizar los estudiantes volverán a realizar el dibujo, pero esta vez escribirán las diferencias y semejanzas de su primer dibujo a este.
Tercera	Intervención del docente sobre el	A manera de teoría la docente por medio de un video les explicara todos los órganos y las funciones de cada

Semana #3 Sistema digestivo		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
	sistema digestivo	uno de los que hace parte del sistema digestivo https://www.youtube.com/watch?v=_jbw0FxnaQE (Smile and Learn –Español, 2017)
Cuarta	Implementación de simulador y video juego	La docente proyectará un simulador en el cual los estudiantes comprenderá mejor los términos y funciones de cada uno de los órganos del sistema digestivo y posteriormente se presentará un videojuego interactivo para que los estudiantes se autoevalúen en sus conocimientos Simulador: https://www.edumedia-sciences.com/es/media/122-aparato-digestivo Video juegos: - https://happylearning.tv/sopa-letras-aparato-digestivo/ - https://www.cerebriti.com/juegos-de-aparato+digestivo/tag/mas-recientes/ - https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-digestivo-primaria/f2403449-b81f-4958-8143-6212ec9c24da
Quinta	Entrega de actividad y video evaluativo	Para finalizar el sistema digestivo se evaluará por medio de una maqueta la cual se presentará por medio de la cámara en la siguiente semana, también por medio de un escrito donde recojan lo aprendido y un video el cual se puede pausar constantemente para reflexionar y analizar cada una de las preguntas, para de esta manera evaluar los conocimientos adquiridos de los estudiantes https://www.youtube.com/watch?v=MF4HRyBqyGc (TodoFriQuiz, 2019)

Fuente: Elaboración propia con apoyo documental de internet.

Videos tomados para la respectiva semana:

https://www.youtube.com/watch?v=_jbw0FxnaQE

(Smile and Learn –Español, 2017)

<https://www.youtube.com/watch?v=MF4HRyBqyGc>

(TodoFriQuiz, 2019)

simulador:

<https://www.edumedia-sciences.com/es/media/122-aparato-digestivo>

Videojuegos interactivos:

[-https://happylearning.tv/sopa-letras-aparato-digestivo/](https://happylearning.tv/sopa-letras-aparato-digestivo/)

[-https://www.cerebriti.com/juegos-de-aparato+digestivo/tag/mas-recientes/](https://www.cerebriti.com/juegos-de-aparato+digestivo/tag/mas-recientes/)

[-https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-digestivo-primaria/f2403449-b81f-4958-8143-6212ec9c24da](https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-digestivo-primaria/f2403449-b81f-4958-8143-6212ec9c24da)

Taller evaluativo:

1- Realiza una maqueta sobre el sistema digestivo, a continuación, te presento diferentes opciones que puedes tomar de ejemplo, recuerda que debes indicar cada una de sus partes. (Ver Anexo 6)

Figura 7. Maquetas

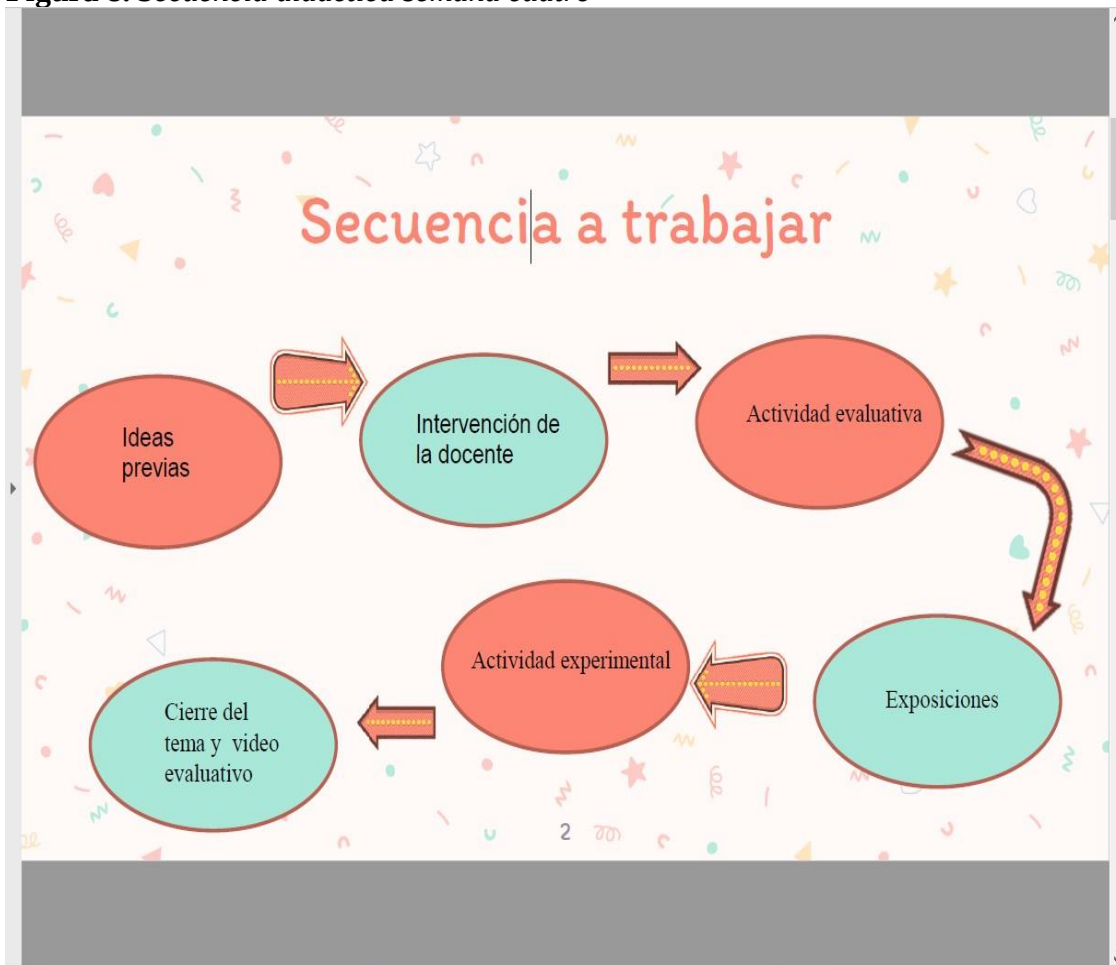


Fuente: Elaboración propia con apoyo documental de internet.

2. Escribe en 25 renglones lo aprendido del sistema digestivo

Cuarta semana: sistema excretor

Figura 8. *Secuencia didáctica semana cuatro*



Fuente: trabajo propio

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes

- Comprender las funciones del sistema excretor en el cuerpo humano.
- Comprender la relación existente entre los diferentes órganos digestivos para llevar a cabo el proceso digestivo completo.

- Entender cómo el aparato excretor expulsa los desechos.

Actividades secuenciales semana cuatro

Tabla 6. Secuencia didáctica “El sistema excretor” Semana 4

Semana #4 Sistema excretor		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
Primera	Ideas previas	Se iniciará la semana con preguntas que lleven a los estudiantes a reflexionar sobre el sistema excretor, con preguntas como, por ejemplo: ¿Cuándo tomamos mucha agua que pasa? ¿Qué siente tu cuerpo cuando el baño está ocupado y tienes muchas ganas de entrar? ¿Qué sabes del aparato excretor? ¿Qué órganos lo forman? Esto con la intención que los estudiantes se vayan cuestionando sobre este importante sistema que tenemos en nuestro cuerpo.
Segunda	Intervención de la docente	La docente explicará por medio de un blog el sistema excretor y los diferentes órganos que los componen y luego presentará el video para profundizar https://www.visiblebody.com/es/learn/urinary https://www.youtube.com/watch?v=f6rJ83TRm_g (La Eduteca, 2014)
Tercera	Actividad evaluativa	Se realizará una actividad evaluativa la cual deberán subir la evidencia al classroom y la exposición para la clase siguiente.
Cuarta	Exposiciones	Los estudiantes Presentaran en sus grupos de trabajo lo consultado sobre las diferentes enfermedades que se dan en el sistema excretor, esto con el fin deresaltar la importancia de su cuidado. Cáncer de riñón • Enfermedades de los riñones. • Infecciones de las vías urinarias. • Insuficiencia renal. • Orina y micción
Quinta	Actividad	La docente explicará por medio del video como se realizará la actividad para que luego cada estudiante la realice en la casa y expongan sus conclusiones para terminar evaluando de forma oral el tema.

Semana #4 Sistema excretor		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
	experimental	https://www.youtube.com/watch?v=PjP7z5kQbEs (Miguel A. Gómez Beltrán, 2017)
Sexta	Cierre del tema y video evaluativo	Para finalizar el sistema excretor se evaluará por medio de un video el cual se pausar constantemente para reflexionar y analizar cada una de las preguntas, para de alguna manera evaluar los conocimientos adquiridos de los estudiantes https://www.youtube.com/watch?v=fErfg7-xMyE (TodoFriQuiz, 2019)

Fuente: Elaboración propia con apoyo documental de internet.

Videos tomados para la respectiva semana:

<https://www.visiblebody.com/es/learn/urinary>

https://www.youtube.com/watch?v=f6rJ83TRm_g

(La Eduteca, 2014)

<https://www.youtube.com/watch?v=PjP7z5kQbEs>

(Miguel A. Gómez Beltrán, 2017)

<https://www.youtube.com/watch?v=fErfg7-xMyE>

(TodoFriQuiz, 2019) (Ver Anexo 7)

Actividad experimental

Construye un sistema excretor como el de la Figura con material reciclado, para presentar en la próxima sesión, y desde él explicarás oralmente cómo funciona

Figura 9. Sistema excretor



Fuente: Elaboración propia

Actividad evaluativa

1. Responde

- ¿Cómo podemos cuidar el sistema excretor? Realiza un dibujo

- ¿El aparato excretor produce orina?

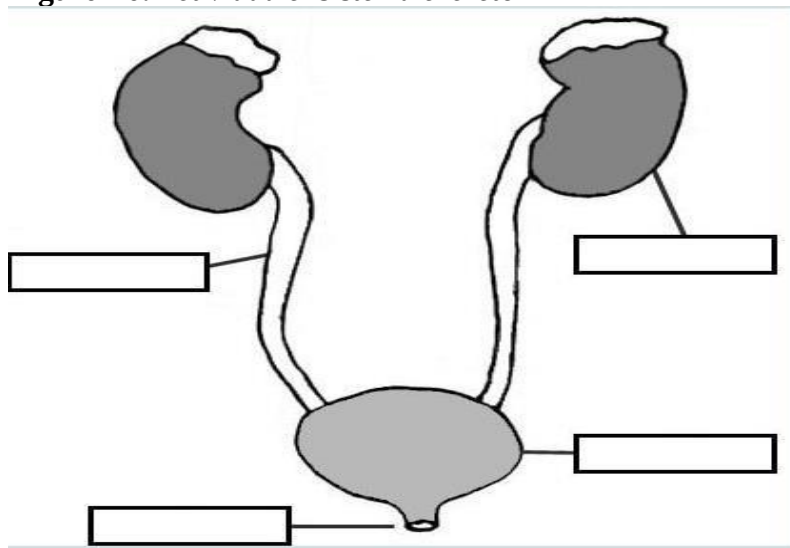
¿Qué enfermedades produce su mal funcionamiento?

- ¿Cuál es el funcionamiento del riñón?

¿Cuál es el recorrido de la orina hacia el exterior?

2. Completa el siguiente dibujo y escribe las funciones de cada una de sus partes

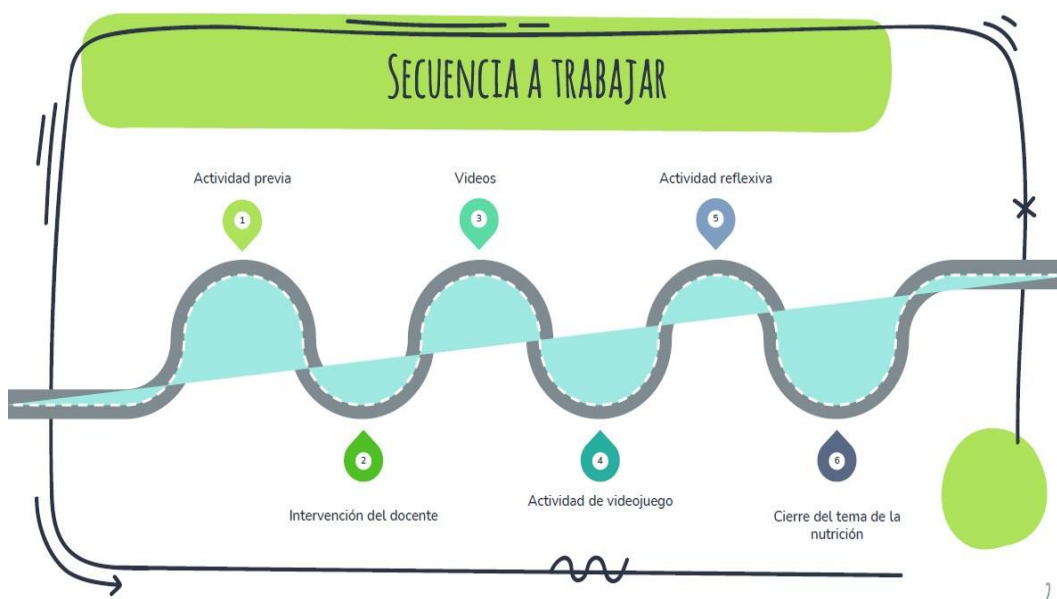
Figura 10. *Actividad el sistema excretor*



Fuente: Elaboración propia.

Quinta semana: La nutrición

Figura 11. *Secuencia didáctica semana cinco*



Fuente: Elaboración propia

Objetivos de aprendizaje de los estudiantes

- Comprender las relaciones de los sistemas en la nutrición humana.
- Diferenciar nutrición y alimentación teniendo en cuenta el valor nutricional y función en el organismo de los distintos alimentos.
- Argumentar la selección de la dieta diaria según factores como edad, actividad, estación del año, enfermedades personales
- Comprender la necesidad de una dieta equilibrada para el mantenimiento de la salud

Actividades secuenciales semana cinco

Tabla 7. Secuencia didáctica “La nutrición” Semana 5

Semana #5 Nutrición Humana		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
Primera	Actividad previa	Se realizará una actividad previa para conocer y acercarnos a los conceptos de los alumnos de una forma más cotidiana y dinámica, en la cual deberán responder una serie de preguntas y subirlas al <i>classroom</i> antes de la clase para que la docente analice cada una de las respuestas y pueda con la socialización enriquecer a cada uno y hacerlos participe de la enseñanza. Como primer punto de la actividad, se presenta un cuadro donde deben marcar con una (x) la frecuencia de algunas actividades como salir a caminar o subir el ascensor, en la cual se pretende que el estudiante empiece a tomar conciencia de cómo está actuando en su diario vivir. El segundo punto es la parte de menú del día anterior, en la cual el estudiante escribirá brevemente que alimentos ingirió en cada uno del tiempo de alimentación como es el caso de la merienda o cena. Se finaliza con unas preguntas más abiertas en las cuales se tocan contextos familiares y de la vida cotidiana más explícitamente, esto con la finalidad de que interiorice el tema a tratar en la clase y pueda ir entendiendo un poco el tema de la nutrición y el sedentarismo.
Segunda	Intervención de la docente	Se iniciará la socialización de las respectivas respuestas de la actividad previa con el propósito de empezar la clase con la interacción de cada estudiante, ya que estos comentaran sus respuestas y que tuvieron en cuenta al momento de responderla. Después de la socialización se hará la intervención del docente para abarcar el tema de la

Semana #5 Nutrición Humana		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
		nutrición
Tercera	videos	Se dará paso a un video introductorio de cómo nos debemos alimentar correctamente en el cual hablará de temas como glúcidos, carbohidratos, proteínas, entre otros. Se debe tener presente que las intervenciones del docente serán constantes ya que abordara diferentes conceptos que ira dando solución al pasar el tiempo en la clase. https://www.youtube.com/watch?v=9_F9UBNE9sc (Nestlé por Niños Saludables, 2015) https://www.youtube.com/watch?v=UkJkAWNzVeK (Dibucuentos, 2019)
Cuarta	Actividad de videojuego	Este apartado consta de una actividad por medio de un videojuego virtual en el cual el estudiante va pasando de niveles, el primer nivel por ejemplo consta de dar una alimentación balanceada en cada momento del día, pero en los siguientes niveles el estudiante deberá saber y tener claros conceptos como por ejemplo carbohidratos y lípidos para la preparación de alimentos. Este videojuego da la opción de elegir estatura, genero, edad y peso, para que dependiendo de cada estudiante sepa que alimentos debe consumir y que actividad física realizar por cada cierto tiempo. Gracias al simulador cada estudiante podrá comprender a nivel individual como se está alimentando, teniendo un aprendizaje mediado por la experiencia, al realizar el juego se socializarán las respuestas y la docente concluirá con los puntos relevantes. http://www.cruzroja.es/juventud/juegos/.
Quinta	Actividad reflexiva	Los estudiantes escribirán un cuento sobre su vida de cómo se alimentaban y como desde ahora se van a alimentar dando al final del cuento una pequeña enseñanza, además, deberán subir el cuento con la enseñanza al classroom y adicionalmente subir una foto de una comida que haya realizado el familiar a

Semana #5 Nutrición Humana		
Parte de la secuencia	Actividad por realizar	Pasos por seguir
		cargo de las comidas del hogar en la cual se evidencie que están mejorando su alimentación.
Sexta	Cierre del tema de la Nutrición	Para finalizar el tema de la alimentación se evaluará por medio de una historieta que realizarán los estudiantes en la cual deben dar evidencia a las 5 semanas de clases con la docente, tomando los diferentes sistemas que intervienen en la nutrición y como se debe realizar una alimentación adecuada. Por otro lado, la docente dará una reflexión sobre la alimentación y la importancia de conocer cada uno de los sistemas de nuestro cuerpo para tener una vida saludable y les dejará a los estudiantes y padres de familia un juego para realizar en familia. https://www.sindromedown.net/Spoti/default.htm

Fuente: Elaboración propia

Videos tomados para la respectiva semana:

https://www.youtube.com/watch?v=9_F9UBNE9sc (Nestlé por Niños Saludables, 2015)

<https://www.youtube.com/watch?v=UkJkAWNzVek>

(Dibucuentos, 2019)

Videojuegos:

<http://www.cruzroja.es/juventud/juegos/>.

<https://www.sindromedown.net/Spoti/default.htm>

Figura 12. Actividad la nutrición



Actividad previa

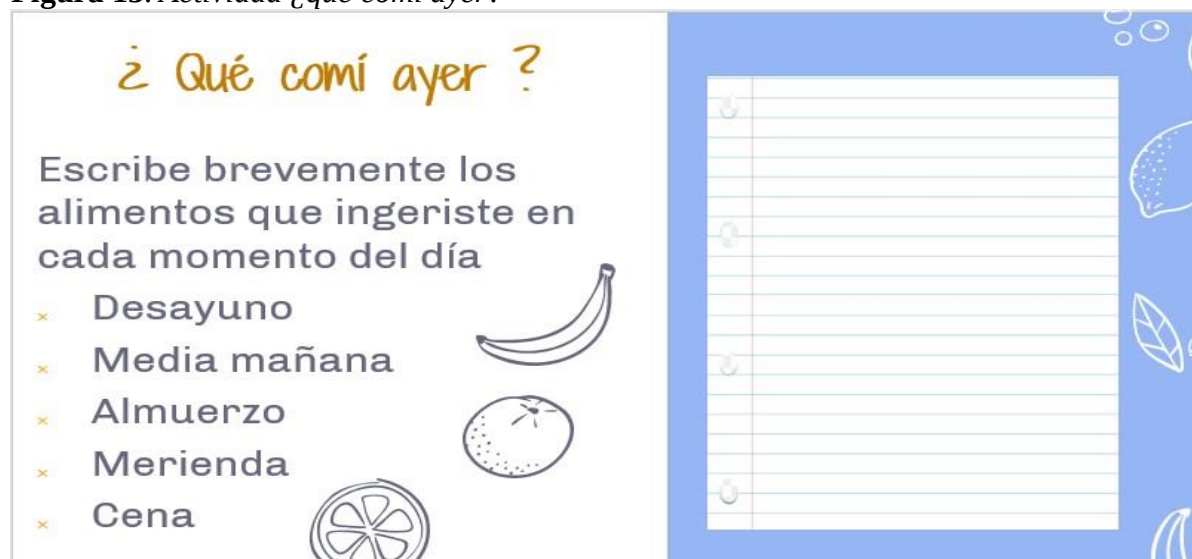
Indica con qué frecuencia realizas estas actividades marcando con una (x)

	Poco	A veces	Mucho
Salir a caminar			
Jugar fuera de casa			
Subo escaleras			
Jugar en videoconsolas			
Utilizo ascensor			
Comer comida chatarra			
Comer alguna fruta			
Hago deporte			
Tomo agua			
Comer dulces			

Fuente:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/H%C3%A1bitos_saludables/H%C3%A1bitos_saludables_ip510685kl

Figura 13. Actividad ¿qué comí ayer?



¿Qué comí ayer?

Escribe brevemente los alimentos que ingeriste en cada momento del día

- × Desayuno
- × Media mañana
- × Almuerzo
- × Merienda
- × Cena

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/H%C3%A1bitos_saludables/H%C3%A1bitos_saludables_ip510685kl

Figura 14. Actividad alimentación y familia

Responde:

¿Quiénes conforman tu familia?

¿Qué comida es la compran? Realiza una lista de lo que compran para comer.

¿Cuál es tu comida favorita?

¿Cuáles son las horas de las comidas de los integrantes de tu familia?

¿Cómo son las porciones de comida que consumes?

¿Quiénes de tu familia practican alguna actividad física? Si van a trabajar en bicicleta o caminando cuentan en esta pregunta

¿Cada cuánto la practican?

¿Todos desayunan, almuerzan y comen en la casa? En caso de no ser así ¿Por qué no comen en la casa?

Cuando comen fueran de la casa ¿Qué comen?

¿Cómo crees que el cuerpo de cada uno de los integrantes de tu familia utiliza los alimentos que consumen?

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/H%C3%A1bitos_saludables/H%C3%A1bitos_saludables_ip510685kl

Figura 15. Actividades saludables, mural IE Nuevo Latir



Fuente: Salón de la I. E. Nuevo Latir

El desarrollo de la secuencia tuvo los siguientes resultados:

- Se logró la atención de los niños y niñas que participaron virtualmente, por cuanto les pareció la secuencia agradable, dinámica y divertida.
- Los talleres propuestos como evidencia fueron desarrollados por los niños y niñas con el apoyo de sus padres, se solicitó el uso de material reciclado para minimizar el impacto del ambiente.
- La virtualidad les fue agradable en general puesto que las condiciones del COVID 19, evitaron que se aplicara en forma presencial. Y aunque no estaban habituados a este tipo de clase, lograron interactuar a través de internet.
- Si bien es cierto que la I.E. Nuevo Latir, está en una zona deprimida de la ciudad de Cali, el gobierno de la ciudad desde el 2019 había instalado 40 puntos digitales de los cuales 12 están entre las comunas 13, 14 y 15 en las cuales viven los estudiantes de este grupo.
- Cuando fue posible un encuentro con los estudiantes se programó con todas las condiciones del caso un almuerzo saludable al cual los estudiantes con recursos llevaron una fruta o verdura para preparar el almuerzo, sus padres para apoyar el proceso de cocinar y que aprendieran a la vez a preparar alimentos ricos y saludables y el apoyo económico de las docentes, que fue una prueba de que se puede comer saludable y delicioso con poco dinero y mucha creatividad.
- Algunas dificultades encontradas desde los estudiantes es la situación económica de las familias de las comunas 13, 14 y 15, que generan que algunos de ellos pasen todo el día con aguadepanela y pan lo que hace que los niveles de desnutrición en esta zona sea muy altos.

Conclusiones

El diseño de la secuencia didáctica se llevó a cabo en un proceso de cinco semanas en las cuales se partió del sistema circulatorio, se continuo con el sistema respiratorio, el sistema digestivo, el sistema excretor, y por último la nutrición, buscando que el proceso tuviera una secuencia lógica desde cómo se comportan los órganos relacionados con la nutrición y su impacto en la salud del cuerpo humano, de tal manera que los estudiantes avanzaran cada vez más en el proceso de aprendizaje y que tuviera coherencia con lo establecido con los estándares básicos de competencias y las DBA en ciencias naturales.

Se fortaleció los conocimientos de los estudiantes relacionados con la nutrición y alimentación en su ambiente, logrando que ellos entendieran la importancia de la alimentación saludable que no riñe con el sabor, se preparó entre las docentes un almuerzo saludable con el apoyo de los padres de los niños y niñas estudiantes que se convirtió en una oportunidad de compartir no solo los conocimientos sino también la mesa, los niños-y niñas consumieron frutas, verduras, y proteína que hacen parte de una dieta saludable. Esta ejercicio sirvió para que la IE Nuevo Latir, en su cafetería empezará a vender solo productos saludables, sacando la paquetería y las gaseosas de su oferta de compra.

Las estrategias pedagógicas propuestas para que los estudiantes incluyan en su rutina diaria hábitos saludables que se desarrollaron en la secuencia didáctica fueron: la importancia de actividades como caminar, correr y realizar ejercicio diariamente; el uso de la respiración como elemento básico para mejorar la calidad de vida y una actividad

didáctica a través de un videojuego virtual que lleva al estudiante a entender la importancia de una alimentación balanceada diariamente; si desarrolla los conceptos puede avanzar entre niveles, reforzando la importancia de la sana alimentación y el adecuado uso de los carbohidratos, lípidos y ácidos grasos en la preparación de alimentos. Se les inculcó la importancia de mantener una rutina diaria que incluya caminar o practicar un deporte entre 4 y 5 veces a la semana utilizando la técnica de respiración enseñada para que el proceso de generación de energía sea óptimo en el organismo.

El proceso de incentivar a los estudiantes para que adopten la práctica hábitos saludables, se desarrollo de forma virtual con los talleres y vídeos presentados, pero además se les demostró que con frutas y verduras se pueden preparar alimentos sanos y deliciosos, se programó en esa fecha una actividad deportiva que les recordara la importancia del juego al aire libre.

Algunas dificultades que se encontraron en el desarrollo de la secuencia fueron:

- La caída de la señal de internet que obligaba a la suspensión de la clase virtual.
- Algunas inasistencias de menores a la clase virtual por recursos escasos
- Los comentarios de los niños y niñas sobre las dificultades familiares para proveer frutas y verduras para la sana alimentación.

Se espera que el Programa de Alimentación Escolar (PAE) mejore las condiciones de alimentación de estos menores y que la tienda escolar siga con el programa de cero comida chatarra en su negocio.

Para las docentes fue una experiencia vital para la practica docente, pues además de las condiciones normales por las que pasa una institución educativa de una zona deprimida

de cualquier lugar de Colombia, en este caso se sumó la pandemia del COVID 19 que obligó al cierre de la presencialidad y por ello se aplicó la secuencia en forma virtual que es una modalidad de educación completamente nueva, donde al docente le toca recurrir a muchos procesos pedagógicos para mantener un alto grado de interés de los niños y niñas frente a la pantalla del computador o del teléfono celular.

Referencias bibliográficas

- Antecedentes de la educación ambiental. modificado de. . .* (s. f.). ResearchGate.
https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Antecedentes-de-la-Educacion-%20Ambiental-Modificado-de-Gonzalez-Munoz-1996_fig1_281407528
- Aparato digestivo.* (s. f.). <https://www.edumedia-sciences.com/es/media/122-aparato-digestivo>
- Ausubel-Novak-H. (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo* .2° Ed.
- Body, V. (s. f.). *Introducción visual a la anatomía humana.*
https://www.visiblebody.com/es/learn/urinary%20https://www.youtube.com/watch?v=f6rJ83TRm_g
- Caillou parte a la aventura* (J. R. Alberto, Trad.). (2011). Editorial Everest.
- Camacho Castro. A. E. (2017). Propuesta didáctica para fomentar el aprendizaje significativo de los conceptos alimento y nutrición. Trabajo de maestría. universidaddel Norte.
Barranquilla.<http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7668/130241.pdf?s>
- Cantero, Hernández & Pacheco (2021). Estrategia Etnoeducativa sobre cuidado del medio ambiente apoyada en saberes ancestrales de etnia Emberá Katío. Universidad de Córdoba.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925577>.
- CEM-bot, Technopat, Lamban, Eduardosalg, Caro, A. Jkbw, Grillitus, MetroBot, Invadibot, Jean70000, Devika Porras. K; Villarroel, Tegiap~eswiki, Jarould, Anicapra, PiperAmidala, De blanco al medio, Et Al. (2015). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.
https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget?oldid=83633516
- Collazos Robles, A., & Peláez Cifuentes, H. (2018). Determinantes en el logro educativo en estudiantes de secundaria: estudio de caso Institución Educativa Nuevo Latir en el municipio de Santiago de Cali 2017. Tesis de grado para optar al título de maestría en gerencia para el desarrollo. Facultad de finanzas, gobierno y relaciones internacionales. Universidad Externado de Colombia.
- Constitución Política de Colombia (1991), artículo 67
- Cordova, F. (2018, 6 abril). *el-aparato-respiratorio-recursosep-002*. Pinterest.
<https://www.pinterest.es/pin/419186677829010976/>
- Cuero, M., Flórez, L., & Medina, P. (2019). Prevalencia de factores de riesgos cardiovasculares en adolescentes cursando octavo a once de un colegio del Sur Oriente de Cali periodo

2019^a. Proyecto de Grado para Optar al Título de Enfermería. Universidad Santiago de Cali.

DBA (S/f). Amazonaws.com. Recuperado el 4 de enero de 2023, de https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Ciencias.pdf

Derechos Básico de Aprendizaje. (2015). Ministerio de Educación Nacional. Panamericana Formas E Impresos SA, 1.

Díaz-Barriga, A. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf

Dibucuentos. (5 de junio de 2019). *ALIMENTACION para Niños ALIMENTACION SALUDABLE para niños buena alimentacion para niños* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=UkJkAWNzVek>

Educación Ambiental Cruz Roja de la Juventud. http://vip.ucaldas.edu.co/lunazul/downloads/Lunazul3_7.pdf

Eichman, M. (2020). ¿Cómo se encuentra regulado el derecho a la alimentación de niños, niñas y adolescentes en Colombia?,: análisis a partir de los casos de muerte por desnutrición en niños menores de 5 años en el periodo 2018 – 2020. Tesis de grado. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/39277/MARIE%20EICHMANN%202021.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Filadelfo, C., y Guridi, V. (2014). Evaluación de una secuencia didáctica basada en actividades lúdicas para la enseñanza de alimentación y nutrición en los primeros años de la enseñanza secundaria Revista Enseñanza de la Física. Vol. 26, No. Extra, Dic. Pág. 309-320

González Muñoz, (1996). Citando a Ausubel, (1976). Antecedentes de la Educación ambiental. Revista Iberoamericana de Educación, 11: 13-74).

Happy Learning (2017) *Sopa de Letras: El aparato digestivo*, Happy Learning. Available at: <https://happylearning.tv/sopa-letras-aparato-digestivo/>

Isaza Ramírez, C. H. (2006). Educación ambiental. “de la teoría a la práctica” Comisión Nacional

Juegos de ciencias naturales. (s/f). Didactalia.net. Recuperado el 2 de noviembre de 2022, de <https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-digestivo-primaria/f2403449-b81f-%204958-8143-6212ec9c24da>

- La Eduteca. (9 de julio de 2014). *La Eduteca - El aparato excretor* [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=f6rJ83TRm_g
- Las aventuras de Spoti*. (s/f). Sindromedown.net. de <https://www.sindromedown.net/Spoti/default.htm>
- Ley 115 (1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial No.
- Ley 2120 (2021) (julio 30) "por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos
- López Bravo, Y. T., y Torres Benalcázar, M. (2021). Diseño de una secuencia didáctica basada en los asuntos sociocientíficos para la enseñanza de la nutrición humana. Tesis de grado. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/19939/3467-L864.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, E. (2019) Preconcepción de la Educación Ambiental a través de las Representaciones Sociales del Docente. *Revista Científica*, vol. 4, núm. 14, pp. 120-
- Martínez Álvarez, J. (2012). Nutrición y alimentación en el ámbito escolar [Ebook] (1st ed., pp. 93-96). Retrieved 10 December 2020, from <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Nutricion%20%20y%20alimentac>
- Miguel A. Gómez Beltrán. (20 de octubre de 2017). *APARATO EXCRETOR (JORGE Y ALEJANDRO)* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=PjP7z5kQbEs>
- Ministerio de Educación Nacional. MEN (2004). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Santa Fe de Bogotá.
- Nestlé por Niños Saludables. (11 de diciembre de 2015). *Sesión 1: ¿Por qué es importante tener una alimentación correcta?* [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=9_F9UBNE9sc
- Olivares, S., Snel, J., McGrann, M., & Glasauer, P. (1998). Educación en nutrición en las escuelas primarias. *FNA/ANA*, 22, 57-62.
- ONU. (2019). Alimentación. Un.org. Retrieved 10 December 2020, from <https://www.un.org/es/sections/issuesdepth/food/index.html#:~:text=Las%20%C3%BAltimas%20estimaciones%20indica>
- Ortiz, (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia, Colección de

Filosofía de la Educación, núm. 19, pp. 93-110 Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>

Pancha, T. (2019). Acuerdos para la habitancia y su relación con el desarrollo de habilidades para la vida: Estudio de caso del proyecto innovador de la Institución Educativa Nuevo Latir. Trabajo de grado para optar el título de trabajadora social. Facultad de las ciencias sociales y política. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1997). Psicología del niño (Vol. 369). Ediciones Morata. Ramírez, M. (2021). Hábitos saludables de alimentación en la etapa de Educación Infantil. Recuperado de: <http://www.redoriente.net/pdfvigilanci>

Red de salud del Oriente. (2011). Perfil Epidemiológico Distrito de Aguablanca. researchgate.net/publication/264782770_Las_preconcepciones_de_los_estudiantes_como_estrategias_de_aprendizaje/link/53eed9e80cf23733e812c162/download.

Restrepo Gómez, Ph. D., B. (2006). La Investigación-Acción Pedagógica, variante de la Investigación Acción Educativa que se viene validando en Colombia. Revista de la Universidad de La Salle, (42), 92-101.

Rivadulla-López, J.C., García-Barros, S. y Martínez-Losada, C. (2016). Historia de la Ciencia e ideas de los alumnos como referentes para seleccionar contenidos sobre nutrición. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 13 (1), 53-66. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10498/18014>

Rocio Carreon. (16 de febrero de 2019). *Aparato Respiratorio* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=jqNtwvX9XCo>

Sistema de Información Legislativa de la Secretaría de Gobierno de México, (2021). Iniciativa que reforma los artículos 4º y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a cargo del diputado Carlos Iván Ayala Bobadilla, del grupo parlamentario de Morena. http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2021/04/asun_4179476_20210428_1619662793.pdf

Smile and Learn – Español. (13 de septiembre de 2018). *El sistema circulatorio para niños | El cuerpo humano para niños* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=QOOhUdY43ig>.

Smile and Learn – Español. (17 de marzo de 2017). *El sistema respiratorio del cuerpo humano para niños - Smile and Learn* [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=Wq_bPoRTn7I

Smile and Learn – Español. (21 de septiembre de 2017). *El sistema circulatorio del cuerpo*

- humano para niños - Smile and Learn* [Archivo de Vídeo]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=ZzATGDMNKYw&t=8s>
- Smile and Learn – Español. (23 de agosto de 2018). *El sistema respiratorio | El cuerpo humano para niños* [Archivo de Vídeo]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=LbqHZAstRcQ>
- Smile and Learn –Español. (13 de marzo de 2017). *El sistema digestivo del cuerpo humano para niños - Smile and Learn* [Archivo de Vídeo]. Youtube.
https://www.youtube.com/watch?v=_jbw0FxnaQE
- Tesis de grado Universidad de Jaen, España.
https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/16934/1/Ramrez_Anguita_Mara_TFG_Educacin_Infantil.pdf
- Test/Trivial/Quiz* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=fErfg7-xMyE> Trillas México
- TodoFriQuiz. (3 de junio de 2019). *¿Cuánto Sabes Sobre el "APARATO DIGESTIVO"?*
Test/Trivial/Quiz [Archivo de Vídeo]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=MF4HRyBqyGc>
- TodoFriQuiz. (14 de junio de 2019). *¿Cuánto Sabes Sobre el "APARATO RESPIRATORIO"?*
Test/Trivial/Quiz [Archivo de Vídeo]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=dQ8pANPDBN8>
- TodoFriQuiz. (21 de mayo de 2019) *¿Cuánto Sabes Sobre el "APARATO CIRCULATORIO"?*
Test/Trivial/Quiz [Archivo de Vídeo]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=olllfVcul4Y>
- TodoFriQuiz. (28 de junio de 2019). *¿Cuánto Sabes Sobre el "SISTEMA URINARIO"?*
- Universidad de Antioquia UDEA. (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje. DBA V.1. Ciencias Naturales.*
- Vargas, M., y Hernández, E. (2020). *Los determinantes sociales de la desnutrición infantil en Colombia vistos desde la medicina familiar.* Doi 10.5867/medwave.2020.02.7839
- Zabala, (2012). *Las preconcepciones de los estudiantes como estrategia de aprendizaje.* Monterrey México.

Anexos

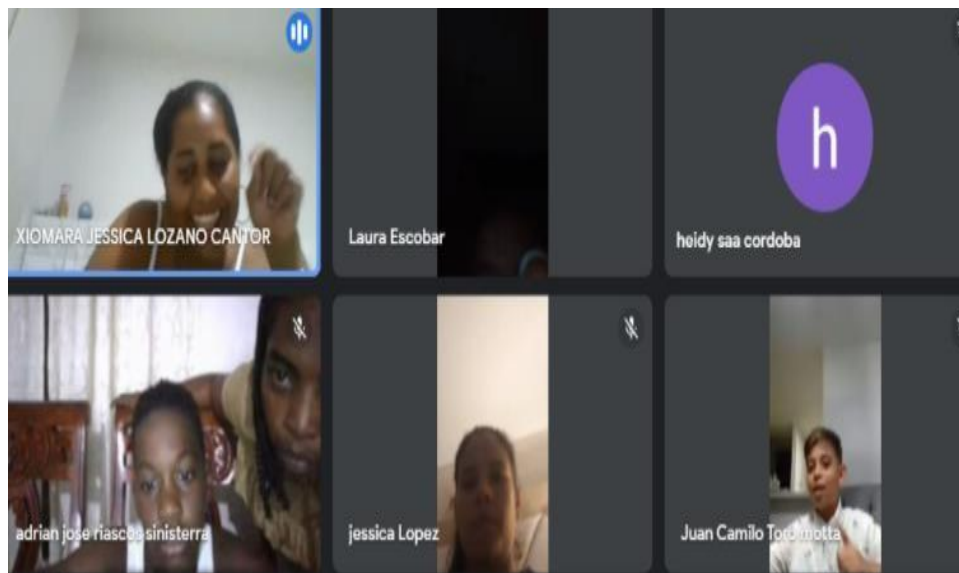
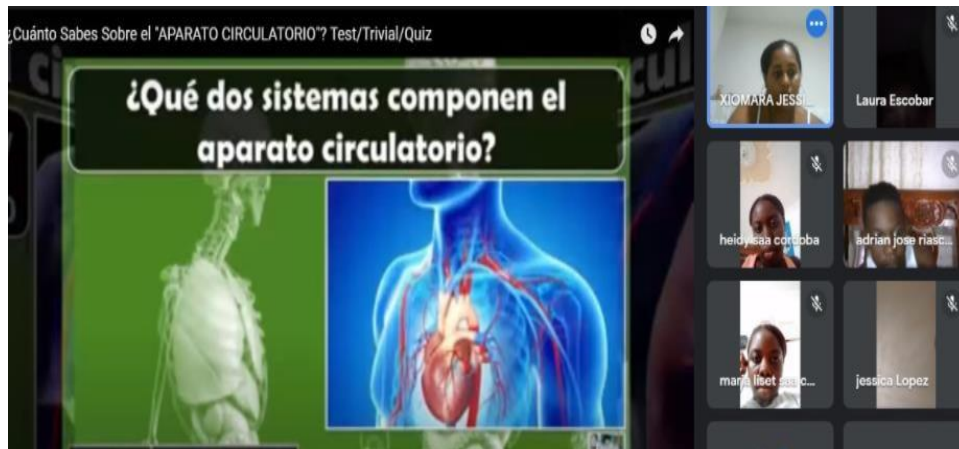
Anexo 1. *Institución educativa imagen externa*



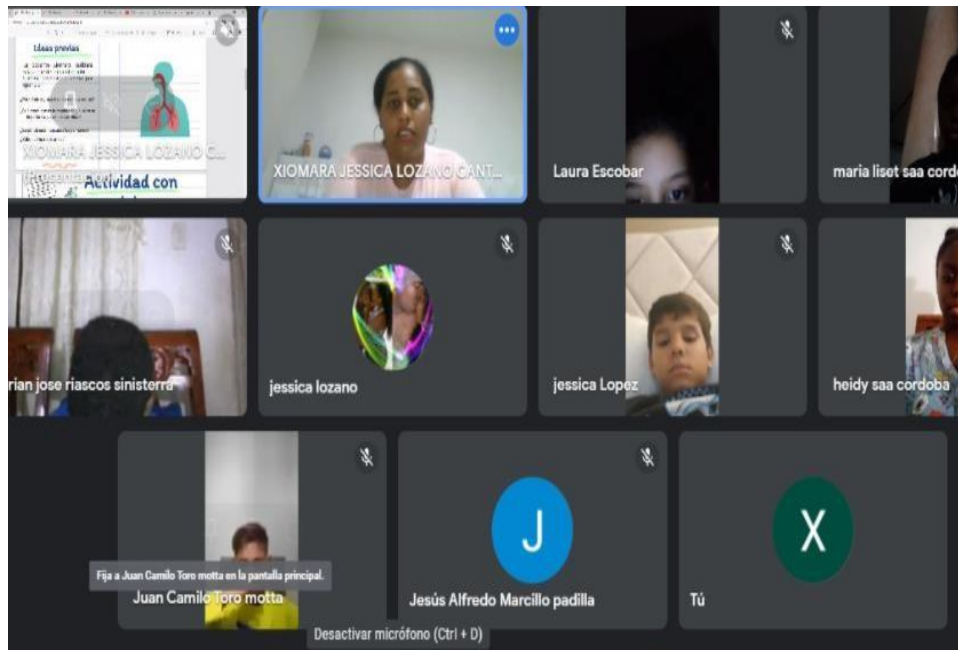
Anexo 2: Placa de fundación



Anexo 3. El sistema circulatorio



Anexo 4. Evidencias Semana dos; Sistema Respiratorio



Anexo 5. Evidencias Semana tres Sistema digestivo

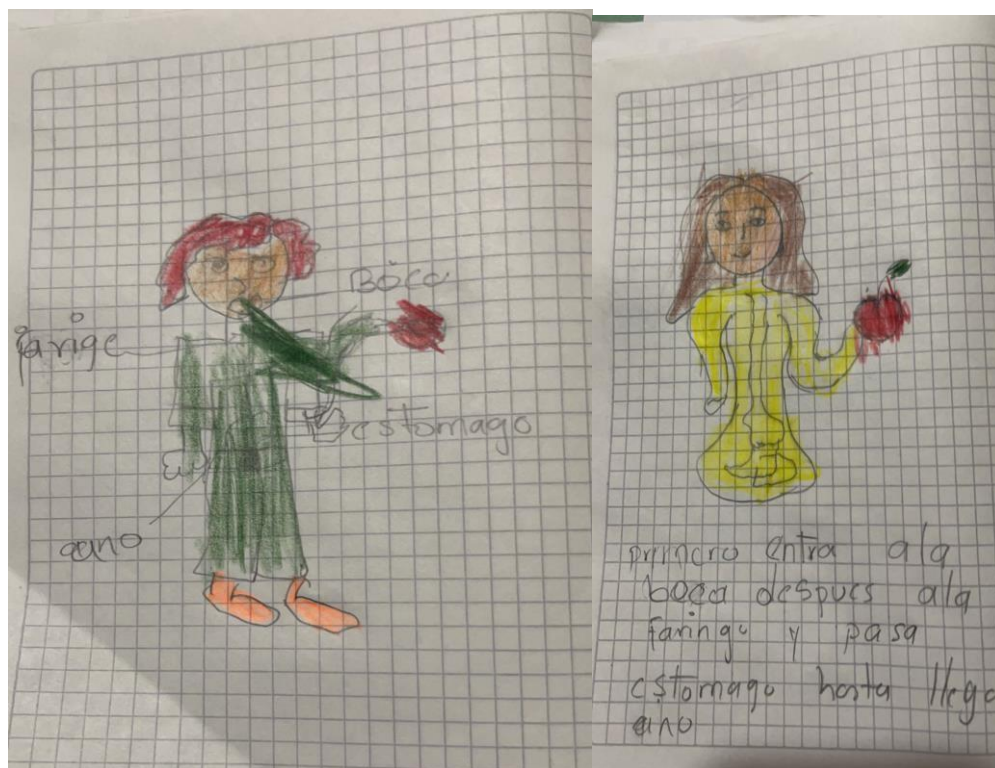
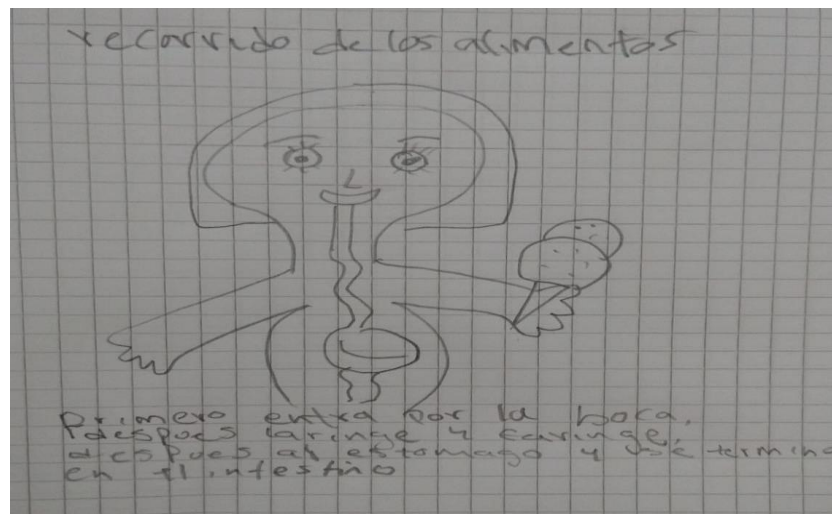
The screenshot displays a Zoom meeting interface. The main window shows a web browser at the URL <https://happylearning.te/sopa-letras-aparato-digestivo/>. The website features a header with educational levels: Preescolar, 1.º grado, 2.º grado, 3.º grado, 4.º grado, 5.º grado, and 6.º grado. The main content area is titled "APARATO DIGESTIVO" and includes a word search puzzle with letters arranged in a grid. To the right of the puzzle is a diagram of the human digestive system with labels: Boca, Esófago, Estómago, Hígado, Páncreas, and Intestino. A timer indicates "tiempo: 4'00" and a "Mostrar solución" button is present. Below the word search, there is a list of "ULTIMOS VIDEOS" including "Sopa de Letras: El Universo", "La Celula", "La Cadena Trófica", and "Quir: Los Reptiles". A footer notice mentions cookies and user consent.

On the right side of the Zoom window, there is a grid of participant video feeds. The participants visible are:

- adrian jose riasc...
- jessica Lopez
- XIOMARA JESSI...
- maría liset saa c...
- heidy saucedo d...
- Juan Camilo Jor...
- 2 más
- Tú

At the bottom of the Zoom window, there is a control bar with icons for muting/unmuting, video on/off, chat, and a red phone icon for ending the call. A button labeled "Activar micrófono (Ctrl + D)" is also visible.

Anexo 6. Taller sistema digestivo



Anexo 7. Evidencia Taller Sistema Excretor

