



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA(FECYT)

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

“El Cambio Conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra en el año lectivo 2021 - 2022”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciatura en Educación Básica

Línea de investigación: Gestión, calidad de educación, procesos pedagógicos e idiomas

Autor (a): Leslie Micaela Recalde Suárez

Director (a): PhD. Frank Edison Guerra Reyes

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	105026431-4		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Recalde Suárez Leslie Micaela		
DIRECCIÓN:	Ibarra, José Miguel Vaca 9-78 y Víctor Manuel Guzmán		
EMAIL:	lmrecaldes@utn.edu.ec ; mikarecaldetgt@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2950-555	TELÉFONO MÓVIL:	0969472477

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“EL CAMBIO CONCEPTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES ACERCA DEL CUERPO HUMANO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PRESIDENTE VELASCO IBARRA” DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO LECTIVO 2021 - 2022”
AUTOR (ES):	Leslie Micaela Recalde Suárez
FECHA: DD/MM/AAAA	23/06/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica
ASESOR /DIRECTOR:	PhD. Frank Edison Guerra Reyes

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 23 días del mes de junio del 2023

EL AUTOR:

(Firma) 

Nombre: Leslie Micaela Recalde Suárez

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 11 de mayo del 2023

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
FRANK EDISON GUERRA
REYES

(f)

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

C.C.: 100167884-4

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “EL CAMBIO CONCEPTUAL EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES ACERCA DEL CUERPO HUMANO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PRESIDENTE VELASCO IBARRA” DE

LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO LECTIVO 2021 - 2022” elaborado por Leslie Micaela Recalde Suárez, previo a la obtención del título de Licenciatura en Educación Básica, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



Firmado electrónicamente por:
MILTON MARINO MORA
GRIJALVA

(f):

*Msc. Milton Marino Mora
Grijalva Coordinador de la
carrera
C.C.: 100258945-3*



Firmado electrónicamente por:
FRANK EDISON GUERRA
REYES

(f):

*PhD. Frank Edison Guerra
Reyes Director
C.C.: 100167884-4*



Firmado electrónicamente por:
ADALBERTO IVAN
PABON CHALA

(f):

*PhD. Adalberto Iván Pabón
Chala Opositor
C.C.: 040076384-3*

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo está dedicado:

A mi hija Victoria Pabon que ha sido mi compañera en todo este trayecto, a su corta edad me inspira a ser mejor persona, fortalecerme y superarme, para ella son todos los logros que espero alcanzar en mi vida.

A mi madre Silvana Suárez por ser el apoyo incondicional tanto emocional como económico, siendo el pilar fundamental para concretar este proceso educativo.

A mi abuelita Olga Recalde por ayudarme y estar siempre al cuidado de mi hija.

A mi hermana Johanna, tíos, tías, primos, primas y demás familiares, que siempre han estado al pendiente de mi bienestar educativo y de salud, agradezco porque Dios me brindo una familia en la que siempre puedo contar y para todos ellos es este trabajo.

En especial a Santiago Rueda † por haber estado presente en mi vida desde una corta edad, tomando el rol de padre que siempre necesité, quién me formo como persona y estuvo en mi proceso educativo, sé que desde el cielo me cuidas y me guías para ser una persona de bien, justa y solidaria como lo fuiste tú.

Micaela Recalde

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme vida y salud.

Agradezco a mi madre, abuelita, hija y hermana que siempre han estado a mi lado.

Un agradecimiento en especial a la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” por abrirme las puertas para desarrollar esta investigación y poder tener una nueva experiencia en mi vida.

Agradezco a todos los docentes que me han ido formando teórica, emocional y profesionalmente.

Infinitas gracias a mi docente tutor PhD. Frank Guerra, que mediante sus conocimientos me ha guiado y ha estado al pendiente en este proceso de aprendizaje. Al igual un agradecimiento especial al PhD. Miguel Posso por su revisión y ayuda con los comentarios para este trabajo investigativo.

Un agradecimiento a mis compañeros de carrera y en especial a esos compañeros que se convirtieron en verdaderos amigos: Joseph, Cristian, Jennifer, Samantha, Francisco, Vinicio y Kelly.

Todas las personas que pasan por nuestras vidas dejan huellas, y son mucho mejor si son huellas positivas.

Micaela Recalde

RESUMEN

El Cambio Conceptual es un modelo didáctico que está inmerso en la corriente del constructivismo en donde el alumno es el protagonista de su aprendizaje, tomando en consideración las ideas y experiencia para consolidar y enriquecer su nuevo conocimiento. Los niños se encuentran sumergidos en una realidad social en la cual su experiencia juega un papel fundamental en el desarrollo de su proceso de enseñanza aprendizaje, el docente es el guía e investigador del conocimiento científico tomando en cuenta sus ideas e intereses. Por tal razón el siguiente trabajo investigativo tiene como objetivo: Proponer una estrategia didáctica sustentada en el modelo didáctico Cambio Conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra en el año lectivo 2021 – 2022. La metodología aplicada siguió un enfoque mixto; cuantitativa de alcance descriptivo y cualitativo centrado en la búsqueda bibliográfica. Se realizó una encuesta dirigida a 10 docentes de educación básica elemental de la Unidad Educativa en donde se podía apreciar el modelo didáctico que emplean en el proceso de enseñanza aprendizaje tomando en cuenta: para qué enseñar, qué enseñar, ideas e intereses del alumno, cómo enseñar y cómo es la evaluación. Teniendo como resultado que el modelo didáctico implementado por los docentes varía de los tiempos del proceso educativo, tomando en consideración que el modelo que sobresale es el alternativo que se lo toma como base para la implementación del cambio conceptual. Para ello se desarrolló una guía didáctica en donde presenta de una manera lúdica la implementación del modelo didáctico cambio conceptual proponiendo que el niño sea el protagonista mediante sus ideas previas y experiencia lo cual lo ayuda a consolidar un aprendizaje significativo.

Palabras claves: Cambio conceptual, modelos didácticos, ideas previas, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

Conceptual Change is a pedagogical model that is immersed in the current of constructivism where the student is the protagonist of their learning, taking into consideration the ideas and experience to consolidate and enrich their new knowledge. Children are immersed in a social reality in which their experience plays a fundamental role in the development of their teaching and learning process, the teacher is the guide and researcher of scientific knowledge taking into account their ideas and interests. For this reason, the following research work has the following objective: To propose a didactic strategy based on the pedagogical model Conceptual Change in the area of natural sciences about the human body in elementary school students of the Educational Unit "Presidente Velasco Ibarra" of the city of Ibarra in the school year 2021 - 2022. The methodology applied followed a mixed approach; quantitative with a descriptive scope and qualitative focused on the bibliographic search. A survey was made to 10 elementary basic education teachers of the Educational Unit where the didactic model used in the teaching-learning process could be appreciated, taking into account: why to teach, what to teach, ideas and interests of the student, how to teach and how is the evaluation. As a result, the didactic model implemented by the teachers varies according to the times of the educational process, taking into consideration that the model that stands out is the alternative one, which is taken as the basis for the implementation of the conceptual change. For this purpose, a didactic guide was developed where the implementation of the conceptual change pedagogical model is presented in a playful way, proposing that the child is the protagonist through their previous ideas and experience, which helps them consolidate significant learning.

Keywords: Conceptual change, didactic models, previous ideas, significant learning.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN	1
Justificación.....	1
Problema de investigación	2
OBJETIVOS	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos.....	3
CAPITULO I: MARCO TEORICO	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Fundamentación teórica	5
1.2.1 Cambio Conceptual	5
1.2.2 ¿Qué es el cambio conceptual?.....	6
1.2.3 Concepciones alternativas	7
1.2.4 El aprendizaje y el cambio conceptual	9
1.2.5 Modelos teóricos acerca del cambio conceptual	10
1.3 Definición de variables.....	12
1.3.1 Concepciones de Aprendizaje	12
1.3.2 La investigación sobre el cambio conceptual	12
1.3.3 Cambio conceptual en las ciencias naturales.....	13
1.3.4 Cambio conceptual en básica elemental.....	14
1.4 Modelos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales	15
1.4.1 Tradicional.....	17
1.4.2 Tecnológico	17
1.4.3 Espontaneo o espontaneísta	18
1.4.4 Alternativo	19
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	21
2.1 Tipo de investigación	21
2.2 Métodos, Técnicas e Instrumentos	21
2.2.1 Métodos	21
2.2.2 Técnicas de investigación.....	22
2.2.3 Instrumento de investigación.....	22

2.3 Preguntas de investigación	23
2.4 Matriz de Operacionalización de variables	24
2.5 Participantes	30
2.6 Procedimiento.....	30
CAPITULO III: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	31
3.1 Encuesta aplicada a docentes de educación básica elemental.....	31
CAPITULO IV: PROPUESTA.....	40
4.1 Título de la guía:	40
4.2 Presentación de la guía:.....	40
4.3 Objetivos de la guía:.....	40
4.3.1 Objetivo General.....	40
4.3.2 Objetivos Específicos	40
4.4 Contenidos a tratarse	41
4.5 Taller Docente	41
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES.....	58
ANEXOS	63
Anexo 1. Encuesta aplicada a docentes de educación básica elemental	63
Anexo 2. Fichas RAE (Resumen Analítico Especializado)	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1: Modelos didácticos que emplean los docentes para enseñar ciencias naturales...	31
Gráfico 2: Modelo didáctico empleado por los docentes en el ámbito de qué enseñar ciencias naturales	33
Gráfico 3: Modelos didácticos que emplean los docentes al momento de tener en cuenta las Ideas e intereses de los alumnos en ciencias naturales	34
Gráfico 4: Modelo didáctico que emplean los docentes de cómo enseñar ciencias naturales	36
Gráfico 5: Modelo didáctico empleado por los docentes de cómo es la evaluación en ciencias naturales.	38

INTRODUCCIÓN

Justificación

Un cambio conceptual desde las ciencias naturales conlleva un gran aporte para el desarrollo académico de los niños, en el cual no se debe separar lo conceptual de lo cognitivo, sino todo lo contrario, la incorporación del conocimiento científico con las ideas previas logrará un aprendizaje significativo que perdura a lo largo de la vida. Según, Guerra F. E. (2017) en su investigación “El libro de los organizadores gráficos” resalta como importante que para la existencia de un aprendizaje significativo deben existir condiciones fundamentales para lograr este proceso, los cuales son: el contenido a tratar debe ser acorde a los requerimientos del educando para lograr una asimilación de contenidos; las ideas o estructuras cognitivas de los alumnos deben contener los conceptos a tratar; y por último pero más importante, el aprendiz debe optar una actitud positiva hacia el proceso de aprendizaje. La incorporación de estas 3 condiciones logrará un aprendizaje significativo.

Este estudio se lo realizó en el área de ciencias naturales, teniendo como participantes a los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” ubicada en la ciudad de Ibarra, parroquia El Sagrario, en el año lectivo 2021 – 2022.

Incorporar las concepciones conceptuales como una estrategia para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes al momento que se desarrolla el cambio conceptual es de suma importancia en el área de ciencias naturales enfocado en el cuerpo humano en los niños de básica elemental ya que se obtendrá un aprendizaje significativo tomando en cuenta tanto las experiencias como las sensaciones cognitivas de cada uno de los niños.

Que importante es que los niños desde sus primeros años de escolaridad tengan un aprendizaje el cual les vaya a servir en toda su vida académica y lo puedan incorporar en su día a día, en el área de ciencias naturales en los más pequeños promueve el área social, cognitiva, comunicativa y personal la cual hace que sean los principales actores en su aprendizaje.

El desafío radica en incorporar el cambio conceptual desde una temprana edad, ya que es necesario proporcionar las herramientas adecuadas para lograrlo. Pasar de un método de enseñanza tradicional a uno que incluya tanto relaciones cognitivas como conceptuales implica reestructurar nuestra manera de enseñar y proporcionar información al niño. Conectar las concepciones erróneas con el conocimiento científico es un tema difícil tanto para los docentes

como para los alumnos, ya que se ignoran los conocimientos previos o innatos de los niños al inicio del proceso de aprendizaje.

Encontrar las herramientas y estrategias necesarias, aptas para fomentar un cambio conceptual de los niños es lo primordial, es por ello que tener un aprendizaje significativo es la base para lograr este proceso debido a que se agrega nuevos significados a las concepciones llamadas “naturales” de los estudiantes de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” sin modificar o eliminarlas, más bien lo que busca este cambio es añadir y enriquecer para lograr un análisis social y reforzar su pensamiento crítico.

Problema de investigación

¿Cómo influye el modelo didáctico del cambio conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra en el año lectivo 2021 – 2022?

OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer una estrategia didáctica sustentada en el modelo didáctico Cambio Conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra en el año lectivo 2021 – 2022.

Objetivos Específicos

Sentar las bases teóricas y científicas para sustentar el Cambio Conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental.

Diagnosticar el modelo didáctico que implementan los docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Diseñar una estrategia didáctica relacionada con la unidad del cuerpo humano implementando el modelo didáctico cambio conceptual en el área de ciencias naturales para la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra”, de la ciudad de Ibarra.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes

Es de suma importancia conocer los aportes de otros autores que ayudarán a analizar y argumentar nuestro trabajo, por lo cual la sustentación teoría tomada para el aporte conceptual del aprendizaje llega a ser esencial en nuestra investigación del cambio conceptual en el área de ciencias naturales.

Al respecto, Moreira & Greca. (2003) en su investigación titulada “Cambio conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo” manifiestan que, los niños tienen conceptos, ideas y proposiciones que son innatos los cuales se pueden adquirir mediante la experiencia u observación de su realidad, existe una estructura cognitiva que sirve de canal para la obtención de nueva información convirtiéndole en un aprendizaje significativo para el estudiante. Las ideas previas han sido un suceso importante en el desarrollo de la enseñanza.

Bravo & Varguillas (2015) mencionan que, tener en cuenta las ideas tanto como los intereses de los alumnos es lo que conlleva la práctica docente en donde no solo se debe impartir los conocimientos estipulados en un currículo de forma desvinculada del conocimiento que el niño posee, esto nos da a entender que, la conexión entre las concepciones propias del niño con un conocimiento científico da paso a un aprendizaje significativo con la correcta guía del docente.

Berríos M. (2019) sugiere, promover las creencias de las personas mediante la reflexión de su entorno, dando consigo la metacognición siendo este un elemento que permita cambios en la creencias lo cual conlleve a que ellos sean los constructores de sus conocimientos en donde se abordan tres aspectos importantes que son: conocimientos propios de la actividad cognitiva; la tarea por ser realizada; y los recursos y estrategias que toma para desarrollar dicha actividad, teniendo en cuenta que para involucrar los aspectos antes mencionados se debe poseer conocimientos los cuales son impartidos mediante la enseñanza.

Por otro lado, Pérez, Rodríguez. et. al (2019) en su trabajo “Importancia del cambio conceptual en estudiantes de maestría en enseñanza de ciencias para mejorar la práctica docente” llega a la conclusión de, el cambio conceptual es un proceso, el cuál no debe ser impuesto radical, toma su tiempo, pero se pudo observar que en el transcurso del tiempo tiene

un impacto positivo en la actitud, comportamiento, cognitivo y científico dependiendo de la predisposición de los alumnos.

Pozo, J. (2015) en su libro titulado “Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia” sostiene que, la incorporación de un nuevo conocimiento científico no es la acumulación progresiva de nuevos conceptos añadidos a los ya existentes, sino más bien es la reestructuración o enriquecimiento conceptual, dependiendo de las características que se van desarrollando entorno al momento y campo en el que se desenvuelve.

1.2 Fundamentación teórica

1.2.1 Cambio Conceptual

El cambio conceptual es un modelo didáctico que está arraigada con la metodología constructivista, la cual busca que el alumno sea participe de su aprendizaje, y no solo eso, busca que él sea el actor principal y construya su conocimiento. Existen varios conceptos sobre cambio conceptual, de los cuales se resaltan a continuación dos de ellos, este modelo didáctico nos habla acerca de los conocimientos que tiene una persona de forma natural y la incorporación de un nuevo conocimiento científico que es impartido por el docente o tutor. Según Raynaudo & Peralta (2017) “Un tema central de la psicología contemporánea heredado de la filosofía clásica consiste en conocer cómo los sujetos llegan a desarrollar nuevos conceptos y nuevas teorías. Sin embargo, aún no hay consenso respecto de los mecanismos que posibilitan la formación y despliegue de nuevos conceptos” (pg. 01)

Partiendo desde la psicología, el cambio conceptual lo hacen como la adquisición y modificación de nuevo aprendizaje, siendo esté una perspectiva real y concreta del aprendizaje que va a desarrollar para que sea aplicable en la vida diaria. Teniendo en cuenta el mecanismo cognitivo y experimental. Inhelder & Piaget (1995) aseguran que, una adecuada instrucción es el principal factor para lograr un cambio, por lo cual lo cognitivo con lo educativo engloban un proceso de aprendizaje transformando las habilidades cognitivas en un elemento indispensable en el cambio conceptual.

Estudiar el cambio conceptual requiere adentrarse a lo que es el sistema del aprendizaje y los componentes que tiene, hablar de cambio significa mejorar, enriquecer y restaurar el conocimiento de las ideas previas de los estudiantes. Es por ello que es de suma importancia conocer los conocimientos de los estudiantes para incorporar uno nuevo y convertirlo en aprendizaje significativo.

Según Ausubel, D. (1983) en su trabajo titulado “Teoría del aprendizaje significativo” menciona que este proceso de aprendizaje se ha vuelto de suma importancia en el proceso enseñanza – aprendizaje, desde la psicología educativa, psicología cognitiva y constructivismo. En donde cada una de ellas aporta grandes posiciones para atender esta necesidad como lo son:

- a) Las ideas y procesos básicos del estudiante
- b) Las permutaciones que existen en el desarrollo del conocimiento
- c) Los métodos o estrategias empleados para efectuar el cambio conceptual.

1.2.2 ¿Qué es el cambio conceptual?

Cuando hablamos de cambio conceptual, en él está enmarcado la corriente del constructivismo en donde la principal característica es, el alumno el protagonista de su aprendizaje, en consecuente, el cambio conceptual trata de tomar las ideas previas del niño y consolidar un nuevo conocimiento sin dejar de lado las ideas que ya tiene consigo. Pozo, I. (1999) considera que, “El modelo pedagógico cambio conceptual es una corriente del constructivismo, fusionando la adquisición del conocimiento con las ideas que se tiene, es decir, presenta las ideas previas con el enriquecimiento de la información científica” (p. 21) Este modelo busca incorporar dos elementos importantes como lo son las ideas innatas de los alumnos y el conocimiento científico mediante una adecuada guía por parte del docente.

Raynaudo & Peralta (2017) mencionan que, tomando al cambio conceptual como algo general, segregándolo de las materias o áreas en donde se lo puede concretar, se refiere como la adquisición de nueva información mediante la cual se puede desarrollar un proceso educativo, teniendo en cuenta la influencia de las ideas previas y adquisición del conocimiento, haciendo presente tres elementos fundamentales como lo son: lo psicosocial, cognitivo y educativo, que se detalla a continuación:

Hay que tener en cuenta que el ser humano es un ser social, en donde la influencia de su contexto o realidad es parte del ser, es por ello que las ideas, costumbres o tradiciones que tenga un individuo depende mucho de donde este se haya desarrollado geográficamente y los conocimientos cognitivos, es por ello que el conocimiento del contexto en donde se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje es primordial para lograr un verdadero cambio.

Por otra parte, lo cognitivo hace referencia a los conceptos o habilidades que tiene el estudiante para lograr un aprendizaje, partiendo desde una corriente constructivista dando el

principal papel al estudiante, pero también el docente actúa como un coordinador del proceso educativo sirviendo como guía de las habilidades cognitivas para lograr un cambio conceptual.

Finalizando por lo educativo, en donde existe una fusión de los dos elementos anteriores, el conocimiento del contexto social con las habilidades educativas que presenta el alumno son fundamentales para la adquisición de un conocimiento, aquí el docente tiene la labor de incorporar estrategias, métodos y recursos adecuados para fortalecer y enriquecer las ideas o conocimientos previos de los niños mediante el conocimiento científico.

Por consiguiente, la incorporación de estos tres elementos en el proceso educativo conlleva a realizar cambios en la estructura de los métodos y objetivos de la educación, es por ello que en este estudio se tomara en cuenta cada uno de estos elementos como un todo, es decir la fusión de estos elementos conllevará una adecuada implementación del modelo didáctico que busca sustentar las necesidades de los individuos del proceso educativo.

1.2.3 Concepciones alternativas

Las concepciones alternativas son ideas o interpretaciones que tienen los estudiantes sobre un tema determinado que difieren de las bases científicas aceptadas. Estas concepciones pueden ser erróneas o incompletas, y a menudo son el resultado de la experiencia cotidiana o la intuición. Las concepciones alternativas pueden ser consideradas como obstáculos epistemológicos, ya que pueden interferir con la comprensión de los conceptos científicos.

En el marco del análisis de la estructura previa se debe hacer mención a los conceptos, haciendo referencia como unidades elementales del conocimiento, principios o procedimientos. Ausubel, D. (1983) en su obra, "Teoría del aprendizaje significativo" menciona que, el aprendizaje del alumno consiste en la estructura cognitiva previa y la adquisición de un nuevo conocimiento, explicando que una "estructura cognitiva" es un estipulado de ideas que tiene el individuo por medio de la experiencia o de su entorno en el que se desarrolla, se han identificado varios factores que pueden influir en el desarrollo de concepciones alternativas en los estudiantes. Martínez J. O. (1999) expresa, algunos de los factores incluyen la experiencia previa, el lenguaje, la cultura, los medios de comunicación, la instrucción previa y los aspectos cognitivos como la atención y la memoria. por lo cual su estructura varía de estos factores como lo son lo psicosocial y su experiencia, siendo esta última lo esencial para consolidar un aprendizaje. El individuo aprende y hace un conocimiento significativo mediante la práctica y su interacción con él.

Basado desde la experiencia, los individuos crean su propio conocimiento en el cual se puede incorporar o modificar uno nuevo llamado conocimiento científico. Rodigo, M. (1985) menciona que, los conocimientos previos se los llama también ‘teorías personales’ o ‘teorías implícitas’, están entendidas como un conjunto de conocimientos que se van desarrollando con el cúmulo de experiencia y realidad social en la cual se encuentran inmersos. Rodigo, M. (1985) afirma que, la incorporación de nueva información a un conocimiento ya reinstaurado se lo denomina cambio, en donde sus características son mejorar la ya preexistente. (p. 146).

La incorporación entre estos dos componentes, los conocimientos previos y conocimientos científicos es la disputa que existe entre ellos en donde la primera hace referencia a las concepciones alternativas individuales y la segunda entendida como la estructura o mecanismo incorporado por medio de la información y organizaciones mentales ya establecidas por un órgano en concreto. Guerra Reyes & Naranjo Toro. (2020) destacan que, los conocimientos previos constituye la comprensión del desarrollo del pensamiento, siendo estos tomados en cuenta al momento del proceso de enseñanza aprendizaje ya que están enmarcados en las concepciones alternativas de los estudiantes en donde influye el entorno social en el cual se desenvuelven y la manera en la que esta funciona, dando paso a construir su propio aprendizaje mediante esos dos componentes, su realidad social y manera de comportamiento.

Jiménez, G. I. (2020) menciona que, es importante comprender las concepciones alternativas en el aprendizaje porque pueden obstaculizar el proceso de aprendizaje, ya que los estudiantes pueden aferrarse a estas ideas erróneas y tener dificultades para asimilar las explicaciones científicas correctas. Por lo tanto, los profesores deben identificar estas concepciones alternativas y abordarlas adecuadamente para ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más precisa y profunda de los temas en cuestión. Para abordar las concepciones alternativas de los estudiantes, los profesores pueden utilizar enfoques pedagógicos específicos. Algunos de estos enfoques incluyen la evaluación de las concepciones previas de los estudiantes, el diálogo guiado, el modelado, la confrontación directa y la utilización de analogías y metáforas. La identificación y abordaje de las concepciones alternativas de los estudiantes son elementos fundamentales en la enseñanza efectiva de los conceptos científicos.

Estas concepciones pueden ser erróneas o incompletas, y pueden obstaculizar el proceso de aprendizaje. Es importante comprender las concepciones alternativas y abordarlas adecuadamente para ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión más precisa y profunda de los temas en cuestión. Los profesores pueden utilizar enfoques pedagógicos

específicos para abordar las concepciones alternativas y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

1.2.4 El aprendizaje y el cambio conceptual

Los estudios acerca del aprendizaje y el cambio conceptual parten desde las posiciones del conocimiento previo, en donde hace referencia a los conocimientos tanto afectivos, experimentales o instruccionales, que de una u otra manera influyen en la adquisición de nueva información.

Existen varios autores que plantean al cambio conceptual como el dominio del conocimiento mejorado, pero se considera que también hay que prestar atención a lo que es el conocimiento emocional, motivacional y el contexto en el cual se encuentra, contexto sociocultural y socio afectivo. La sustitución o modificación de los conceptos que posee un individuo, así como la transformación de los procesos mediante los que se manejan dichos conceptos, se conoce como cambio conceptual. Pozo, I. (1999)

De esta manera podemos concluir que los conocimientos previos contribuyen a la adquisición de nueva información, siendo estos un conocimiento “original” o “implícito” de la persona el cual ha sido desarrollado en su vida mediante la experiencia, observación o en el intento de educarse o percibir la realidad.

Acercas de los conocimientos previos, han existido diversas terminologías para tratarlos, unas de ellas son; concepciones alternativas, concepciones erróneas, preposiciones, concepciones erróneas, conocimiento intuitivo o ideas alternativas, pero en el afán de dar una denominación que no caiga en el error se ha propuesto tratarlos como conocimientos previos.

Una analogía para entender este mecanismo que se requiere emplear en el proceso enseñanza aprendizaje es el siguiente:

$$\mathbf{A + B = Cambio Conceptual}$$

En donde el conocimiento “A” hace referencia a los conocimientos previos y donde por medio del conocimiento “B” que es la adquisición de la nueva información o concepción dará lugar a lo que es el cambio conceptual.

Posner, G. et. al (1982) postulan que, tomando en consideración las ciencias filosóficas, para describir o mencionar acerca del cambio conceptual explica que mediante su pasión teórica determina un cambio o enriquecimiento de ideas, tratando de investigar acerca de la

incorporación de conocimientos previos con la información adquirida, y como se logra equilibrar estos dos elementos. Promoviendo un cambio desde las ciencias teóricas en donde no solo busquen la acumulación de conocimiento sino también incorporar lo que ya se sabe con las estructuras mentales.

Desde la filosofía nos dice que necesitamos describir cómo cambian y en que influye el conocimiento o información adquirida en los estudiantes a partir de los conocimientos originales de cada uno de ellos, ya que desde ahí verificaremos la importancia que tiene poder realizar un cambio conceptual en los estudiantes para mejorar su desarrollo académico lo cual lo podemos fortalecer con diversas estrategias y recursos didácticos, incorporados en el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta las habilidades comunicativas. Guerra Reyes (2019) afirma, el ser humano es un ser social y por ende comunicacional, dando paso a esta última por medio de diversos recursos, sean estos orales, visuales, en los que se contemplan las imágenes, vídeos, gráficos, entre otros, logrando tener una mejora transmisión y comprensión de conocimientos. Entendiendo que, la comunicación en esta época digital se puede concretar de diferentes maneras y con diversos recursos.

1.2.5 Modelos teóricos acerca del cambio conceptual

1.2.5.1 Modelos de la revolución conceptual: Posner

Aquí se describen las propuestas de Posner, G. et al., (1982) para el cambio conceptual, teniendo sus raíces en la filosofía de la ciencia y el cambio conceptual como contribución de intereses cognitivos explicativos. Así, los autores citados en su trabajo “Hacia una teoría del cambio conceptual” afirman que, la incorporación de ideas previa con la nueva información da como resultado el proceso de enseñanza aprendizaje buscando un pensamiento crítico y reflexivo teniendo como objetivo que el individuo no considere sus ideas como erróneas sino más bien que logre tener una satisfacción de poder enriquecer o mejorar sus ideales a partir de una teoría o concepción. Es por ello que saber conocer y reconocer nuestro conocimiento como ideas previas al momento de estar inmersos en el proceso de enseñanza aprendizaje logrará tener una visión amplia y razonable acerca de la interacción entre estas y el conocimiento científico.

El cambio conceptual ocurre cuando estas ideas o teorías preexistentes son transformadas, los estudiantes tratan de utilizar en primer lugar su experiencia para lograr dar solución a los problemas que se les presenta, dejando en segundo plano los conocimientos científicos en donde puedan aprender de estos mismos.

Posner, G. et al., (1982) tomando en consideración la teoría piagetiana, aseguran que, el mecanismo por el cual los estudiantes utilizan su experiencia o conocimiento existente para dar solución a un problema se lo denomina asimilación ya que ellos consideran ese conocimiento como un mecanismo de defensa, pero si ese conocimiento es inadecuado los estudiantes pretenden transformar sus conceptos concretados dando paso a un proceso de acomodación en donde se requieren los siguientes componentes:

Disgusto por las ideas previas del individuo

- Conceptos que ofrezcan mejorar y explorar nuevas posibilidades de explicación (concepción inteligible)
- El nuevo conocimiento tiene que estar relacionado con las ideas existentes. (concepción plausible)
- El nuevo conocimiento debe brindar la posibilidad de indagación y descubrimiento. (concepción fructífera)

1.2.5.2 Procesos y retos en el cambio conceptual por Chi y Roscoe

Chi, Slotta, & De Leeuw (1994) mencionan que, el cambio conceptual es considerado como el proceso que modifica los conocimientos previos, todos los individuos poseen una visión previa de lo teórico dando significado a los conceptos, aunque estos pueden ser limitados. El cambio conceptual se da apertura cuando existe una disputa entre las ideas previas y la teoría científica implicando tanto a la información como a los procesos cognitivos.

Para comprender el tratado que sigue, se debe tener en cuenta la ontología, que es una disciplina filosófica que se enfoca en el estudio de la existencia de las cosas, así como en las conexiones entre los seres y las relaciones entre una acción y aquellos que participante en ella.

La teoría tomada en consideración para este trabajo investigativo es la desarrollada por Chi & Roscoe R. (2022) en donde propone 3 dimensiones que son:

- Epistemológica: que habla de la naturaleza ontológica en donde busca la verdad y la existencia entre el ser y la teoría.
- Metafísica: reconoce al individuo como un ser contemplando sus principios y objetivos o causas.
- Posológica: basada en las concepciones o ideas que tiene un individuo siendo estas adquiridas por experiencia observación.

La incorporación de estas tres dimensiones hace que el proceso de aprendizaje sea más llevadero ya que el sujeto entrelaza lo que es su ser con sus concepciones innatas y el conocimiento adquirido.

1.3 Definición de variables

1.3.1 Concepciones de Aprendizaje

Las concepciones de aprendizaje son las ideas, teorías o perspectivas que una persona tiene acerca de cómo se produce el proceso de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y actitudes. Estas concepciones pueden variar mucho entre diferentes individuos, y están influenciadas por factores como la experiencia previa, la cultura, la educación y las creencias personales. Algunas concepciones de aprendizaje pueden requerir en la memorización y la repetición de información, mientras que otras pueden enfatizar la construcción activa del conocimiento a través de la exploración y la reflexión. Las concepciones de aprendizaje educativo también pueden ser objeto de estudio en la investigación, ya que influyen en la forma en que los individuos abordan el aprendizaje y pueden afectar el éxito académico. Martínez, J (2004) afirma que, las concepciones del aprendizaje son las acciones y estrategias que un estudiante utiliza para aprender se basan en un conjunto de supuestos teóricos que pueden ser interpretados como un conjunto de ideas coherentes o no coherentes entre sí. Es decir, hay una base teórica detrás de la forma en que se aborda el aprendizaje, y esto puede ser consistente o inconsistente dependiendo de la situación. (p. 66). Según Säljö, R. (1979) la investigación sobre las concepciones de aprendizaje sugiere que los supuestos epistemológicos de una persona suelen ser implícitos y múltiples en su vida cotidiana, pero se vuelven explícitos y coherentes cuando esa persona se acerca a las concepciones científicas sobre el aprendizaje. En otras palabras, las ideas subyacentes de que una persona tiene acerca del aprendizaje pueden ser inconscientes y variadas en su vida diaria, pero cuando se estudian y se comparan con teorías científicas establecidas, pueden adquirir una forma más clara y coherente.

1.3.2 La investigación sobre el cambio conceptual

A partir de las cuestiones revisadas acerca de qué es el cambio conceptual, el papel de los conocimientos previos y los modelos teóricos más representativos en este apartado se pretende señalar la incorporación de la investigación en el cambio conceptual así también enfatizar las interrogantes más relevantes que se plantean en la investigación actual.

El primer aspecto para el cambio conceptual es el ya mencionado conocimiento previo que implica una llamada de atención acerca de la estructura conceptual previa del sujeto ante una nueva información que construye o enriquece su estructura previa.

Marton, F. (1981) explica que, se ha establecido una nueva tradición que se enfoca en cómo un individuo se percibe a sí mismo y cómo entiende la realidad que lo rodea. Esta perspectiva

es conocida como la "tradición fenomenográfica" explicándose esta como un enfoque de investigación mediante la cual el individuo busca experimentar y percibir los elementos que se encuentran a su alrededor. Otro punto tomado en cuenta para esta investigación son los tipos de cambio conceptual en los cuales existen diversas posturas teóricas que dan paso a su explicación. Marton, F. (1981) los análisis de los aprendizajes del ser humano buscan basar su perspectiva en acciones investigativas de orden experimental que se van concretando mediante la acción y observación de conceptos ya definidos. Entendiendo todo esto como un proceso de dos fases en la cual se concreta el proceso de enseñanza aprendizaje, la primera, el individuo busca percibir su entorno y en la segunda, utiliza la acción y observación.

1.3.3 Cambio conceptual en las ciencias naturales

Tomando en consideración el cambio conceptual para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, se ha destacado las ciencias naturales como un eje primordial para desarrollarlo, a partir de la tradición cognitiva, psicosocial y educativa que ayudan a fomentar un aprendizaje mediante los conocimientos de cada uno de los alumnos y convertirlos o modificarlos en conocimiento o información veraz o científica. Según, Mahmud, M & Guitiérrez, O. (2010) en el área de Ciencias Naturales mediante la aplicación de la didáctica el concepto “cambio conceptual” hace referencia a la incorporación de instrucciones y recursos didácticos en donde persisten 4 elementos:

1. Conocimientos previos y experiencias,
2. A semejanza las concepciones comunes,
3. Planificación de actividades que desarrollen el conocimiento científico y
4. Estimulación adecuada que promuevan el enriquecimiento de las estructuras cognitivas científicas.

Por medio de estrategias bien incorporadas a lo que es el aprendizaje significativo, se debe partir por lo diagnóstico o conocimiento “original” del estudiante para así poder modificar o incorporar nueva información a su sistema cognitivo. (p. 4)

En el ámbito educativo, alcanzar una reconstrucción o reorganización del conocimiento implica la habilidad de suministro de información pertinente y emplear estrategias didácticas efectivas para fortalecer los conocimientos previos y ampliar los nuevos, con el fin de lograr una estructura instruccional mejorada o un cambio conceptual. Guerra, Reyes (2015) en su investigación “Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en el proceso enseñanza aprendizaje” considera que, la motivación juega un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que sin ella no existe una estimulación y los resultados

obtenidos no serán los más óptimos, ya que la motivación es constituida como un elemento de partida y llegada en el proceso educativo en donde por medio del elogio y reconocimiento sus habilidades, actitudes y autoestima se elevan lo que consolida un aprendizaje significativo.

Tanto la construcción o integración del sistema conceptual como la categorización de las entidades del mundo deben estar articuladas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Chi, Slotta, & De Leeuw (1994) aseguran que, la incorporación de estos dos factores proporciona una visión de cómo se lleva a cabo el aprendizaje de las ciencias en el contexto escolar. Sin embargo, el proceso de aprendizaje conceptual en un contexto educativo no está sólo regido por factores cognitivos, sino también tiene que tratarse de forma gubernamental y globalizada en donde se debe incorporar el contexto en el que se desarrolla.

Es así que hay que hacer una fusión entre la psicología, educación y socio afectivo para poder obtener un cambio conceptual, lo cual se cree que no es una tarea fácil, pero por medio de una buena organización y reorganización de conceptos será posible.

1.3.4 Cambio conceptual en básica elemental

La educación básica elemental corresponde a 2°, 3° y 4°, grados de educación general básica según el currículo de educación del Ecuador, en donde conciernen a las edades de entre 6 y 8 años respectivamente. Esto se ha creado con el afán de proporcionar pautas específicas de acción orientadas a contribuir con un mejor desarrollo académico de los niños (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Guerra, Reyes (2020) afirma la tradición oral se conserva por muchos años, haciendo evidencia de la fuerza comunicativa que existe en la incorporación de experiencias transmitidas, las cuales están relacionadas con la trasmisión de significados, creencias, costumbres, y por supuesto los saberes ancestrales, todo esto mediante los testimonios orales, dándonos a entender que el ser humano percibe y conoce su entorno mediante su observación, experiencias y los conocimientos que le transmite su círculo social, en los niños estas características son más palpables ya que ellos aprenden mediante la imitación y lo que escuchan. En las edades de escolaridad, enfatizando entre los 6 a 8 años es importante considerar que a esa edad los niños son agentes de cambio, los cuales puedes percibir el mundo que los rodea por medio de sus emociones y sentidos, lo cual están entrelazadas con los contextos sociales, estos niños aprenden por medio de sus emociones, como también por la observación y la experiencia propia o de su círculo afectivo.

Un eje fundamental en su proceso de enseñanza acerca del cuerpo humano es la incorporación de los conocimientos previos, siendo estos palpables o visuales con el conocimiento o información nueva refiriéndose a lo que es el funcionamiento del mismo, haciendo énfasis al cambio conceptual. Inagaki, K. & Hatano, G. (2006) señalan que, los seres humanos tienen la capacidad de relacionar las concepciones alternativas con las nociones de existencia y realidad, dando paso a que se aprende mediante la experiencia; al momento de conocer los conocimientos previos de los niños, ellos hacen referencia a que una persona tiene la capacidad de movimiento y al ver que esta no tiene actividad crean la analogía de no estar vivo (p.2).

Tomando en consideración que los niños comienzan a captar el mundo tangible con lo intangible, la realidad con la existencia se comienza a desarrollar una incorporación de información que debe ser llevada de forma adecuada para no ocasionar un quiebre de conocimientos previos que es lo que ellos creen real y preciso con el conocimiento científico que será incorporado a su desarrollo cognitivo. Según Castorina, J. Posso, A. & Barreiro, A. (2006):

Los niños utilizan conocimientos adquiridos previamente, incluyendo ciertas relaciones causales relacionadas con la alimentación, para reorganizar todo su conjunto de ideas. En otras palabras, lograron crear una versión única del ciclo de vida basada en algunas de sus ideas previas. (p. 7)

En estas edades los niños toman a consideraciones las analogías partiendo desde las relaciones de sus ideas primordiales con lo que se está aprendiendo, siendo los conocimientos previos los cimientos de su proceso de enseñanza aprendizaje, en donde el docente se convierte en un agente de intercambio de ideas.

1.4 Modelos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales

Los modelos didácticos son los mecanismos que utiliza el profesorado para poder impartir una clase. Según Sacristán, G. (1981) el modelo didáctico es entendido como un recurso para reformar y mejorar el enfoque técnico de la educación es emplear recursos que proporcionen una base científica sólida y eviten que la enseñanza siga siendo una práctica empírica y subjetiva sin una formalización adecuada. En ocasiones podemos confundir a los términos de “modelo” con “método” es por ello que se ha decidido explicar sus diferencias.

Para Zabala, A. & Arnau, L. (2014) los métodos didácticos son técnicas y estrategias que se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los estudiantes. Estos métodos incluyen una amplia variedad de enfoques pedagógicos, técnicas y herramientas que se utilizan para lograr objetivos específicos de aprendizaje.

Algunos ejemplos de métodos didácticos incluyen la enseñanza expositiva, la discusión en grupo, debate, el trabajo en equipo, el ABP, role play (juego de roles), la resolución de problemas, el aprendizaje cooperativo, entre otros. Cada método tiene sus propias características y ventajas, y su elección del contenido que se quiere enseñar, de los objetivos de aprendizaje y de las necesidades y características de los estudiantes. Guerra F. et al., (2022) mencionan, que las actividades académicas incorporan la redacción de textos que no siempre se consolida como la elaboración de documentos científicos, sino también a la elaboración de estrategias y recursos que ayuden a desarrollar el quehacer docente en la práctica de enseñanza, por lo cual es fundamental comenzar desde la educación primaria con la incorporación de ensayos, textos apoyo, módulos los que servirán de apoyo para los estudiantes. De igual manera se pueden incorporar recursos didácticos que faciliten la enseñanza como lo son materiales audiovisuales, TIC's, entre otros, que contribuyen y complementan el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, un modelo didáctico trata de la selección que se debe tomar en cuenta al momento de realizar el proceso de enseñanza, siendo estos los marcos teóricos que se utilizan para guiar y orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos modelos describen y sistematizan los principios, enfoques y estrategias que se deben emplear en el proceso educativo, teniendo en cuenta la realidad social como a las edades de los estudiantes ya que sirven para analizar y actuar de una manera coherente y precisa al momento de impartir una clase.

Estos modelos se centran en diferentes aspectos del proceso de enseñanza - aprendizaje, como el papel del docente, el papel del estudiante, la interacción entre ambos, el contenido de enseñanza, el contexto educativo, entre otros. Algunos ejemplos de modelos didácticos incluyen: el modelo tradicional o expositivo, el modelo constructivista, el modelo por competencias, el modelo por proyectos, el modelo de aprendizaje cooperativo, entre otros. Cada modelo tiene sus propias características y ventajas, y su elección del contexto educativo, los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes. Según, García, Pérez (2000)

los modelos didácticos y los tiempos que se deben tomar en cuenta para un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje son: para qué enseñar, qué enseñar, ideas e intereses de los alumnos, cómo enseñar y cómo es la evaluación. A continuación, se detallan más a profundidad:

1.4.1 Tradicional

El modelo didáctico tradicional es un enfoque de enseñanza que ha sido utilizado durante muchos años en el sistema educativo. En este modelo, el profesor es el principal transmisor de conocimientos y los estudiantes son receptores pasivos de la información. El objetivo del modelo es que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades a través de la instrucción directa del profesor.

Para que enseñar: Los docentes tradicionales enseñan para transmitir la cultura vigente en la cual se encuentran inmersos, además que tienden a cumplir a cabalidad todos los contenidos propuestos, siendo esto o llegando a ser una obsesión.

Qué enseñar: Los contenidos a tratarse son únicamente saberes disciplinares en donde el profesor es netamente la única autoridad en el aula y el que lleva el control de la misma, la información impartida es sumamente de carácter conceptual.

Ideas e intereses de los alumnos: Como ya se vino explicando el docente tradicionalista es el principal actor en el proceso educativo por lo cual, las ideas o intereses de los alumnos no son tomados en cuenta al momento de planificar una clase o tema a ser desarrollado.

Cómo enseñar: La metodología propuesta por este modelo didáctico se centra en la transmisión de conocimientos, en donde el docente es el expositor y el alumno el receptor del conocimiento, sus clases son basadas en exposiciones teniendo muy en cuenta el orden de la clase y por ende el alumno es quien reproduce los conocimientos de memoria.

Cómo es la evaluación: Se centra prácticamente en recordar los conocimientos impartidos por el docente en donde se califica la obtención de un producto mediante la toma de exámenes o pruebas cuantitativas.

1.4.2 Tecnológico

El modelo didáctico tecnológico utiliza como enfoque principal de enseñanza la tecnología como principal herramienta educativa para facilitar y mejorar el proceso de aprendizaje. En este modelo, el uso de la tecnología es un elemento clave para mejorar la calidad de la educación y el alcance de la enseñanza.

Para qué enseñar: Los docentes que implementan este modelo didáctico habitualmente enseñan para proporcionar una información moderna y eficaz acorde a los cambios de la sociedad, además se considera que tiene una obsesión por los objetivos asumiendo una programación detallada de todos los aspectos a tratarse en una clase.

Qué enseñar: Su enseñanza está centrada en ofrecer contenidos preparados que estén avalados por expertos y con mínimos detalles, haciendo énfasis en los conceptos y procedimientos de los contenidos impartidos incorporando recursos tecnológicos.

Ideas e intereses de los alumnos: En este modelo solo se consideran los errores conceptuales de los alumnos, es decir, sus pensamientos naturales erróneos son considerados para reforzar o cambiar su perspectiva del aprendizaje.

Cómo enseñar: El aprendizaje se enfoca en mantener metodologías propias de la disciplina en donde el alumno realiza actividades programadas sistemáticamente desarrollando sus habilidades digitales, de comunicación y análisis, en este modelo el alumno tiene un papel activo pasivo en su aprendizaje, ya que el docente es el expositor y director encargado de direccionar las actividades manteniendo un orden en específico.

Cómo es la evaluación: La evaluación está centrada en la medición detallada del aprendizaje del alumno en donde su principal objetivo es obtener un producto mediante un determinado proceso.

1.4.3 Espontaneo o espontaneísta

El modelo didáctico espontáneo es un enfoque de enseñanza que se basa en la idea de que el aprendizaje surge naturalmente de las experiencias cotidianas y la exploración libre del mundo que rodea al estudiante. En este modelo, el aprendizaje no está estructurado y se basa en el interés, la curiosidad y la motivación intrínseca del estudiante.

Para que enseñar: El docente que implementa este modelo didáctico concibe como importante el educar sobre el contenido de la realidad inmediata, es decir, enseña para que el estudiante explore y experimente su mundo natural y social, teniendo en cuenta el factor ideológico.

Qué enseñar: Los contenidos a tratarse están direccionados a cumplir contenidos de la realidad en la cual se encuentran inmersos además de desarrollar y potencializar destrezas, habilidades y actitudes innatas de los alumnos.

Ideas e interés de los alumnos: El alumno toma un papel muy activo en su proceso de enseñanza aprendizaje, es el actor principal del mismo, y es por ello que se consideran sus intereses inmediatos a la hora de planificar una clase, pero no se consideran sus ideas.

Cómo enseñar: El enfoque en el aprendizaje se basa en que el alumno realiza un descubrimiento espontáneo de las actividades, además se potencializa los trabajos en grupos, siendo estos abiertos o flexibles, el papel que toma el docente en este modelo es pasivo ya que es el encargado de coordinar y ser un líder social y afectivo ya que es de suma importancia la motivación.

Cómo es la evaluación: Su principal función es medir las destrezas y actitudes de los alumnos mediante la observación y análisis de las actividades desarrolladas por el estudiante. Es por ello que el educando requiere mayor autonomía y autodisciplina.

1.4.4 Alternativo

El modelo didáctico alternativo es un enfoque de enseñanza que busca ir más allá del modelo tradicional y explorar nuevas formas de enseñanza que sean más personalizadas, flexibles, acordes y centradas en el estudiante. En general, los modelos didácticos alternativos buscan ser adaptados a las necesidades y características específicas de cada estudiante, y promueven un aprendizaje significativo y activo.

Para que enseñar: Este modelo tiene como objetivo enseñar para lograr el enriquecimiento progresivo del conocimiento en cada estudiante, buscando elaborar modelos complejos para entender y actuar sobre el mundo que los rodea.

Qué enseñar: Incorpora conocimientos escolares integrados a los saberes disciplinares, cotidianos, problemática social y ambiental, todo esto guiado mediante una hipótesis acerca de la construcción del conocimiento desarrollar habilidades que salgan de lo teórico e involucren a la creatividad y pensamiento crítico analítico.

Ideas e interés de los alumnos: En este modelo didáctico el alumno tiene el principal papel en el aprendizaje ya que está centrado en los intereses y conocimientos previos que tiene el mismo los cuales servirán para que ser relacionados con los conocimientos que van a construir a lo largo del proceso enseñanza aprendizaje.

Cómo enseñar: Se utiliza la metodología de la resolución de problemas mediante la investigación previa por parte del alumno, siendo este el actor activo como constructor de su propio conocimiento, el docente pasa a ser el coordinador e investigador dentro del aula.

Cómo es la evaluación: Está centrada en la evolución del conocimiento del alumno, es decir, ya no se mide un producto, sino el proceso que va desarrollando a lo largo de la actividad mediante actividades de seguimiento y retroalimentación, lo más llamativo de este modelo es que el profesor entra a ser evaluado ya sea su actitud o conocimiento.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo de investigación

La metodología de la presente investigación tiene un enfoque mixto; es decir es de carácter cuantitativa y cualitativa. En el marco de investigación cuantitativa es de alcance descriptiva ya que se implementó una encuesta y recolección de datos tomando en cuenta las variables de “Cambio Conceptual” or “Conceptual Change”; “Ciencias Naturales” or “Natural Sciences”; “Educación Básica Elemental” or “Elementary Basic Education”. Su diseño es no experimental y su tipo es transversal ya que la recolección de datos se la realizó en un tiempo único teniendo como muestra a los docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” en el mes de marzo del 2021, teniendo como propósito describir las variables ya mencionadas y analizar su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Lo cual es representado al momento que se realizó en cómo afecta el implementar e incorporar las ideas previas en la nueva adquisición de conocimiento.

En el enfoque cualitativo el estudio está centrado en la examinación de los hechos y estudios previos, es decir en la búsqueda de fuentes documentales para crear y sostener la teoría que se está estudiando. Para ello se utilizó fichas RAE las cuales permitieron recopilar información necesaria, teniendo en cuenta las 3 variables. Guerra, Reyes & Guerra, Dávila. (2021) mencionan que, las fichas RAE son herramientas empleadas para organizar de manera teórica tanto documentos impresos como electrónicos, resaltando la información relevante de los conceptos y categorías más significativas, así como los aportes metodológicos y las conclusiones alcanzadas por los autores o investigadores en sus publicaciones científicas. Las fuentes bibliográficas utilizadas fueron entre libros y artículos científicos un aproximado de 41 textos analizados. Comenzar por una revisión bibliográfica para empaparse de conocimiento fue el primer paso a realizar en este proceso investigativo, examinar como las variables influye en el proceso enseñanza aprendizaje.

2.2 Métodos, Técnicas e Instrumentos

El estudio se desarrolló gracias a los siguientes componentes de investigación:

2.2.1 Métodos

En el desarrollo de la investigación se manejó los siguientes métodos generales o lógicos de la siguiente manera:

a. Método Inductivo

Este método se utilizó en la medida en qué, para llegar a conclusiones de carácter general relacionadas con las variables a investigarse, se partió del conocimiento y análisis de los indicadores de las mismas, es decir de los aspectos específicos o particulares de estas.

b. Método Deductivo

Este método utilizado permitió llegar al diseño de la propuesta en el Capítulo IV, la misma que es una particularidad para la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de los niños de básica elemental, partiendo del conocimiento general de la estructura de una guía didáctica que es lo que se va a desarrollar y de la teoría general sobre el tema.

c. Método Analítico – Sintético

Este método tuvo más relevancia ya que se utilizó y fue indispensable en el proceso de elaboración del estudio, utilizado en todos los capítulos del informe de investigación, pero de manera especial en el marco teórico, ya que para entender los temas generales sobre el cambio conceptual en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano, fue necesario descomponer en los subtemas teóricos y luego realizar síntesis explicativas o descriptivas según correspondía.

2.2.2 Técnicas de investigación

A continuación, se presentarán las técnicas utilizadas en la elaboración del proyecto:

a. Encuesta

Se aplicó una encuesta a los docentes de básica elemental que corresponde a 2° 3° y 4° grado de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” en la tercera semana del mes de mayo, para lo cual en la asignatura de Ciencias Naturales que es el área a tratar se entregó la encuesta impresa a cada docente de grado. Por situaciones que atravesó el país en dicho año, se optó por la posibilidad de realizar la encuesta por medio de plataformas digitales, como lo fue Forms, mediante un enlace los docentes fueron respondiendo las preguntas del cuestionario.

2.2.3 Instrumento de investigación

Para operacionalizar las técnicas de investigación se utilizó los siguientes instrumentos: cuestionario, en cuanto es a la encuesta y grabadora para recolectar la información necesaria. En el instrumento se tomó en consideración la encuesta realizada por Ricardo Chrobak (2006) haciendo adecuaciones pertinentes que nos ayuden a recolectar información acerca de los

modelos didácticos que los docentes de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” emplean al momento de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tomando en cuenta 5 dimensiones: para qué enseñar, qué enseñar, ideas e intereses de los alumnos, cómo enseñar y cómo es la evaluación, enmarcados en 4 modelos didácticos como lo son: tradicional, tecnológico, espontaneísta y alternativo, siendo este último la base para la construcción del capítulo IV, propuesta.

2.3 Preguntas de investigación

Las preguntas desarrolladas han sido en base a los objetivos específicos estipulados en el plan de investigación, que fueron las siguientes:

- ¿Cuáles son las bases teóricas y científicas que implementa al momento de impartir una clase de ciencias naturales?
- ¿En qué medida influyen los conocimientos previos de los niños al incorporar nueva información
- ¿Se puede diseñar una guía para mejorar el proceso de cambio conceptual en la enseñanza del cuerpo humano?

Además, se implementó el cuestionario tomando como fuente Chroback & Leiva Benegas (2006) en su investigación de Mapas conceptuales y modelos didácticos de profesores de química, en donde detalla 5 dimensiones que son:

- ¿Para qué enseñar?
- ¿Qué enseñar?
- Ideas e intereses de los alumnos
- ¿Cómo enseñar?
- ¿Cómo es la evaluación?

2.4 Matriz de Operacionalización de variables

Matriz de Operacionalización							
<i>Variables</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Sub Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Técnica e Instrumento</i>	<i>Fuente</i>
CAMBIO CONCEPTUAL	Diagnosticar como se está implementando los procesos de enseñanza sobre el cuerpo humano en básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra en el año lectivo 2021 – 2022.	¿Para qué enseñar? Yo enseño para:	Tradicional	Proporcionar las informaciones fundamentales de la cultura vigente.	¿Cuál es el modelo didáctico que emplean los docentes para enseñar ciencias naturales?	Encuesta	Docente
				Cubrir los contenidos que figuran en el currículo.			
			Tecnológico	Proporcionar una formación "moderna" y "eficaz".			
				Alcanzar los objetivos del currículo, siguiendo una programación detallada.			
			Espontaneo	Educar al alumno imbuyéndolo de la realidad inmediata.			
				Que los alumnos entiendan la importancia del factor ideológico.			
			Alternativo	Enriquecimiento progresivo del conocimiento del alumno hacia modelos más complejos de entender el mundo y de actuar en él.			
				Que los alumnos tomen conciencia de la importancia de la opción educativa que adopten			
				¿Qué enseñar?			

				Un programa donde predominen las "informaciones" de carácter conceptual.	¿Cuál es el modelo didáctico que emplean los docentes para saber qué enseñar en las ciencias naturales?	Encuesta	Docente
		Tecnológico		Saberes disciplinares actualizados, con incorporación de algunos conocimientos no disciplinares.			
				Contenidos preparados por expertos para ser utilizados por los profesores.			
				Todo lo conceptual, pero otorgando también cierta relevancia a las destrezas.			
			Espontaneo				
				Resaltar la importancia de las destrezas y las actitudes.			
		Alternativo		Conocimiento "escolar", que integra diversos referentes (disciplinares, cotidianos, problemática social y ambiental, conocimiento metadisciplinar).			
				Aproximación al conocimiento a través de una "hipótesis general de progresión en la construcción del conocimiento".			
		Ideas e intereses de los alumnos	Tradicional	No tener en cuenta ni los intereses ni las ideas de los alumnos.	¿Cuál es el modelo didáctico que emplean los		
				No tener en cuenta los intereses de los alumnos.			

			Tecnológico	Tener en cuenta las ideas de los alumnos, considerándolas como "errores" que hay que sustituir por los conocimientos adecuados.	docentes al momento de conocer las ideas e interés de los alumnos en las ciencias naturales?	Encuesta	Docente
		Espontaneo	Tener en cuenta los intereses inmediatos de los alumnos.				
			No tener en cuenta las ideas de los alumnos.				
		Alternativo	Tener en cuenta los intereses y las ideas de los alumnos, tanto en relación con el conocimiento propuesto como en relación con la construcción de ese conocimiento.				
	¿Cómo enseñar?	Tradicional	Metodología basada en la transmisión del profesor.	¿Cuál es el modelo didáctico empleado por los docentes al momento de cómo enseñar ciencias naturales?	Encuesta	Docente	
			Actividades centradas en la exposición del profesor, con apoyo en el libro de texto y ejercicios de repaso.				
			El papel del alumno consiste en escuchar atentamente, "estudiar" y reproducir en los exámenes los contenidos transmitidos.				
			El papel del profesor consiste en explicar los temas y mantener el orden en la clase.				
		Tecnológico	Utilizar una metodología vinculada a los métodos de las disciplinas.				

				<p>Actividades que combinan la exposición y las prácticas, frecuentemente en forma de secuencia de descubrimiento dirigido (y en ocasiones de descubrimiento espontáneo).</p>			
				<p>El papel del alumno consiste en la realización sistemática de las actividades programadas.</p>			
				<p>El papel del profesor consiste en la exposición y en la dirección de las actividades de clase, además del mantenimiento del orden.</p>			
			Esponáneo	<p>Metodología basada en el "descubrimiento espontáneo" por parte del alumno.</p>			
				<p>Realización por parte del alumno de múltiples actividades (frecuentemente en grupos) de carácter abierto y flexible.</p>			
				<p>Papel central y protagonista del alumno (que realiza gran diversidad de actividades).</p>			
				<p>El papel del profesor es no directivo; coordina la dinámica general de la clase como líder social y afectivo.</p>			
			Alternativo	<p>Metodología basada en la idea de "investigación (escolar) del alumno".</p>			

				Trabajo en torno a "problemas", con secuencia de actividades relativas al tratamiento de esos problemas.				
				Papel activo del alumno como constructor (y reconstructor) de su conocimiento.				
				Papel activo del profesor como coordinador de los procesos y como "investigador en el aula".				
		¿Cómo es la evaluación?	Tradicional	Centrada en "recordar" los contenidos transmitidos.	¿Cuál es el modelo didáctico que utilizan los docentes en ciencias naturales al implementar una evaluación?	Encuesta	Docente	
				Atiende, sobre todo al producto.				
				Realizada mediante exámenes.				
			Tecnológico	Centrada en la medición detallada de los aprendizajes.				
				Atiende al producto, pero se intenta medir algunos procesos				
				Realizada mediante pruebas y ejercicios específicos.				
			Espontaneo	Centrada en las destrezas y, en parte, en las actitudes.				
				Atiende al proceso, aunque no de forma sistemática.				
				Realizada mediante la observación y el análisis de trabajos de alumnos				
			Alternativo	Centrada, a la vez, en el seguimiento de la evolución del conocimiento de los alumnos y de la actuación del profesor				

				Reformulación a partir de las conclusiones que se van obteniendo.			
				Realizada mediante diversidad de instrumentos de seguimiento.			

Elaboración propia

La encuesta realizada a los docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” en el año lectivo 2021 – 2022 sus opciones de respuesta fueron diseñadas mediante escala Likert lo que facilitó su comprensión al momento de desarrollar el análisis y discusión de resultados. A continuación, se presenta la tabla de cómo fueron estructuradas las opciones de respuesta.

1	2	3
NUNCA O DESACUERDO	ALGUNAS VECES O INDECISO	SIEMPRE O ACUERDO

2.5 Participantes

La población o universo a investigar está constituido por los 12 docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” de la ciudad de Ibarra, de la provincia de Imbabura. Como la población a ser encuesta está constituida por 12 docentes, los mismos que están agrupados en tres grados siendo estos 2°, 3° y 4° en donde en cada uno de ellos están distribuidos por 4 paralelos cada uno, se decidió realizar una encuesta a todo el universo a investigar. Cabe recalcar que las personas que brindaron el apoyo en este proceso educativo fueron 10 docentes de la Unidad Educativa.

2.6 Procedimiento

Una vez diseñado el instrumento de investigación acorde a la matriz de operacionalización de variables, esté pasó a revisión de un experto y, además, se aplicó una encuesta piloto para determinar el grado de confiabilidad del mismo, obteniendo como resultados una *Alfa de Cronbach de 0.914*, equivalente a excelente según, George & Mallery (2003)

A continuación, previa autorización de la autoridad máxima del plantel se aplicó la encuesta definitiva, para lo cual, se ingresó al aula y se explicó a los docentes de cada grado, el objetivo e instrucciones a llenar el documento, dándoles aproximadamente un tiempo de 10 minutos a cumplimentar el instrumento.

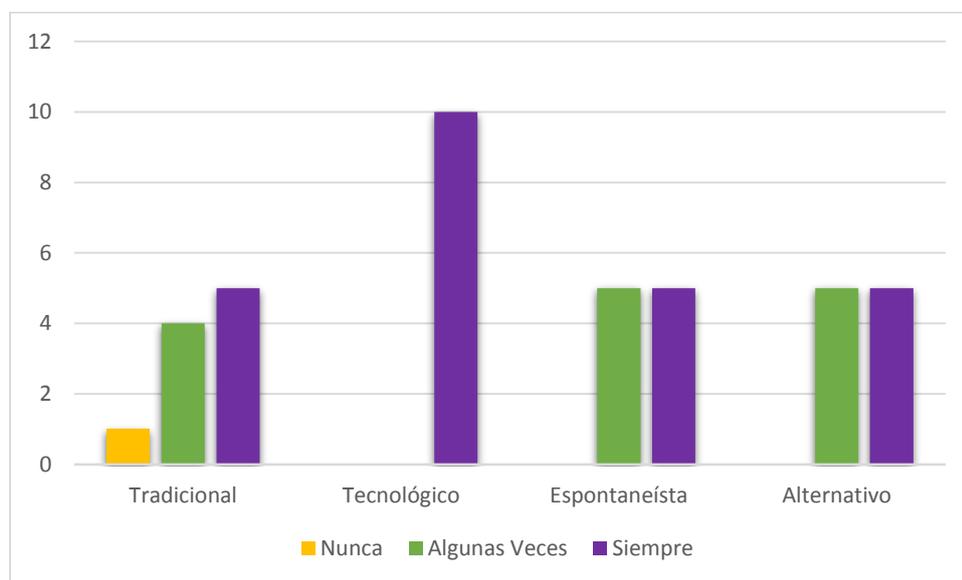
Los datos obtenidos por medio de la encuesta fueron ingresados al **SPSS** (Producto de Estadística y Solución de Servicio) versión 25.0 para la tabulación y respectivo análisis del estudio realizado que se desarrolló sobre tablas de frecuencia y gráficos estadísticos realizados en el programa de EXCEL.

CAPITULO III: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

3.1 Encuesta aplicada a docentes de educación básica elemental.

Gráfico 1:

Modelos didácticos que emplean los docentes para enseñar ciencias naturales.



Elaboración propia

Fuente: Encuesta a docentes aplicada en mayo 2021

El 100% de los docentes encuestados enseñan para proporcionar una formación moderna y eficaz, además, imparten sus clases con la finalidad de alcázar los objetivos del currículo y siguiendo una programación detallada, evidenciando que están implementando un modelo de enseñanza tecnológico que va a la par con el avance tecnológico que caracteriza a la sociedad moderna. Se afirma que “La tecnología contribuye a las funciones docentes más básicas, como puede ser la comunicación efectiva entre el docente y sus estudiantes, la evaluación de aprendizajes en tiempo real y la toma de decisiones pedagógicas informadas, o el intercambio de mejores prácticas y la colaboración entre docentes fuera del ámbito escolar” (Interamericano, 2021, pág. 3)

Después de atravesar una pandemia mundial que imposibilitó las interacciones en persona, se volvió evidente que la tecnología es una herramienta facilitadora de comunicación e indispensable en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Según Litwin, (2005) las tecnologías las cuales son resultado del desarrollo de medios de comunicación masiva, facilitan la presentación de información y se constituye como una estrategia que permite ofrecer contexto y desarrollar el pensamiento para últimamente

convertirse en la fuente de elementos para un análisis crítico. Desmitificando la tradicional creencia que la tecnología tiene un impacto negativo como distractor en actividades escolares.

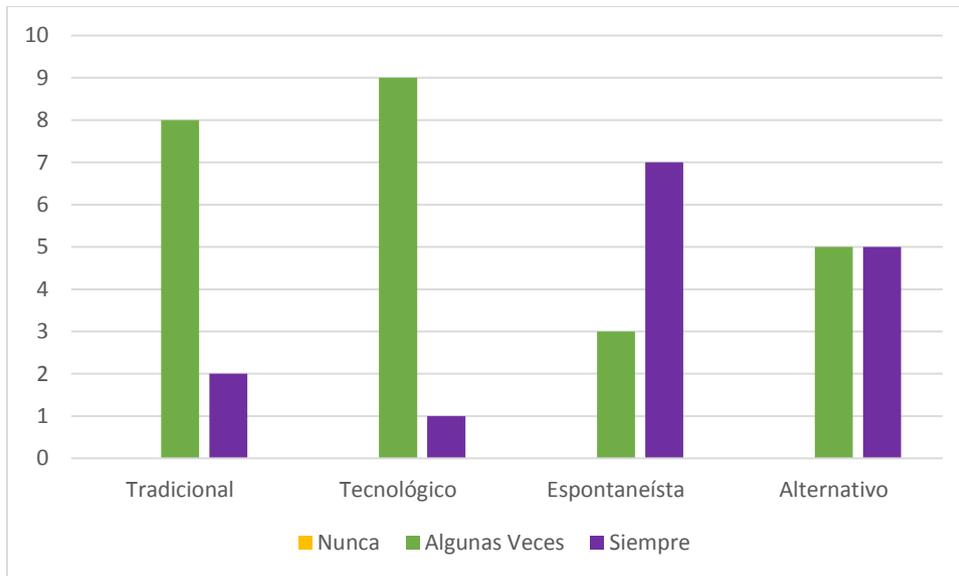
Litwin, E. (2005) también menciona que un buen material didáctico es el que puede ser usado para diferentes destinatarios, permite la elaboración de propuestas de enseñanza y potencia su aplicación. Sin embargo, la práctica educativa no depende del buen uso que se haga o no de la tecnología sino más bien de la propuesta didáctica y la forma en la que se da guía a la implementación de un recurso tecnológico. Buckingham, (2006) en su trabajo titulado “La educación para los medios en la era de la tecnología digital” señala que, la tecnología por sí sola no es un componente para combatir o transformar la educación y mucho menos hacer que está desaparezca, la implementación de los recursos tecnológicos en la vida cotidiana y extraescolar de los niños pone en manifiesto que no debe existir una brecha entre la escuela y las actividades que se desarrollan fuera de ella, por ello es que se debe ampliar y fortalecer las barreras del uso de la tecnología en un aula de clases haciendo evidente que no solo se le debe tomar a la tecnología como un recurso auxiliar sino más bien hacerle parte de un proceso enseñanza aprendizaje sin limitaciones. Guerra Reyes, Basantes Andrade, Naranjo Toro, & Guerra Dávila (2022) mencionan que, la incorporación de un modelo tecnológico promueve un ambiente educativo acorde a las necesidades actuales de la era digital, integrando a todos los agentes educativos en los diversos escenarios de aprendizaje, en donde la interacción de la tecnología, información y comunicación dan como resultado una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto refuerza la idea que el uso guiado de la tecnología en el ámbito académico en niños cursando la educación básica es efectivo para la adquisición de conocimientos.

Enlazar la tecnología con las actividades escolares es de suma importancia ya que los niños son nativos digitales y el usar herramientas acordes a su edad y a las destrezas impartidas es el reto que debe tomar el docente en favor de las metas educativas

Gráfico 2:

Modelo didáctico empleado por los docentes en el ámbito de qué enseñar ciencias naturales



Elaboración propia

Fuente: Encuesta a docentes aplicada en mayo 2021

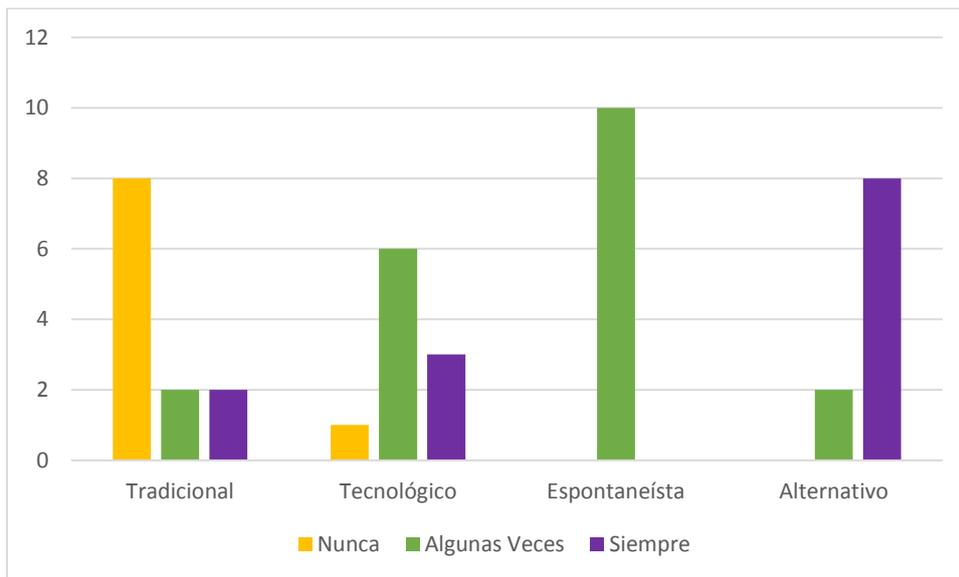
Se evidencia que el modelo didáctico espontaneísta es favorecido potencialmente en un 70% ya que este se da a conocer debido a que toma en cuenta todos los contenidos presentes de la realidad inmediata al igual que resalta la importancia de las destrezas y actitudes del alumno. Al momento de escoger un adecuado modelo didáctico para la enseñanza debemos estar conscientes de lo que se va a brindar al alumno. García, P. (2000) señala, los modelos didácticos potencializan un adecuado abordaje de los problemas educativos, entrelazando los conocimientos científicos con la puesta en práctica que muchas se encuentran desvinculadas en la educación tradicional, en donde los factores pedagógicos, sociales, psicológicos y curriculares son tomados en cuenta como partes separadas y no son articuladas entre sí. No obstante, los docentes están conscientes de que es necesario enseñar saberes de modo que lo aprendido se debe incorporar en la realidad de los estudiantes y debe ser aplicable a la práctica.

Es por ello que una adecuada implementación de modelo didáctico hace que el proceso de enseñanza aprendizaje cumpla con los objetivos requeridos en donde el alumno se encuentra inmerso con el mundo psicosocial haciéndole partícipe de su aprendizaje, es aquí donde se encuentra ubicado el modelo espontaneísta ya que busca una interacción entre lo aprendido con la puesta en práctica. Bravo & Varguillas. (2015) mencionan que, el modelo espontaneísta busca responder con las demandas de la sociedad actual desarrollando una programación detallada que incorpora el conocimiento científico con las destrezas y actitudes de los estudiantes

mediante las estrategias de exposición e implementación, orientadas a cumplir con un producto pero a su vez medir aspectos de resolución de problemas. Los conocimientos impartidos en un salón de clases y la realidad en que se vive son temas que se encuentran juzgados desde la perspectiva de social. Se juzga que los temas impartidos en el sistema escolar no son aplicables a la vida y realidad de nuestra sociedad y es aquí en donde se pone en duda la efectividad de una institución educativa al no contar con un programa o planes que respondan a las necesidades de los estudiantes y la sociedad.

Gráfico 3:

Modelos didácticos que emplean los docentes al momento de tener en cuenta las Ideas e intereses de los alumnos en ciencias naturales



Elaboración propia

Fuente: Encuesta a docentes aplicada en mayo 2021

8 de cada 10 docentes favorecen un modelo de enseñanza alternativo que toma en cuenta el set de ideas de los estudiantes como la base de construir o guiar el proceso de enseñanza, lo cual tiene concordancia ya que los docentes muestran una oposición a un modelo tradicional que descarta las ideas de los estudiantes, como podemos observar en el primer grupo de barras en color amarillo. Guerra, F. E., et al. (2023) en su trabajo investigativo “COVID-19, Didactic Practices, and Representations Assumed by Preservice Teachers at Universidad Técnica del Norte-Ecuador” afirman que, después de pasar por una pandemia mundial la enseñanza – aprendizaje a sufrido variados cambios, pero en el aspecto del profesorado los alumnos manifiestan que aun se sigue viviendo aquella enseñanza tradicionalista en donde solo se

preoriza la memorización y repetición de contenidos, haciendo que estos sean fácil de olvidar, tomando en cuenta que es en el mismo contexto social y en un periodo de tiempo similar, hay varias opiniones acerca de como es la enseñanza enfocada en la ciudad de Ibarra, desde la perspectiva docente y la perspectiva del alumno, haciendo evidente las dos caras de la moneda.

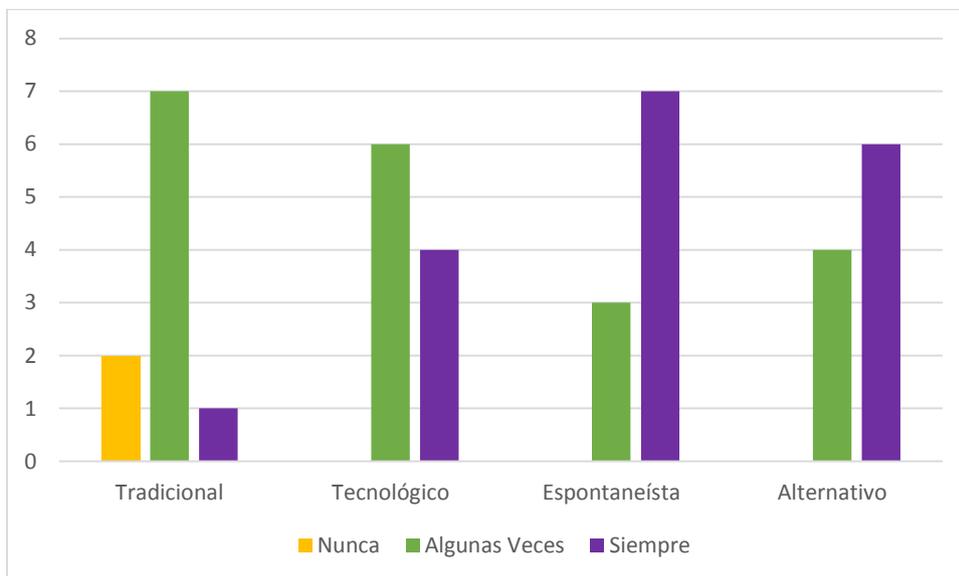
Ruiz & Flores, (1999) mencionan que, uno de los principales problemas que enfrenta la enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria por parte de los docentes es el desconocimiento de las ideas que tienen consigo los alumnos al momento de desarrollar sus clases ya que constantemente las ideas previas que tienen discrepan con el conocimiento brindado en el sistema escolar debido a que los niños elaboran su propio conocimiento mediante la experiencia, haciendo esto que el docente sea ignorante de la manera en que sus alumnos resuelven las actividades tanto cognitivas como científicas. Guerra, F. & Naranjo, M. (2021) afirman, un modelo tradicionalista de enseñanza no percibe las necesidades de la nueva sociedad globalizada y los cambios sustanciales de la incorporación digital, siendo este un modelo reproductivo que no se integra a los procesos investigativos que requiere la era digital actual para consolidar generaciones que puedan construir nuevos aprendizajes.

Es importante conocer y reconocer las ideas o conocimientos previos que tienen los alumnos al momento de comenzar a impartir una clase, no solo en el área de ciencias naturales sino también en todo el programa curricular, ya que los niños no vienen sin ningún conocimiento debido que ellos se encuentran inmersos en una sociedad en donde la información llega desde diferentes fuentes ya sean están confiables o no, lo que hace que el niño consolide su aprendizaje en un instrucción formal para lo cual el conocimiento que tienen con una guía adecuada se convierte en un conocimiento real y significativo. Ruiz & Flores, (1999) manifiestan, a lo largo de los años se han realizado investigaciones con el fin de reconocer la necesidad de considerar y tener en cuenta a la experiencia de los alumnos al igual que sus ideas y conocimientos previos, los cuales deben ayudar al momento de desarrollar los programas de enseñanza debido a que estos elementos son de suma importancia al instante de decidir o implementar una estrategia de enseñanza acorde a las necesidades de los estudiantes en donde no solo se pone en manifiesto el conocimiento científico si no también la incorporación de su experiencia en su proceso de aprendizaje considerando como mejor método didáctico al constructivista que busca consolidar el conocimiento mediante actividades en donde involucren la experimentación.

Al no poner en consideración las ideas de los estudiantes hace que el proceso de enseñanza aprendizaje no obtenga resultados en los cuales el alumno pueda reflejar esos conocimientos en su práctica diaria, en donde sus habilidades de integrar lo aprendido con las situaciones del mundo lo llevan a cuestionar el sistema educativo. El docente tiene la responsabilidad de escoger las herramientas, métodos y estrategias que le permitan al niño reforzar e interiorizar el conocimiento científico, la importancia de tomar en cuenta las ideas de los estudiantes lleve a mejorar la praxis educativa, tal vez un modelo didáctico de repetición no es el adecuado tanto para la época que vivimos como también en la sociedad que nos encontramos.

Gráfico 4:

Modelo didáctico que emplean los docentes de cómo enseñar ciencias naturales



Elaboración propia

Fuente: (Chroback & Leiva Benegas, 2006)

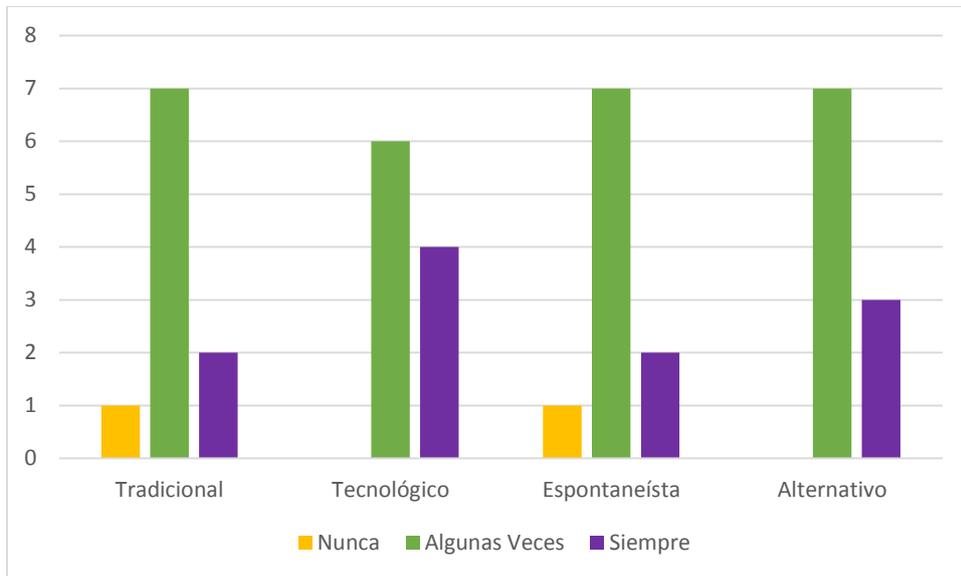
Se observa en el gráfico que el modelo espontaneo y alternativo son los preferidos como modelos en la enseñanza de ciencias naturales por los docentes en un 70% y 60% respectivamente. En los modelos didácticos espontaneísta y alternativo existe un factor similar que es el protagonismo del alumno en su proceso de aprendizaje. El cual es potencialmente el principal motivo por lo que los docentes favorecen estos dos modelos didácticos. García, P. (2000) afirma que, el modelo espontaneísta busca convencer al alumno que debe sumergirse en su realidad educándolo para que aprenda netamente el contenido que exprese sus interés y experiencias en las que vive, lo cual deben ser investigadas mediante la práctica activa, para lo cual el docente propone actividades flexibles, abiertas muy poco programadas en las cuales el alumno tenga el principal protagonismo y el profesor sea quien coordine y no le proporcione

otro conocimiento que el alumno no lo haya descubierto por el mismo, tomando en cuenta que la observación investigación y cooperación son mucho más importantes que el aprendizaje de contenidos. Por consiguiente, el papel activo del alumno se centra en el descubrimiento de su aprendizaje y del entorno en el que viven en donde una instrucción por parte del docente es plenamente en dejar que el alumno explore sus ideales y convicciones.

Por otra parte, está el modelo alternativo, en el cual tiene el mismo objetivo, que el alumno sea el constructor de su aprendizaje, consolide sus experiencias y enriquezca sus conocimientos. García, P. (2000) y Bravo & Varguillas. (2015) mencionan, este modelo propone una participación responsable por parte del alumno en donde tenga una perspectiva compleja y crítica de la realidad para lo cual se sugiere una visión que vaya de la mano con los problemas sociales e integre el conocimiento científico, de igual manera busca ir más allá que encontrar una solución social e involucra a los acontecimientos sociales, ambientales y a la cotidianidad denominándolos contenidos metadisciplinarios y en donde el papel del docente es igual activo como el del estudiante ya que él es el que coordina y hace de investigador en el ambiente lúdico educativo. Ahora bien, ambos modelos buscan un papel activo del estudiante donde él sea el constructor y reconstructor de su aprendizaje mediante la experimentación y la práctica, su diferencia radica en el papel del docente, en los modelos espontaneísta y alternativa como pasivo y activo respectivamente, además el docente es el facilitador del conocimiento, guía para desarrollar mediante una investigación previa o repetitiva. Carrillo, (2015) considera que, en la práctica docente no solo se debe tomar en cuenta la transmisión de conocimientos sino también sumergir al alumno en saberes prácticos considerando sus actitudes y valores, tomando en cuenta a la investigación como una importante estrategia en donde los alumnos sean capaces de generar su conocimiento lo cual conlleve a describir una visión de su entorno social, además el docente es el facilitador de dar a conocer como se enseña, cuales son los mecanismos utilizados para que ellos mismo observen y mediante la experiencia que tienen sean los que propongan un cambio tanto en su mentalidad como en la manera de enseñanza. Todo esto sustenta lo que se puede observar en los gráficos de esta muestra.

Gráfico 5:

Modelo didáctico empleado por los docentes de cómo es la evaluación en ciencias naturales.



Elaboración propia

Fuente: Encuesta a docentes aplicada en mayo 2021

Se puede observar que entre el 60% y 70% de los docentes usualmente proporcionan una evaluación utilizando metodologías que corresponden a los cuatro distintos tipos de modelos didácticos, esto quiere decir que los docentes utilizan metodologías con modelo tradicional, otras veces, tecnológico, otras espontaneo y otras veces alternativo, lo que podría significar que la metodología de evaluación dependería de los contenidos y destrezas a desarrollar además se puede considerar que la evaluación se desarrolla con múltiples modelos que representen las necesidades del alumno o del grupo de trabajo. Por lo cual se toma en cuenta que existen diversos modelos de evaluación. Arias L., Labrador L., & Gámez, Valero (2019) en su investigación “modelos y épocas educativas” manifiestan que, existen diferentes modelos de evaluación los cuales son entendidos como un conjunto de postulados que pretenden explicar el proceso de evaluación, estos mismo se pueden clasificar en 3 enfoques que son: cuantitativo, de transmisión y cualitativo, en los cuales se toma a consideración diversos aspectos de un modelo de evaluación como lo son, la medición, objetivos, análisis de sistemas, toma de decisiones, sin referencia a objetivos, basados en la crítica, iluminativo, respondiente, democrático, entre otros. Esto es fundamental a la hora de elaborar una evacuación didáctica ya que en el proceso se deben considerar todos estos aspectos en especial la realidad y necesidades de los alumnos, es por ello que no se puede tener en claro y siempre utilizar un solo modelo ya que las circunstancias ameritan proporcionar diferentes aspectos a la hora de evaluar no solo los conocimientos sino también, se considera importante evaluar el

pensamiento, actitud, valores y espontaneidad del grupo de alumnos a trabajar. González, (2000) afirma, el objetivo de la evaluación se diferencia de otras actividades académicas como humanas ya que no tienen una finalidad concreta más bien existe una diversidad de propuestas, en ella recae una estrecha relación con la educación ya que reconoce los objetivos educativos y los hace explícitos, además al momento de hablar de enseñanza-aprendizaje está inmerso la evaluación que se la toma como una herramienta metodológica y a la cual se le considera como un mecanismo de funciones que responden a al grado de análisis de estudio y se la considera para tener un punto de partida y llegada en el aprendizaje.

El quehacer docente radica en la importancia de saber escoger el adecuado modelo didáctico para medir los conocimientos adquiridos, dependiendo de las características del grupo de estudiantes teniendo en cuenta que la adaptabilidad es de suma importancia al momento de evaluar a un estudiante ya que no siempre se va a contar con el mismo ambiente educativo y la realidad social de los estudiantes va cambiando constantemente.

CAPITULO IV: PROPUESTA

4.1 Título de la guía:

“Mis ideas tienen valor y con los aportes de mi profesor serán mejor”

4.2 Presentación de la guía:

El valor de la presente guía radica en dar a conocer la importancia e implementación del modelo didáctico “Cambio Conceptual” en estudiantes de básica elemental, se busca promover la incorporación de las ideas o conocimientos previos de los estudiantes en la adquisición del conocimiento científico impartido en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo por medio de estrategias lúdicas que fomenten la participación activa de los niños, desarrollando habilidades cognitivas y sociales.

Cabe señalar que por medio de la aplicación de la presente guía los docentes lograrán fomentar un aprendizaje duradero el cuál se hará palpable en el proceso de evaluación, considerando que la implementación de sus conocimientos siendo estos por medio de la experiencia u observación se enriquecerán con el conocimiento científico impartido por el docente.

Por lo tanto, esta propuesta didáctica está dirigida a los estudiantes de básica elemental comprendiendo los años de 2º, 3º y 4º de educación general básica de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” enfocada en el área de Ciencias Naturales, basada en la unidad del cuerpo humano, cabe señalar que la propuesta es vigente a ser modificada según las necesidades y características de los estudiantes, teniendo en cuenta que se tomó de base el libro de segundo grado del Ministerio de Educación del Ecuador.

4.3 Objetivos de la guía:

4.3.1 Objetivo General

Facilitar una herramienta didáctica de enseñanza aprendizaje a los docentes de básica elemental de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” para fomentar el cambio conceptual en los estudiantes de segundo a cuarto año en el área de ciencias naturales acerca del cuerpo humano.

4.3.2 Objetivos Específicos

Promover el cambio conceptual como modelo didáctico de enseñanza - aprendizaje en las ciencias naturales en los docentes de básica elemental mediante el diseño de un taller informativo.

Estructurar actividades lúdicas que fomenten el aprendizaje significativo por medio del modelo didáctico cambio conceptual en el área de ciencias naturales en el bloque del cuerpo humano en los estudiantes de básica elemental.

4.4 Contenidos a tratarse

Cuerpo Humano

- Taller de inducción acerca del cambio conceptual para docentes
- Relación
 - Sentimos y nos movemos
 - Aparato locomotor
 - Cuidamos nuestro cuerpo
 - Respetamos nuestras diferencias
- Nutrición
 - Sistema respiratorio
 - Sistema circulatorio
 - Sistema digestivo
- La alimentación
 - El origen de los alimentos
 - Grupos de alimentos
 - Los alimentos y la salud
 - Alimentamos los buenos hábitos
 - Prevenimos los accidentes

4.5 Taller Docente

A continuación, se presenta un taller de capacitación de lo que es el cambio conceptual y como aporta en la construcción de conocimiento en un tema en específico.

¿Qué es?

El cambio conceptual es un modelo didáctico en donde las creencias del estudiante sobre un tema o actividad son básicas para el nuevo aprendizaje. Debido a esto, la construcción de conocimientos está estrechamente relaciona con sistemas de valores personales y emociones por lo que el aprendizaje por cuestionamiento es central.

Está muy ligado a los conocimientos previos ya que estos se enfrentan y se comparan con los nuevos conocimientos y se logra un aprendizaje que será significativo.

¿Qué implica?

La idea básica para la enseñanza del cambio conceptual es la construcción de una nueva creencia (aprendizaje) basada en las creencias existentes independientemente de que estas sean correctas o incorrectas. Por lo tanto, el primer paso es hacer a los estudiantes conscientes de sus ideas acerca del tema o fenómeno que se está estudiando.

¿Quiénes están involucrados?

Estudiantes y docentes. Ambos pueden ser parte de este modelo didáctico. No solo el estudiante aprende. Todos tenemos creencias previas al momento de enfrentar un nuevo aprendizaje.

¿Cuál es el rol del estudiante?

Es un rol activo ya que realiza una reorganización de su conocimiento. Para que se dé un cambio conceptual, no basta con que el docente haga una simple presentación de un nuevo concepto o que les diga a los estudiantes que sus puntos de vista no son adecuados. Se promueve el cambio conceptual cuando las diferentes posturas de aprendizaje que se tienen impulsan la discusión entre estudiantes y docentes.

¿Cuál es su finalidad principal?

La meta es que los estudiantes mejoren su aprendizaje descartando creencias erróneas para lograr un entendimiento de más alto nivel de un tema o situación.

Su evolución

El modelo del cambio conceptual inicialmente fue un modelo “frío” que para explicar el aprendizaje dependía de la cognición, la lógica y resultados racionales. Posteriormente, que involucrara componentes afectivos como intereses, motivación, emociones y procesos sociales.

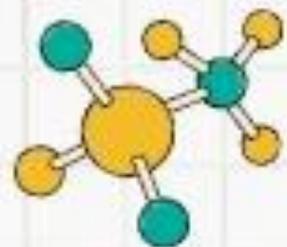
Además, en un modelo “hot” se consideran a otros participantes del ambiente de aprendizaje como el maestro y otros estudiantes y como estos influyen en el cambio conceptual.

¿Cómo se lo puede aplicar?

1. Los maestros deben incluir discusiones o situaciones acerca de la naturaleza de la ciencia en su estructura pedagógica
2. A través de ambientes virtuales de aprendizaje: la interactividad y los recursos que poseen permiten el acceso a múltiples fuentes de información y a discusiones. Allí se explican creencias personales y el estudiante o docente puede comparar y evaluar sus creencias con las de otros. Esto facilita un mejor entendimiento de un tema o situación. Por lo tanto, ayudan al cambio conceptual de estudiantes y docentes.

A continuación, se presentará una analogía referente a lo que es cambio conceptual:





Guía de estrategias:



**"MIS IDEAS TIENEN
VALOR Y CON LOS
APORTES DE MI PROFESOR
SERÁN MEJOR"**



Realizado por:
Micaela Recalde



Destinada para estudiantes de Educación General Básica Elemental, en el área de ciencias naturales, para aprender a partir del cambio conceptual sobre el cuerpo humano.



ruta de aprendizaje



FASE INICIAL

Caracterización
conocer las creencias
de los estudiantes
sobre el tema a ser
estudiado.

FASE INTERMEDIA

Se da una introducción
lo que dice la ciencia a
comparación de lo que
se cree. Presentación
de material concreto

CONCEPCIONES ALTERNATIVAS

FASE AVANZADA

Se inicia con la
experimentación, la
aplicación de lo que se
con lo que dice la
ciencia. Inicia la ficha de
aprendizaje.

FASE FINAL

La consolidación mediante
apuntes, el criterio y reflexión de
¿Qué paso en la fase anterior?
generando preguntas con un nivel
de complejidad alto, sintetizar
información, generar espacios de
debate. Dar respuesta a todas las
dudas e investigar con la guía del
docente.
Ingresar a los recursos que se
presentan en la guía.

01



Aparato locomotor

Planificación
Experimento
Recursos

02



Sistema respiratorio

Planificación
Experimento
Recursos

03



Sistema digestivo

Planificación
Experimento
Recursos

04



Sistema circulatorio

Planificación
Experimento
Recursos

05



Sistema nervioso

Planificación
Experimento
Recursos

06



Nutrición y alimentación

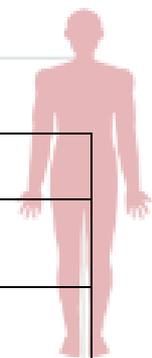
Planificación
Experimento
Recursos

07

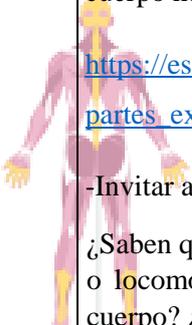


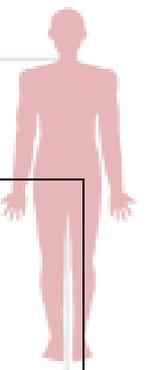
Enlaces de actividades

ÍNDICE



Planificación de la estrategia #1			
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:	
Año de EGB:	Paralelo:	Periodos:	
Título de la unidad: Mi cuerpo		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).	
Objetivos específicos: Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, para relacionarlos con el mantenimiento de la salud.			
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:	
Aparato locomotor CN.2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.		I.CN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación del esqueleto, músculos y articulaciones en su cuerpo; y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)	
Metodología		Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
<p>Experiencia (Fase inicial):</p> <p>-Diagnosticar las ideas previas que tienes los estudiantes acerca del cuerpo humano mediante un test.</p> <p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/2547794-partes_externas_cuerpo_humano.html</p> <p>-Invitar a los estudiantes a que participen en las siguientes preguntas: ¿Sabes que es locomotor? ¿Dónde han escuchado las palabras locomotor o locomotora? ¿Qué creen que hace el aparato locomotor en nuestro cuerpo? ¿Qué órganos creen que son parte del aparato locomotor?</p> <p>-Motivarlos a que exploren su cuerpo palpando su cabeza, el tronco, las manos, las rodillas y describir como se sienten al tacto, luego dibujar como piensan que son por dentro.</p> <p>Reflexión (Fase intermedia)</p> <p>-Observar de manera pausada el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=bGvFYRvDjc4</p> <p>-Llenar la siguiente ficha interactiva: https://n9.cl/c6s1b</p> <p>Conceptualización (Fase avanzada)</p>		<p>Computador</p> <p>Libro</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Hojas imprimibles.</p> <p>Crayones</p> <p>Linterna</p> <p>Fichas Evaluativas</p>	<p>Técnica:</p> <p>Cuestionario</p> <p>Instrumento:</p> <p>Pruebas online interactivas e imprimibles.</p>





-Vamos a crear nuestra propia radiografía para reconocer el sistema óseo y el sistema muscular que nos ayuda a movilizarnos.

-Primero responder las siguientes preguntas:

-Rutinas de pensamiento: ¿Qué es una radiografía? ¿Cómo podemos hacer una radiografía?

¿Qué materiales se pueden usar? ¿Cómo podemos hacer que funcione una radiografía con materiales de casa? ¿Para qué sirven las radiografías?

-En el siguiente experimento vamos a ver como se ve el cuerpo humano desde el sistema óseo al igual que el sistema muscular; y lo describimos de forma oral en un podcast.

-Video de cómo hacer nuestra radiografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=WDLY3X8X8f4>

-Enlace de la página donde podemos guardar nuestros descubrimientos, experiencias, que conocemos de cada sistema, describir como son y lo que hacen en el cuerpo humano.

<https://vocaroo.com/?upload>

Aplicación (Fase final)

-Vamos a poner en práctica nuestra radiografía con los materiales.

-Observamos que sucede cuando encendemos la linterna.

-Responder a la siguiente pregunta:

¿Creen que sin linterna puede funcionar nuestra radiografía?

-Incentivamos a poner la radiografía en la ventana y observamos que pasa.

-Respondemos: ¿Funciona igual que con la luz apagada y la linterna la radiografía en la ventana?

-Reconocemos lo que aprendí.

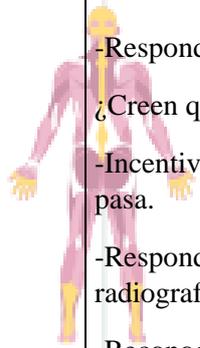
-Recuerdo los conceptos básicos.

-Con ayuda del docente leer la información de la siguiente página y responder las preguntas que se encuentran allí:

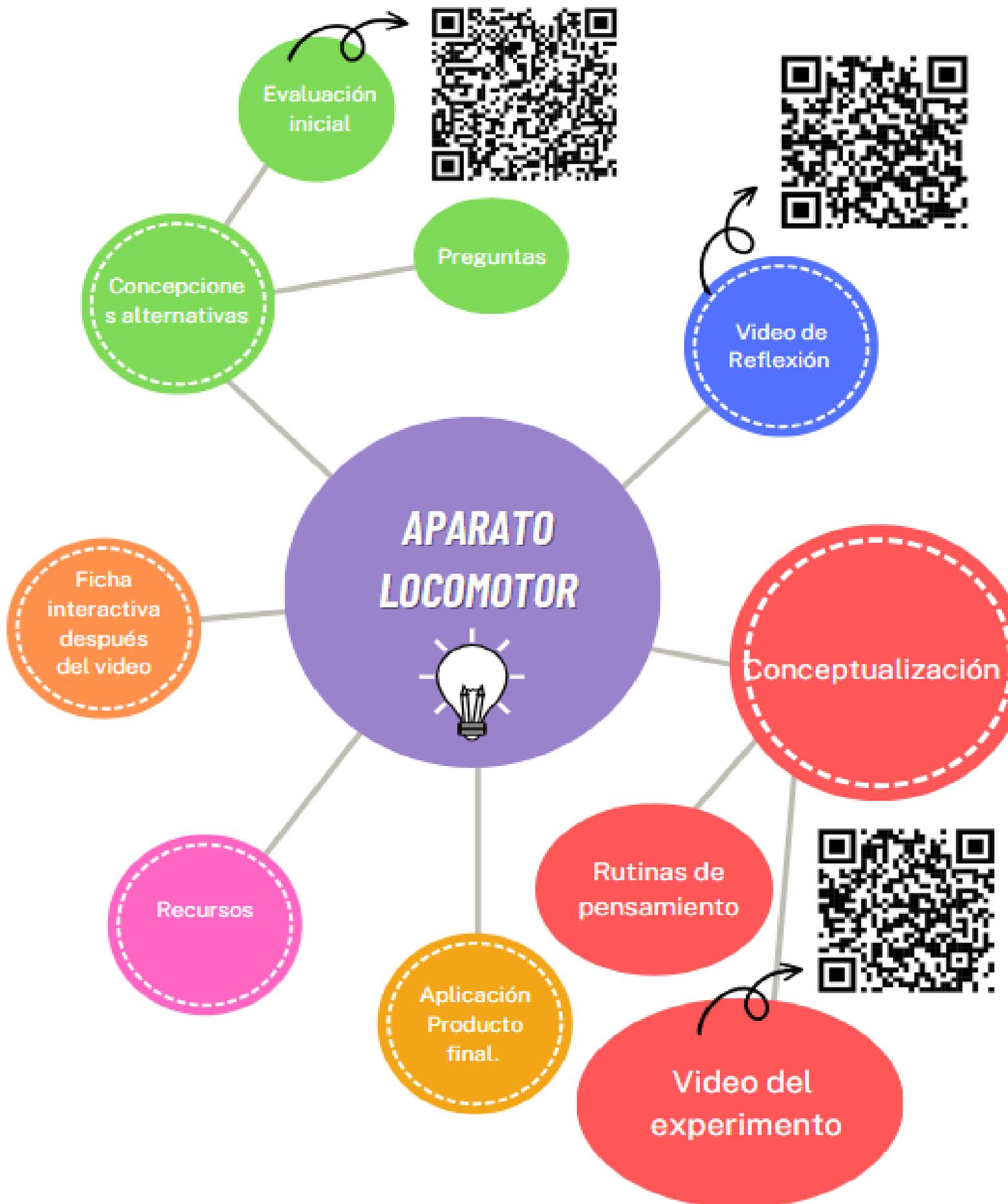
<https://n9.cl/4gcnz>

-Realizar un organizador gráfico con ayuda de la información que se presentó al igual que la experiencia que se obtuvo en el experimento.

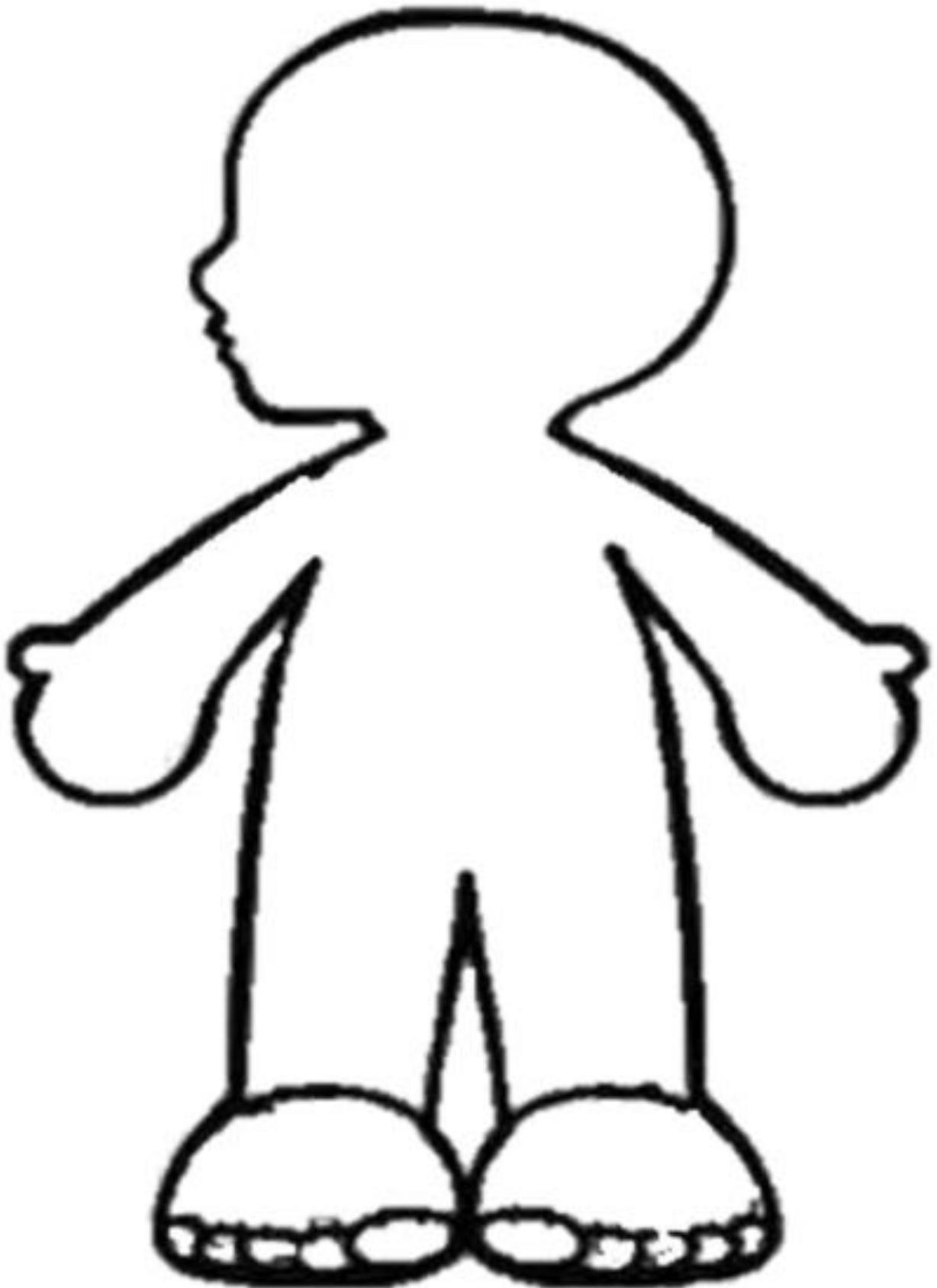
-Recortar y pegar en el cuaderno los recursos que se anexan al final de la estrategia.



ESTRATEGIA # 1

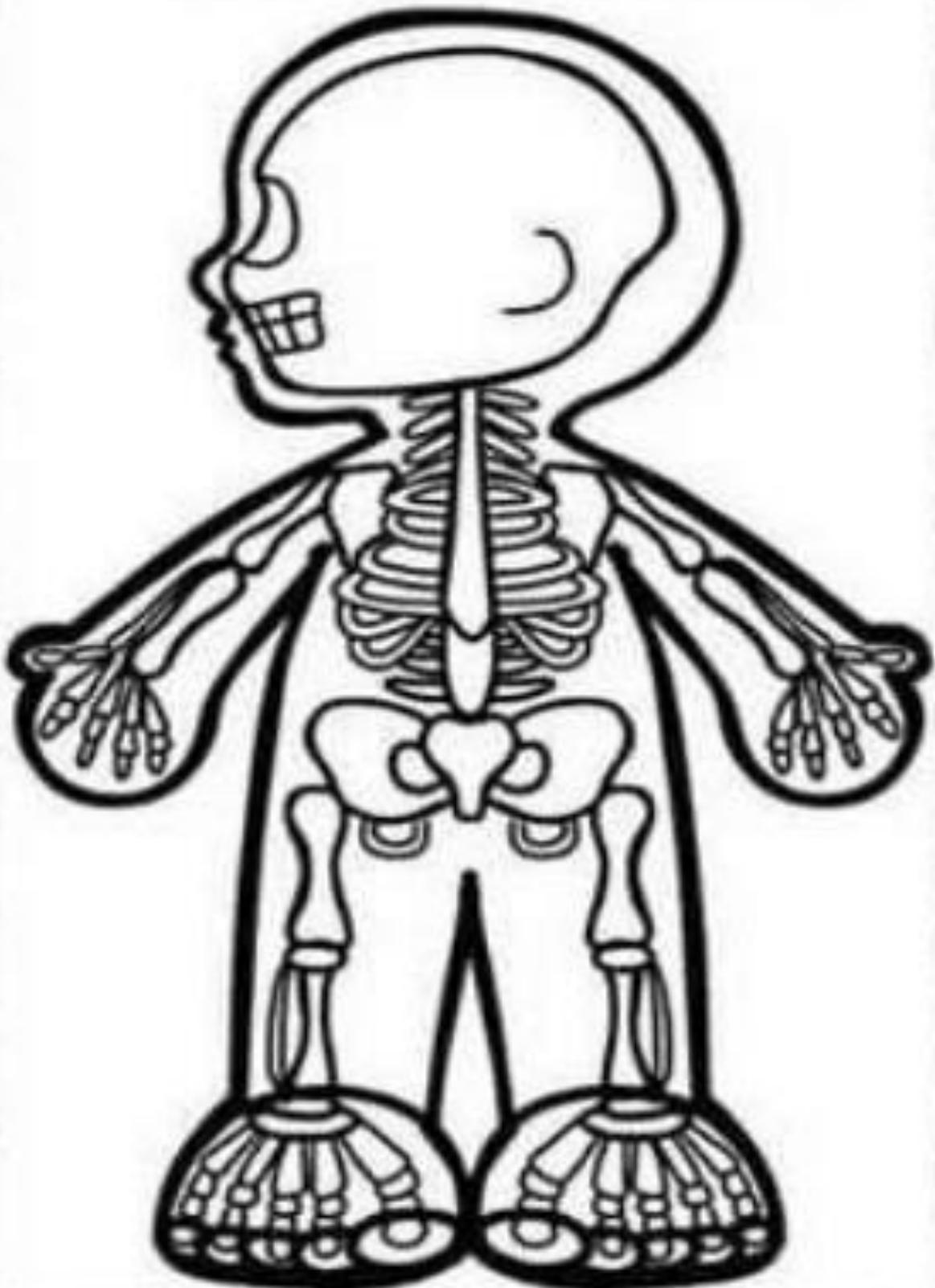


Recursos: Piezas de la radiografía.

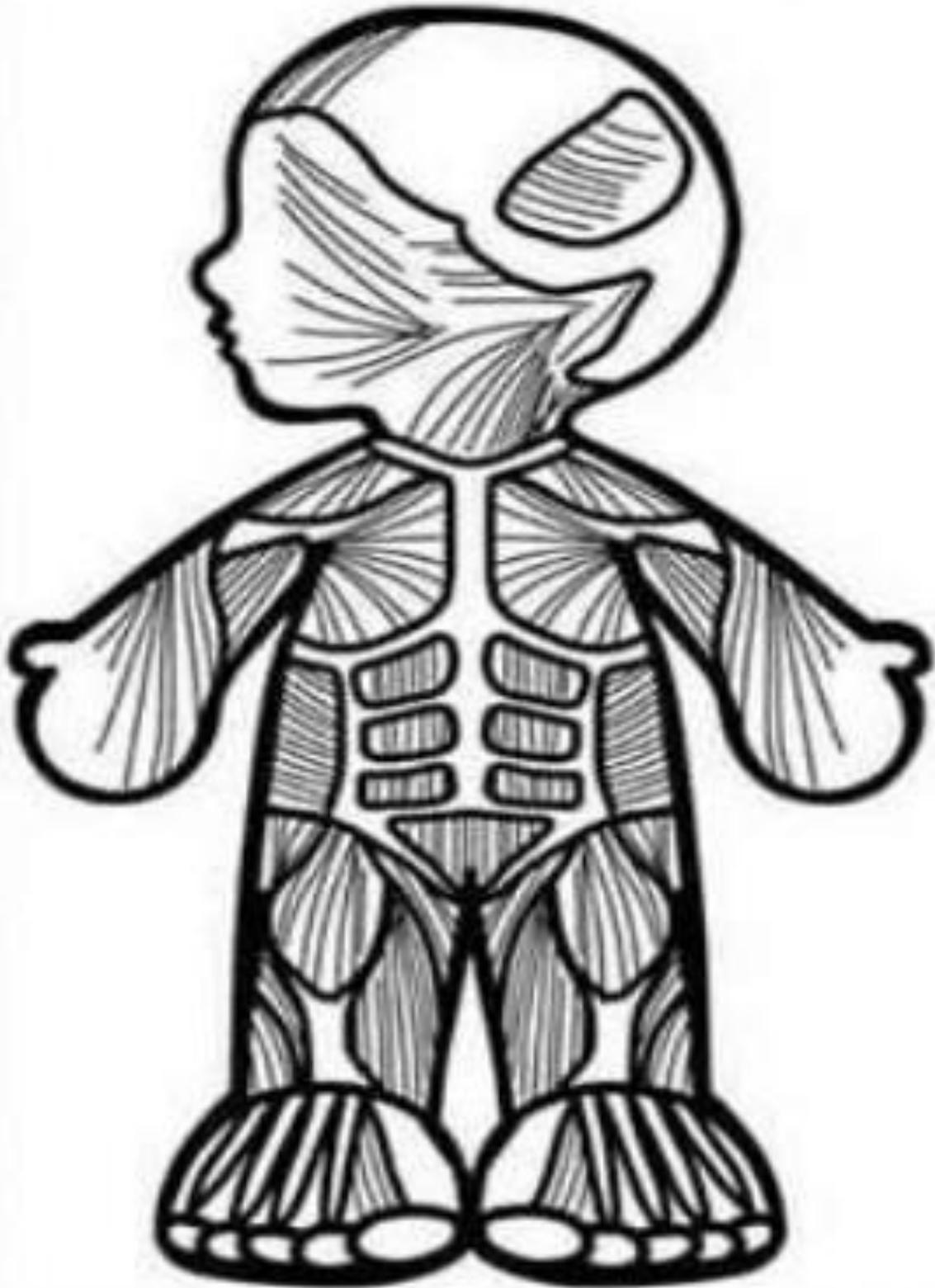


Fuente: <https://bit.ly/41tJgFq>

ESQUELETO



MUSCULAR



Recurso para pegar en el cuaderno: Recortar, armar y pegar el esqueleto.



Fuente: <https://bit.ly/3Sxk9NC>

Recurso para el cuaderno: recortar, colorear, pegar y unir con una línea el nombre y a qué sistema pertenece.

1. BÍCEPS

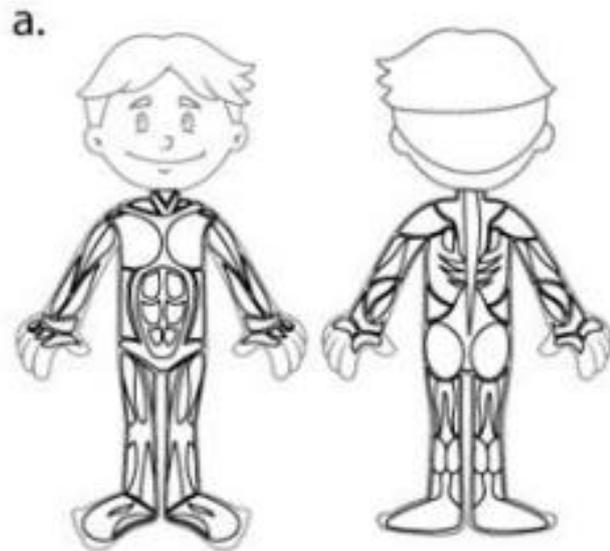
2. CLAVÍCULA

3. RÁDIO

4. QUADRÍCEPS
FEMURAL

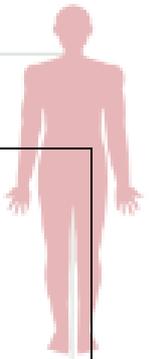
5. GLÚTEO

6. TÍBIA



Fuente: <https://bit.ly/3xS3XNB>

Planificación de la estrategia #2		
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:
Año de EGB: 2do	Paralelo:	Periodos: Los que el docente crea adecuados.
Título de la unidad: Mi cuerpo.		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).
Objetivos específicos: Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, para relacionarlos con el mantenimiento de la salud.		
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:
Sistema Respiratorio CN.2.2.1. Ubicar los pulmones en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.		I.CN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación de los pulmones y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)
Metodología	Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
<p>Experiencia (Fase inicial):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar que inhalen y exhalen 3 veces y se pongan las manitas en el estómago mientras realizan dicha acción. -Pedir que expliquen cómo se siente el estómago mientras exhalan e inhalan y responder la siguiente pregunta. ¿Cómo me siento cuando contengo la respiración? -Animarlos a exponer sus ideas en la siguiente lluvia de ideas. <p>Reflexión (Fase intermedia)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observar de manera pausada el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=mmPGOZyw5f8 -Preguntar cómo se sienten cuando hacen mucho ejercicio, saltan o corren. -Explicar porque se da este fenómeno. -Proponer que describan las partes del cuerpo, sentidos y órganos que pertenecen al sistema respiratorio. <p>Conceptualización (Fase avanzada)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vamos a crear nuestra propia maqueta para reconocer cómo funciona el sistema respiratorio. 	Computador Libro Cuaderno de trabajo. Hojas imprimibles. Botella Globos Fichas Evaluativas	<p>Técnica: Cuestionario</p> <p>Instrumento: Pruebas interactivas online e imprimibles.</p>

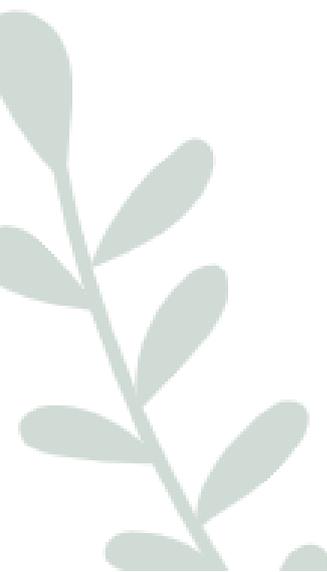
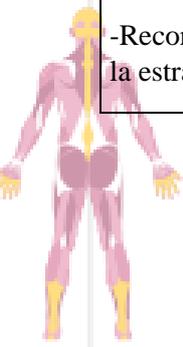


-Primero responder las siguientes preguntas:

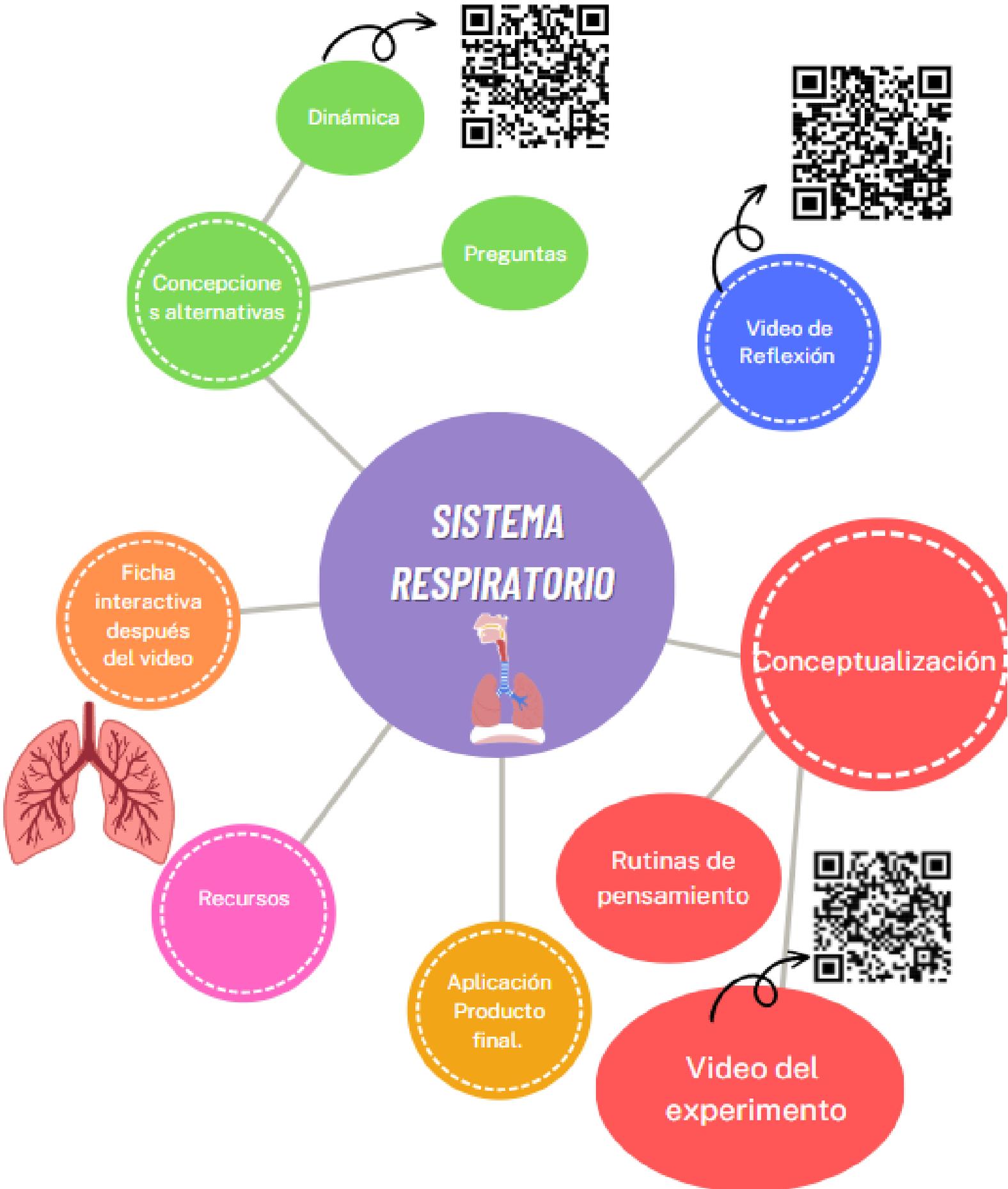
- Rutinas de pensamiento: ¿Cómo podemos representar nuestra respiración con elementos de reciclaje? ¿En qué partes del cuerpo se ubican los órganos respiratorios? ¿Cómo son los pulmones?
- ¿Qué materiales se pueden usar? ¿Para qué sirven el sistema respiratorio?
- En el siguiente experimento vamos a ver como es el proceso del sistema respiratorio.
- Video de cómo hacer nuestra maqueta:
<https://www.youtube.com/watch?v=dPFVRWvTucY>
- Escribir en notas nuestros descubrimientos con el experimento y la importancia de cuidar los órganos del sistema respiratorio.
- Pegar las notas en la pizarra y compartir con sus compañeros sus hallazgos.

Aplicación (Fase final)

- Vamos a poner en práctica el funcionamiento de los pulmones.
- Completar la siguiente actividad de forma virtual o escrita se puede imprimir:
<https://n9.cl/1e8qc>
- Recortar y pegar en el cuaderno los recursos que se anexan al final de la estrategia.



ESTRATEGIA # 2



EXPERIMENTO

MATERIALES:

BOTELLA
2 GLOBOS
1 SORBETE
RECORTES
UN GUNTE DE LATEX



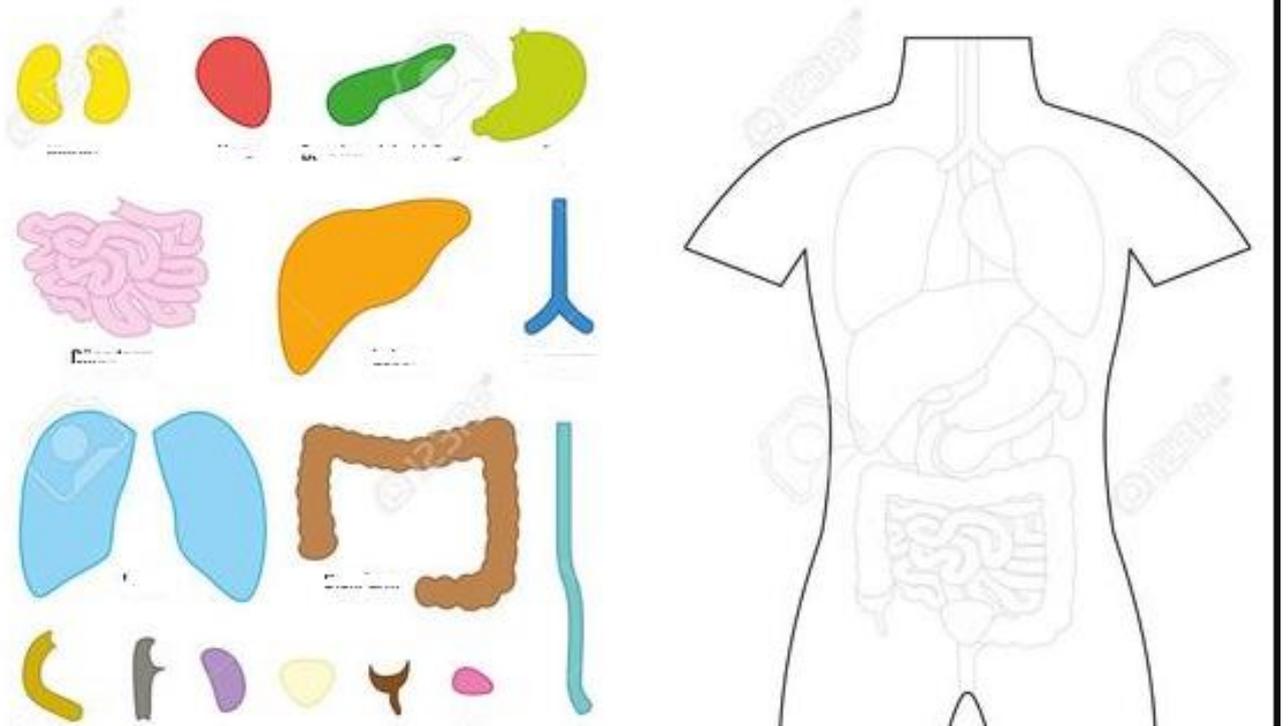
Observar el video paso a paso:



RESULTADO:



Recurso: Recortar y pegar las piezas correspondientes al sistema respiratorio en el cuerpo luego ubicar sus nombres:



Fuente: <https://bit.ly/3xUGtHI>

Planificación de la estrategia #3		
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:
Año de EGB: 2do	Paralelo:	Periodos:
Título de la unidad: Mi cuerpo.		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).
Objetivos específicos: Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, para relacionarlos con el mantenimiento de la salud.		
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:
Sistema digestivo CN.2.2.1. Ubicar el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.		I.CN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación de los órganos digestivos y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)
Metodología	Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
<p>Experiencia (Fase inicial):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pensar que pasa con la comida una vez que la tragamos. -Iniciar con teorías de ¿Qué sucede? ¿En qué se convierte la comida? ¿Cómo recorre nuestro cuerpo? -Invitarlos a dibujar como imaginan que recorre la comida en nuestro cuerpo. -Recordar los alimentos que desayunaron y ubicarlos en que parte del estómago creen que se encuentran ahora. -Jugar con las actividades que se presentan en el enlace: https://wordwall.net/es/resource/17488203/sistema-digestivo <p>Reflexión (Fase intermedia)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observar el siguiente video con información científica adaptada para niños: https://www.youtube.com/watch?v=Ix1gqUZrAiE -Realizar una lista de los órganos por los que pasa los alimentos y dibujarlos. <p>Conceptualización (Fase avanzada)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar imaginando como podemos graficar en tercera dimensión el recorrido que hace nuestros alimentos en el cuerpo. - Responder a las siguientes preguntas: 	Computador Libro Cuaderno de trabajo. Hojas imprimibles. Botella Embudo Colores Plastilina Fichas Evaluativas	<p>Técnica: Cuestionario</p> <p>Instrumento: Pruebas online interactivas e imprimibles.</p>

¿Por qué creen que no pueden ingresar a la piscina después que comen?
¿qué es la digestión? ¿Qué pasa si no nos alimentamos?

-Observar el video y realizar la maqueta:

<https://www.youtube.com/watch?v=InUjdL84zB8>

Aplicación (Fase final)

-Con la maqueta lista vamos a pasar agua por el embudo y observar cómo recorre por los diferentes órganos.

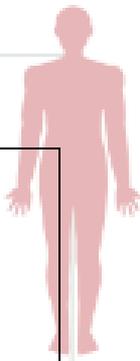
-Recordar el orden de los órganos mediante la siguiente canción:

<https://www.youtube.com/watch?v=5fNQZVXIRUw>

-Realizar la siguiente evaluación:

<https://n9.cl/iu5mco>

-Pegar en el cuaderno las actividades de recursos para la retroalimentación.



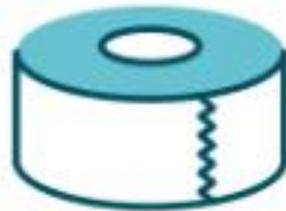
ESTRATEGIA # 3



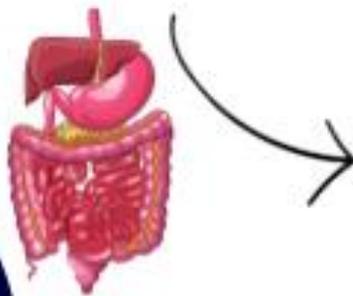
EXPERIMENTO

MATERIALES:

BOTELLA
EMBUDO
MANGUERA DELGADA
CARTÓN
CINTA
AGUA
NOTAS PEGABLES



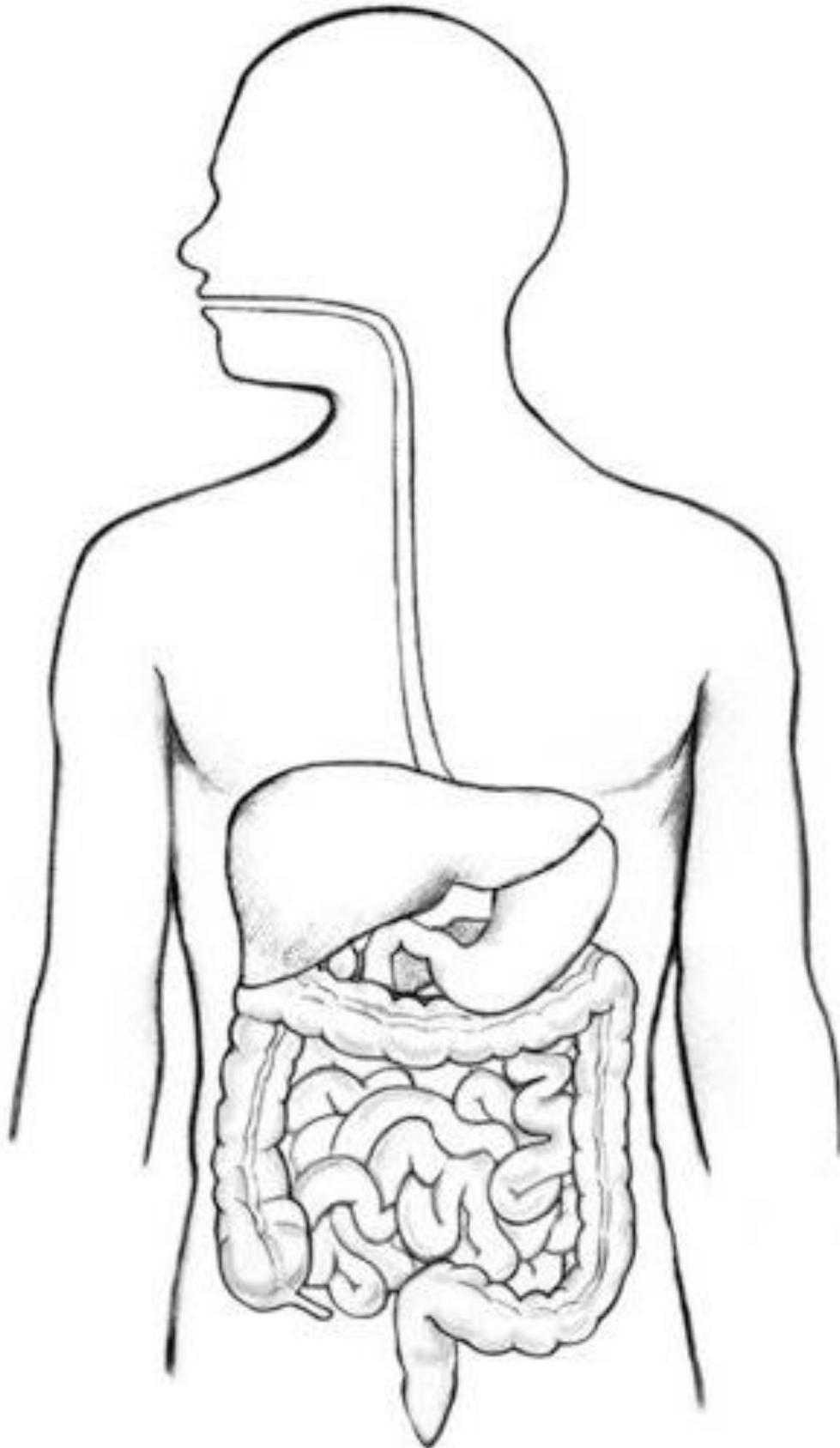
Observar el video paso a paso:



RESULTADO:



Recursos: Recortar y pegar en el cuaderno luego con plastilina moldear los órganos del sistema digestivo y ubicar sus nombres:



Planificación de la estrategia #4			
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:	
Año de EGB: 2do	Paralelo:	Periodos:	
Título de la unidad: Mi cuerpo.		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).	
Objetivos específicos: Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, para relacionarlos con el mantenimiento de la salud.			
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:	
Sistema circulatorio CN.2.2.1. Ubicar el corazón en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.		I.CN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación del corazón y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)	
Metodología		Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
<p>Experiencia (Fase inicial):</p> <p>-Solicitar que observen en su cuerpo donde se encuentran las venas, y si son visibles o se pueden tocar.</p> <p>Responder: ¿Cómo se ven? ¿Cómo se sienten? ¿De qué color son?</p> <p>-Pedir que expliquen cómo es la sangre cuando se cortan o lastiman por accidente.</p> <p>-Exponer que la sangre que circula en nuestro cuerpo se ve distinta a cuando se cortan.</p> <p>Invitarlos a que imaginen como es en realidad.</p> <p>Reflexión (Fase intermedia)</p> <p>-Observar de manera pausada el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=ZzATGDMNKYw</p> <p>-Preguntar ¿Qué podemos hacer para cuidar nuestro sistema respiratorio?</p> <p>- ¿De qué tamaño es el corazón?</p> <p>- ¿Qué es la sangre? ¿Cuál es su importancia? ¿Qué hacen las venas? ¿Qué hace el corazón?</p>		<p>Computador</p> <p>Libro</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Hojas imprimibles.</p> <p>Fichas Evaluativas</p> <p>Goma</p> <p>Colorante rojo</p>	<p>Técnica:</p> <p>Cuestionario</p> <p>Instrumento:</p> <p>Pruebas online e interactivas imprimibles.</p>

Conceptualización (Fase avanzada)

-Vamos a crear nuestra propia maqueta para reconocer cómo funciona el sistema circulatorio.

-Primero responder las siguientes preguntas:

-Rutinas de pensamiento: ¿Cómo podemos ver como recorre la sangre en nuestro cuerpo? ¿Cómo podemos recrear lo que pasa en nuestro cuerpo? ¿Cómo se mueve el corazón?

¿Qué materiales se pueden usar? ¿Para qué sirven el sistema circulatorio?

-En el siguiente experimento vamos a ver como es el proceso del sistema respiratorio.

-Video de cómo hacer nuestra maqueta:

<https://www.youtube.com/watch?v=t5XKEv-HolM>

-Realizar paso a paso con el recurso recortable.

-Realizar una exposición de lo que aprendí.

Aplicación (Fase final)

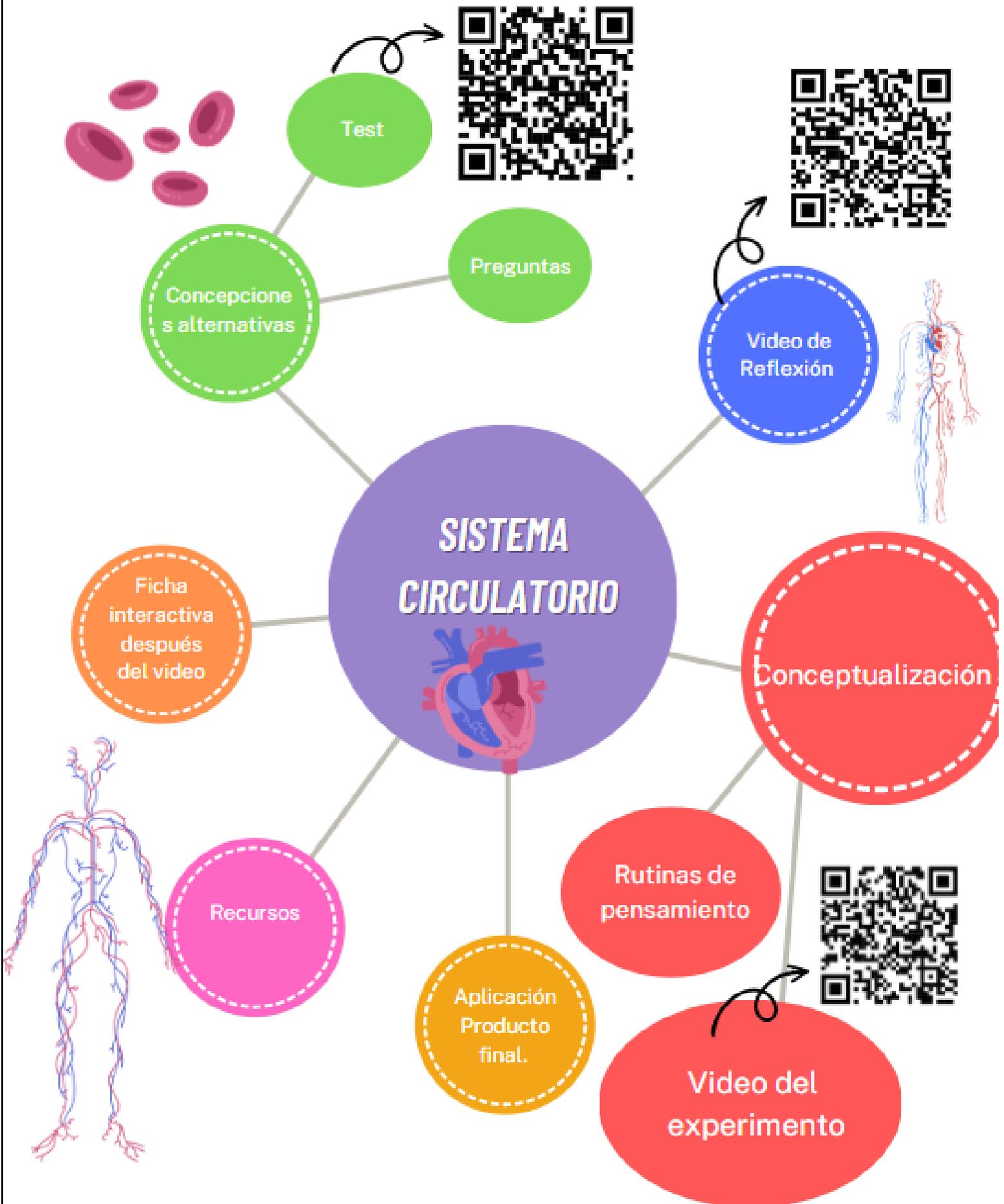
-Ubicar al corazón dentro del cuerpo humano y dibujar como son las venas y la sangre.

-Completar la siguiente actividad de forma virtual o escrita se puede imprimir:

<https://n9.cl/cn2p7>

-Recortar y pegar en el cuaderno los recursos que se anexan al final de la estrategia.

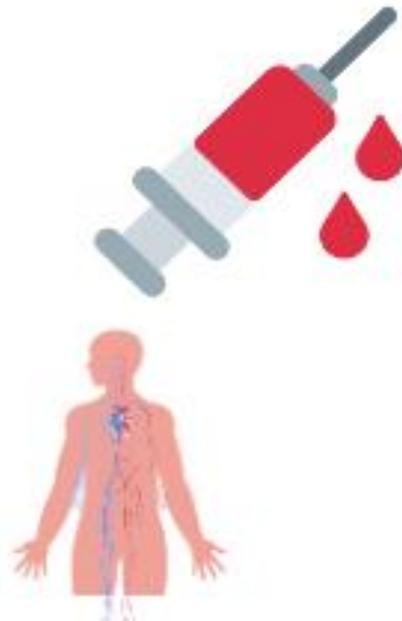
ESTRATEGIA # 4



EXPERIMENTO

MATERIALES:

LÁMINA
GOMA
JERINGA SIN AGUJA
AGUA
COLORANTE ROJO
COLORES



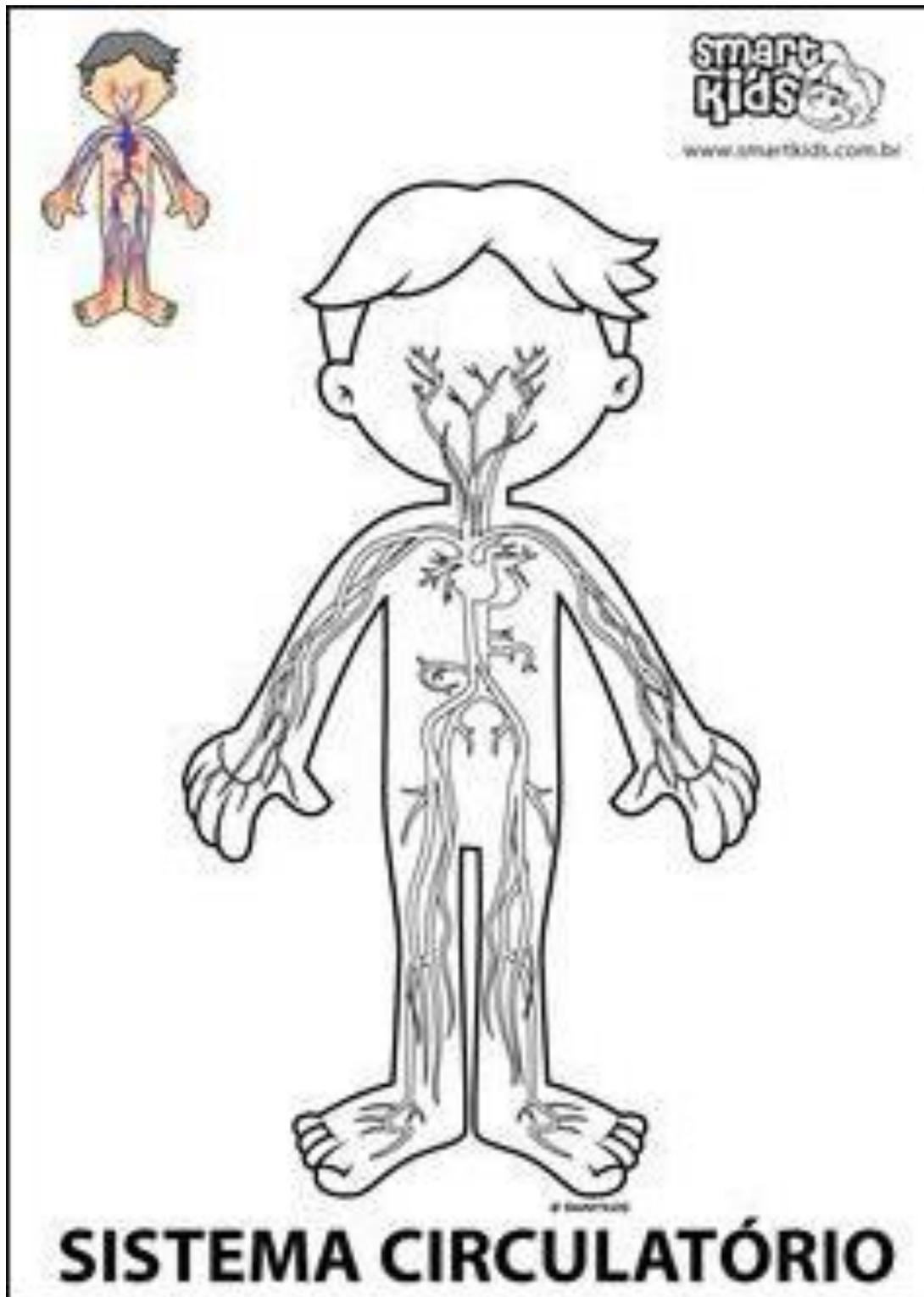
Observar el video paso a paso:



RESULTADO:



Recurso del experimento:



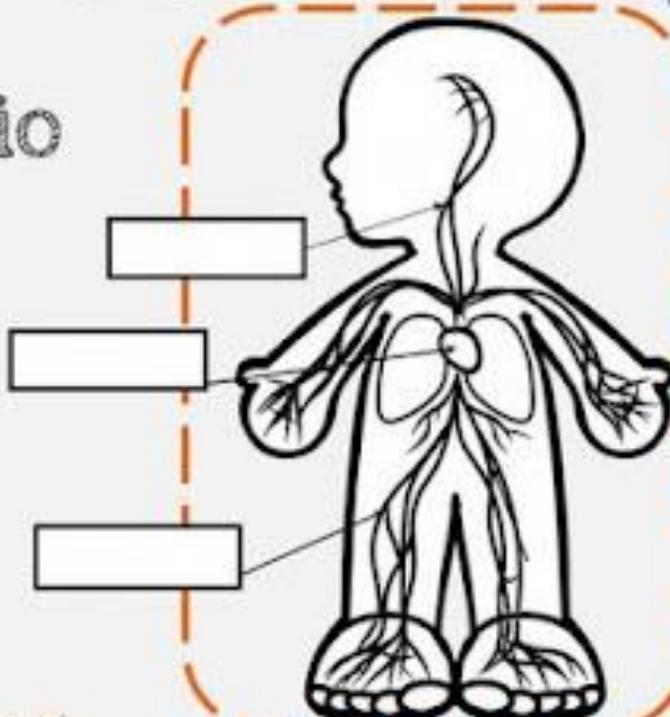
Fuente: <https://bit.ly/3Z49uwo>

Recursos: recortar y pegar en el cuaderno

Mi sistema circulatorio

Mi corazón es un _____, que _____ sangre a todo mi cuerpo

Las arterias acarrean _____ desde mi corazón

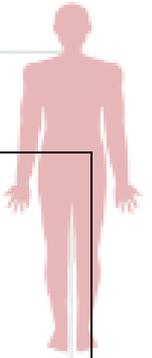


<http://www.actividadesparainfantilyprimaria.com/>

The diagram shows a human silhouette with the circulatory system highlighted. Three empty rectangular boxes are connected to the diagram by lines: the top box points to the neck area, the middle box points to the heart, and the bottom box points to the lower body arteries. The entire diagram is enclosed in a dashed orange border.

Fuente: <https://bit.ly/3KF7CpM>

Planificación de la estrategia #5		
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:
Año de EGB: 2do	Paralelo:	Periodos:
Título de la unidad: Mi cuerpo.		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).
Objetivos específicos: Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, para relacionarlos con el mantenimiento de la salud.		
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:
Sistema nervioso CN.2.2.1. Ubicar el cerebro en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.		I.CN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación del cerebro y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)
Metodología	Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
<p>Experiencia (Fase inicial):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar con la dinámica palomas y cazadores. ¿Cuáles son nuestros sentidos? ¿Qué es un reflejo? -Responder lo que sintieron en la dinámica y como el cuerpo responde ante estímulos como el miedo. -Sentarse y golpear con suavidad la rodilla del otro compañero. -Observar ese movimiento involuntario y pensar que sucede con el cuerpo. ¿Por qué los huesos y músculos se mueven solos? ¿Hay órganos que se mueven sin mi voluntad? ¿Cuáles son esos órganos? <p>Reflexión (Fase intermedia)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observar de manera pausada el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=1XoLoeSwivI -Preguntar ¿Qué partes y órganos están en el sistema nervioso? - ¿Cómo es el cerebro? - ¿Qué es una neurona? ¿Cuáles son los movimientos voluntarios? ¿Qué pasa cuando toco algo caliente? ¿Qué hace mi cuerpo si piso una tachuela descalza? 	Computador Libro Cuaderno de trabajo. Hojas imprimibles. Fichas Evaluativas Monedas Agua Colores	<p>Técnica:</p> Cuestionario



Conceptualización (Fase avanzada)

-Vamos a realizar diferentes experimentos para sentir las reacciones de nuestro sistema nervioso.

-Primero responder las siguientes preguntas:

-Rutinas de pensamiento: ¿Cómo podemos crear un estímulo involuntario? ¿Por qué nuestro cuerpo reacciona huyendo? ¿Cómo reacciono cuando me caigo?

¿Qué materiales se pueden usar? ¿Cómo es la textura del cerebro?

-En el siguiente experimento vamos a ver como es el proceso del sistema nervioso.

-Video de los experimentos:

<https://www.youtube.com/watch?v=lfsgUeDg5Ns>

-Realizar paso a paso con los materiales.

-Realizar una exposición de lo que sentí y como reaccioné.

Aplicación (Fase final)

-Ubicar el cerebro dentro del cuerpo humano y dibujar como son las neuronas.

¿Cómo se siente mi espalda cuando se moja con agua fría?

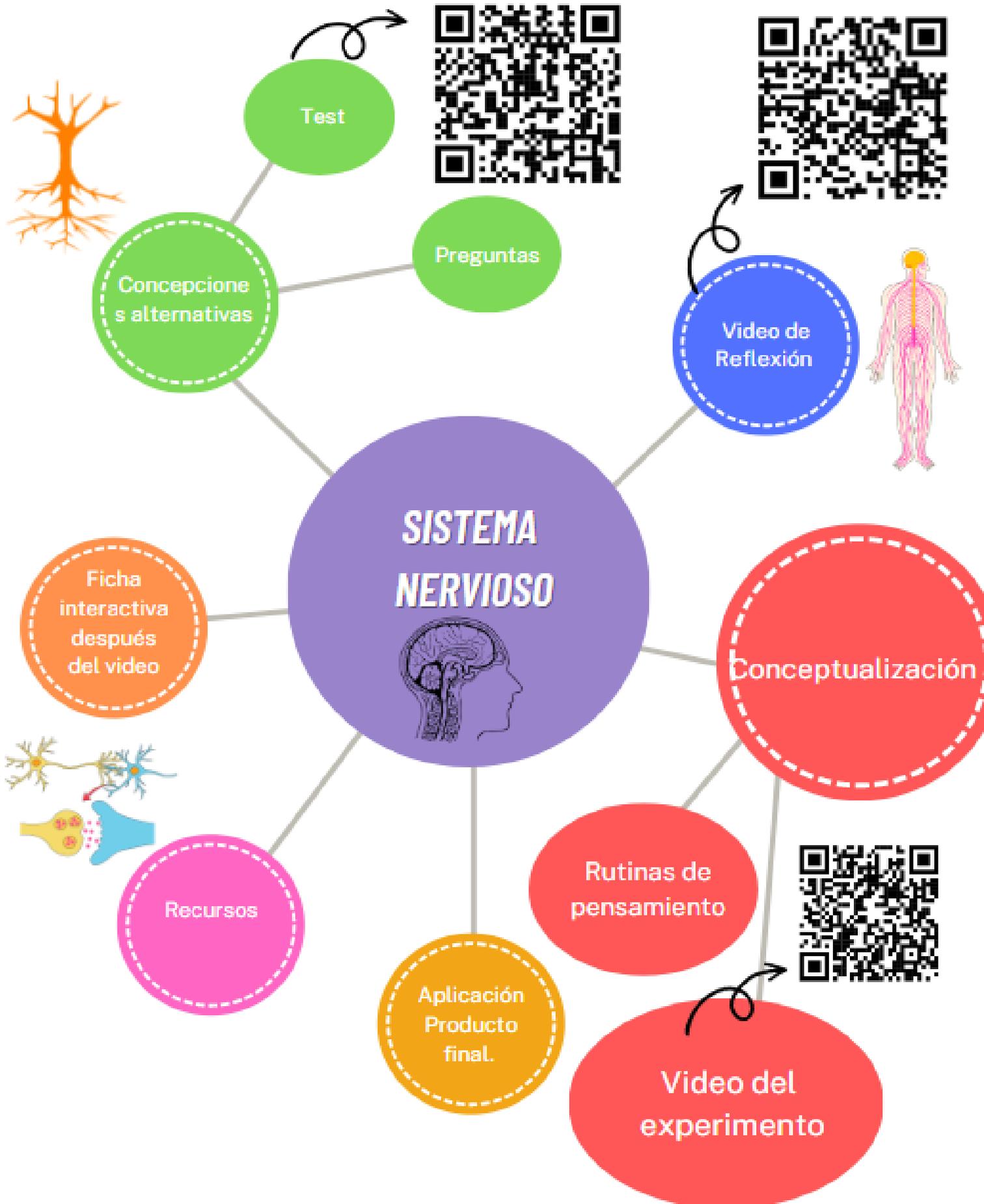
-Completar la siguiente actividad de forma virtual o escrita se puede imprimir:

<https://escuelaprimaria.net/sistema-nervioso-para-segundo-de-primaria/>

-Recortar y pegar en el cuaderno los recursos que se anexan al final de la estrategia.



ESTRATEGIA # 5



EXPERIMENTO

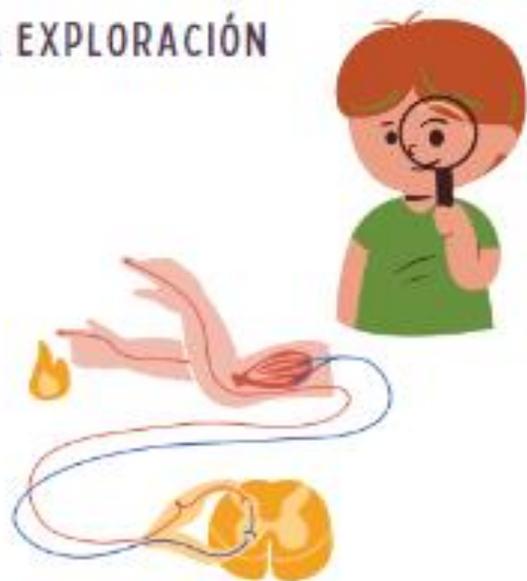
MATERIALES:
MONEDAS
AGUA FRÍA, CALIENTE Y TIBIA.



Observar el video paso a paso:



RESULTADO: LA EXPLORACIÓN



Recurso: recortar y pegar en el cuaderno.



SISTEMA NERVIOSO

Es el sistema más complejo y sofisticado del cuerpo. Tiene la importante misión de regular y coordinar las funciones y actividades del cuerpo. Una de sus particularidades es que las células que la forman, carecen de capacidad regenerativa.

Esta formado por Sistema nervioso central, con encéfalo y la médula espinal.

Sistema nervioso periférico, con nervios.

<http://www.imageneseducativas.com/>

Problemas de la vida cotidiana

14-04-2014

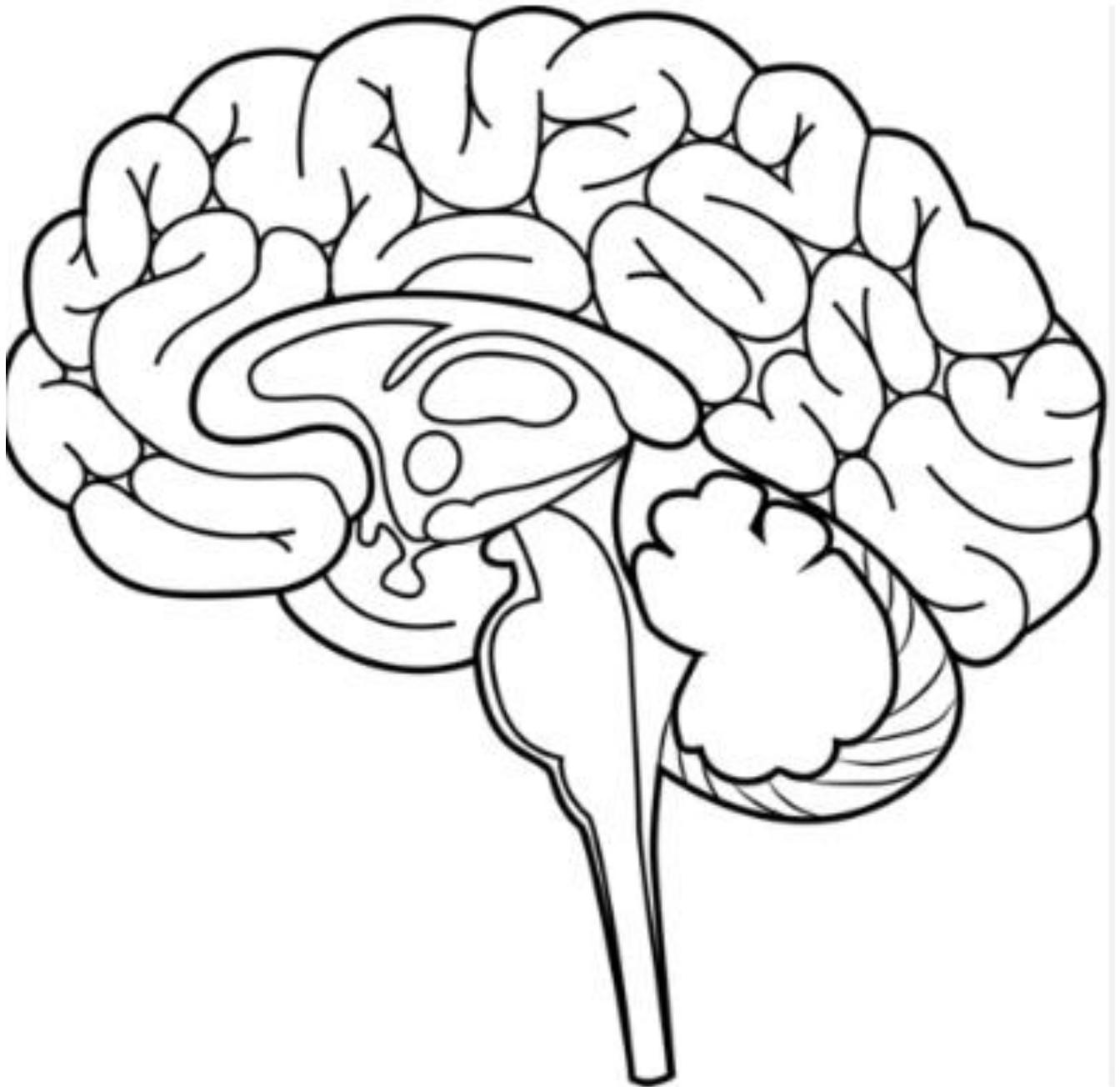


Fuente: <https://bit.ly/3xTaffX>

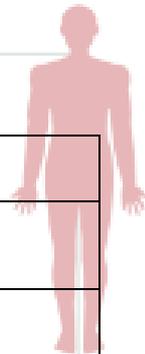
<p>SISTEMA NERVIOSO</p>	<p>Su función es...</p>
	<p>Esta formado por...</p>
	<p>Consiste en...</p>
	<p>El órgano más importante es —</p>

Fuente: <https://bit.ly/3xRe9G8>

Recurso: recortar, pegar y rellenar con plastilina de colores imitando la textura del cerebro.



Fuente: <https://bit.ly/3IS0m8D>



Planificación de la estrategia #6		
Asignatura: Ciencias Naturales		Docente:
Año de EGB: 2do	Paralelo:	Periodos:
Título de la unidad: Mi cuerpo.		Eje transversal: Educación para la salud (nutrición, higiene, trastornos alimenticios).
Objetivos específicos: Describir, dar ejemplos y aplicar hábitos de vida saludables para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades.		
Destrezas con criterio de desempeño:		Indicadores esenciales de evaluación:
Nutrición y alimentación CN.2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable de acuerdo con su edad y a las actividades diarias que realiza.		ICN.2.4.2. Explica la importancia de mantener una vida saludable en función de la comprensión de habituarse a una dieta alimenticia equilibrada.
Metodología	Recursos	Técnicas/Instrumento de evaluación
Experiencia (Fase inicial): -Iniciar recordando que desayunaron hoy. -Qué tipos de alimentos son: frutas, verduras, cereales, proteínas, etc. -Realizar una lista de alimentos saludables; luego separarlos en los tipos de alimentos donde crean que pertenezca. -Qué tipos de alimentos consumimos a diario. -Que es más sano una salchipapa o una sopa de avena.	Computador Libro Cuaderno de trabajo. Hojas imprimibles. Fichas Evaluativas	Técnica: Cuestionario Instrumento: Pruebas online e imprimibles.
Reflexión (Fase intermedia) -Recordar el sistema digestivo y pensar: ¿que se demora más en digerirse las carnes rojas o las frutas? -Observar de manera pausada el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=Wf0_wULJnBE -Preguntar ¿Qué es la alimentación? - ¿Qué es un nutriente? ¿En qué nos beneficia? ¿Qué tienen los alimentos que nos ayuda a la salud? ¿Qué hace mi cuerpo cuando como comida chatarra? ¿Es importante tomar agua?		
Conceptualización (Fase avanzada)		



-Vamos a realizar diferentes experimentos para observar que daños hacen los alimentos chatarra en nuestro cuerpo.

-Primero responder las siguientes preguntas:

-Rutinas de pensamiento: ¿Cómo puede afectarnos la comida frita?
¿alguien de nuestra familia sufre de la presión, diabetes, gastritis u otra enfermedad? ¿Cómo reacciono mi cuerpo con los alimentos saludables?

¿Qué materiales se pueden usar? ¿Cómo es la sensación que tiene mi estómago cuando como comida de la calle en exceso?

-Video de los experimentos:

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

-Realizar paso a paso con los materiales.

-Realizar una exposición de lo que observé y comprendí.

Aplicación (Fase final)

-Ubicar a donde se van los nutrientes de nuestros alimentos.

¿Cómo se siente mi cuerpo cuando no como en las horas establecidas?

¿Qué puede pasar si como dulces todos los días?

¿Los aceites se pueden digerir?

-Completar la siguiente actividad de forma virtual o escrita, se puede imprimir:

<https://n9.cl/riutr>

-Recortar y pegar en el cuaderno los recursos que se anexan al final de la estrategia.

ESTRATEGIA # 6



EXPERIMENTO

MATERIALES:
MIS SENTIDOS
PAPEL
ALIMENTOS GRASOSOS
FRUTAS
LIBRETA DE ANOTACIONES.



Observar el video paso a paso:



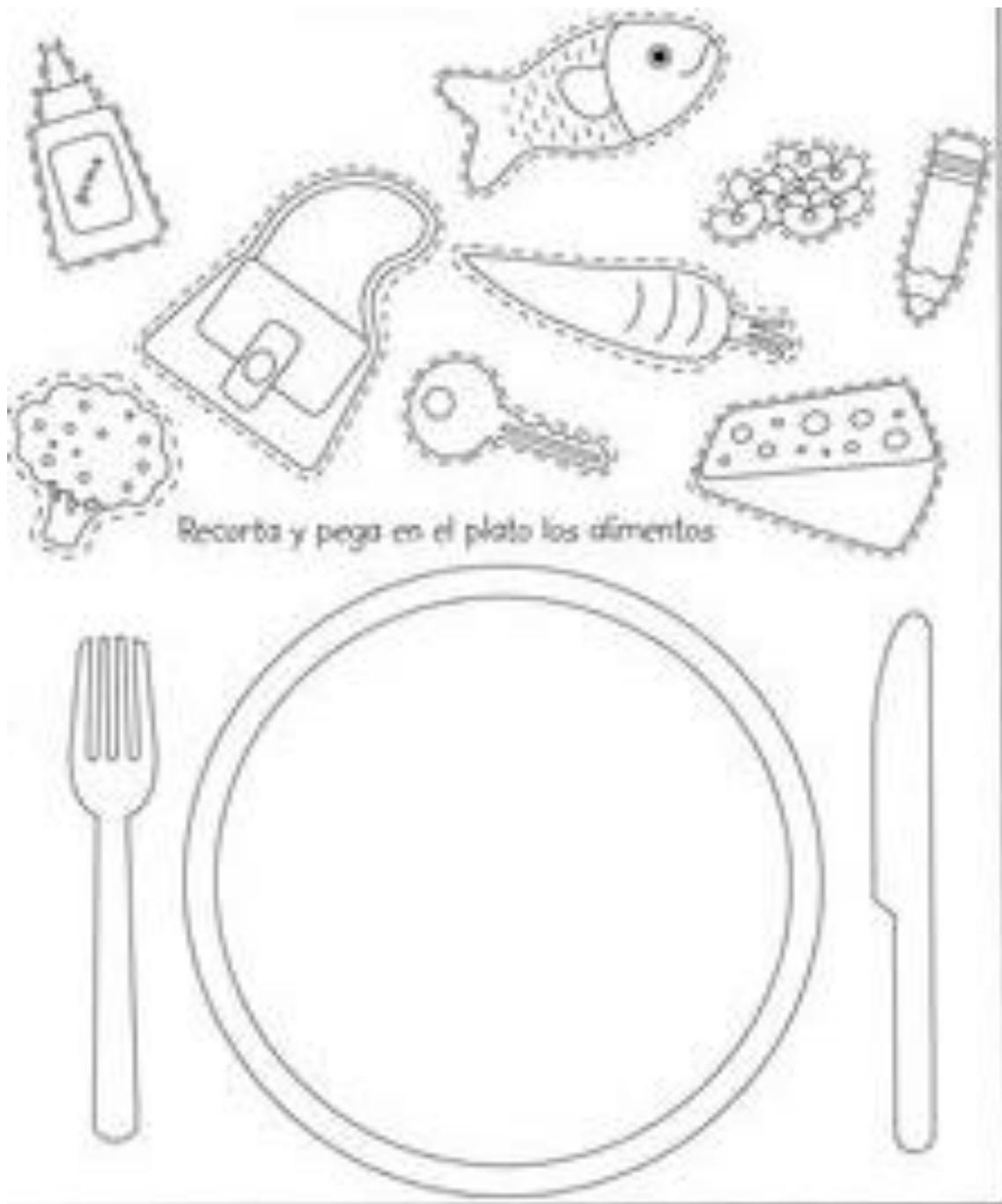
RESULTADO: LA EXPLORACIÓN



Recursos para el cuaderno:



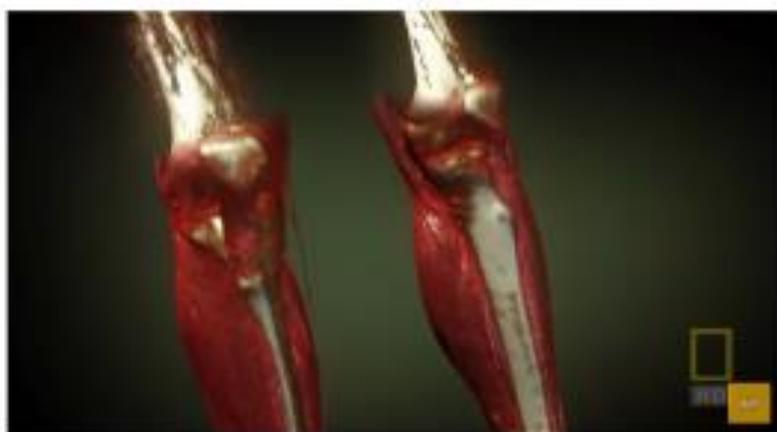
Fuente: <https://bit.ly/2NlNzP>



Fuente: <https://bit.ly/3EFVHUI>

RECURSOS

ACTIVIDADES
VIDEOS - DOCUMENTALES
ENLACES DE JUEGOS ONLINE
DATOS CURIOSOS.



Viaje al Interior del Cuerpo Humano | Natgeo Documentales



Comunidad > Juegos del cuerpo humano

Ejemplos de recursos comunitarios



Juegos del cuerpo humano
Para jugar en línea
(Wikipedia) (Info) (Servicio) (Noticias)



Anatomía del cuerpo humano
Diagrama interactivo
por (Wikipedia)



Curiosidades del cuerpo humano
Diagrama interactivo
por (Wikipedia)



Módulo del cuerpo humano
Basado en el contenido de (Info)



RECURSOS

ACTIVIDADES
VIDEOS - DOCUMENTALES
ENLACES DE JUEGOS ONLINE
DATOS CURIOSOS.

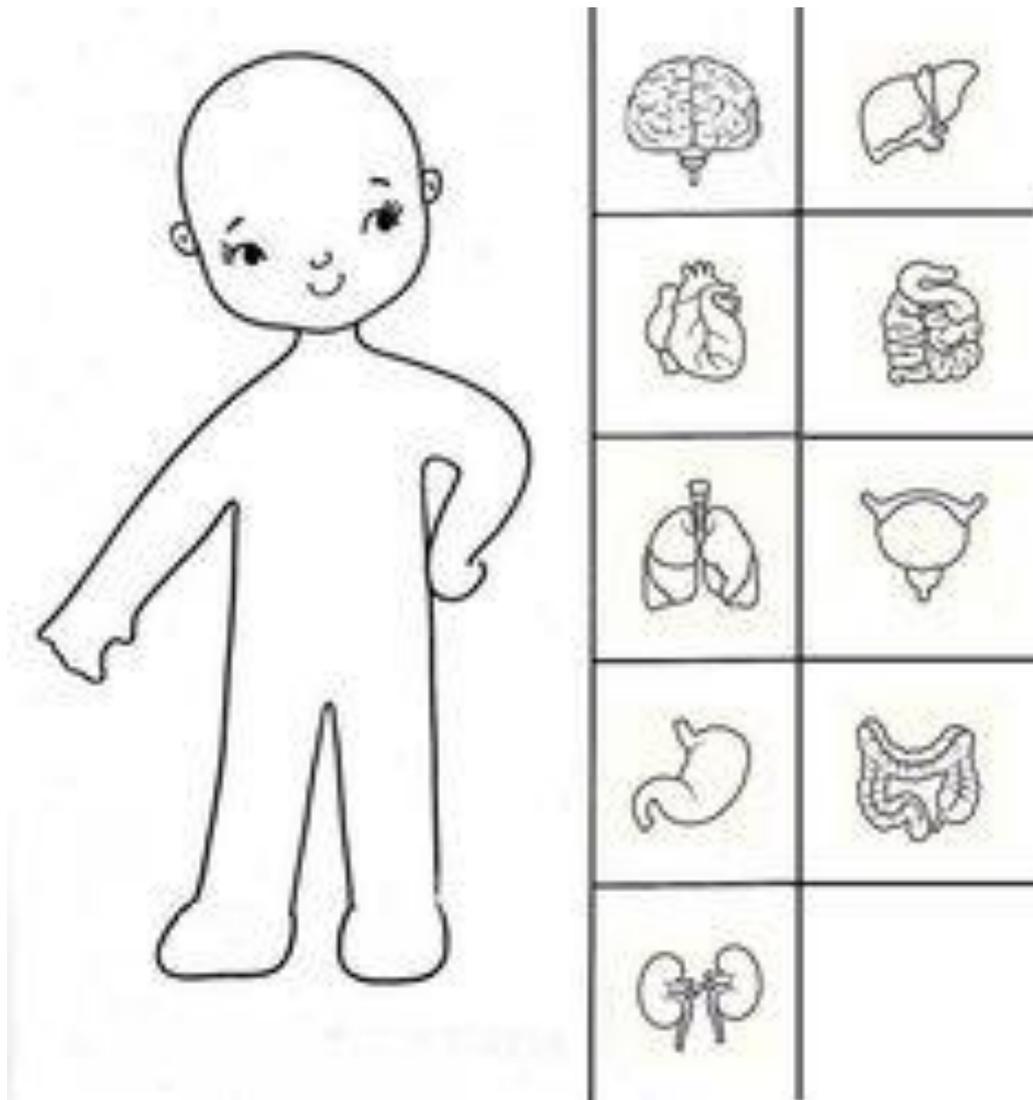
APLICACIÓN ANATOMIX



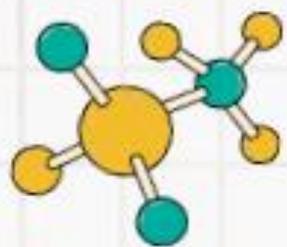
15 curiosidades del cuerpo humano que desconoces



Fichas para recortar y pegar en el cuaderno:



Fuente: <https://bit.ly/3xU1LW4>



Guía de estrategias



**"EN EL FONDO, LOS CIENTÍFICOS
SOMOS GENTE CON SUERTE: PODEMOS
JUGAR A LO QUE QUERAMOS
DURANTE TODA LA VIDA"
(LEE SMOLIN)**



Realizado por:
Micaela Recalde



Destinada para estudiantes de Educación General Básica Elemental, en el área de ciencias naturales, para aprender a partir del cambio conceptual sobre el cuerpo humano.



TALLER DIRIGIDO A DOCENTES

El cambio conceptual

Plantillas de canva con elaboración propia,

Qué es

- Es un modelo pedagógico en donde las creencias del estudiante sobre un tema o actividad son básicas para el nuevo aprendizaje.



Dirigido a la asignatura de ciencias naturales de educación básica elemental.

¿Qué implica?

Hacer a los estudiantes conscientes de sus ideas acerca del tema o fenómeno que se está estudiando, frente a lo que dice la ciencia.



¿QUIÉNES ESTÁN INVOLUCRADOS?

Estudiantes y docentes



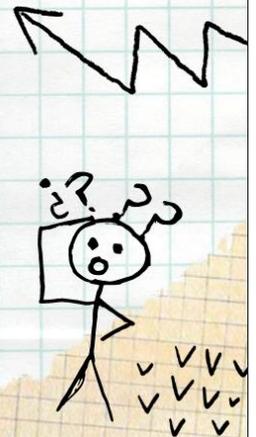
¿CUÁL ES EL ROL DEL ESTUDIANTE?

Es un rol activo ya que realiza una reorganización d su conocimiento.



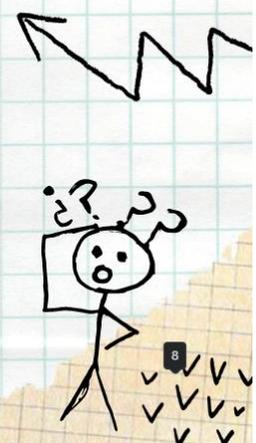
¿Cuál es su finalidad principal?

Mejorar su aprendizaje fortaleciendo sus creencias para lograr un entendimiento de más alto nivel de un tema o situación.



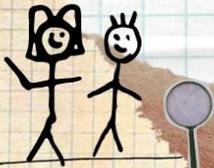
Su evolución

El modelo del cambio conceptual inicialmente fue un modelo "frio" que para explicar el aprendizaje dependía de la cognición, la lógica y resultados racionales.



¿Cómo se lo puede aplicar?

- Los maestros deben incluir discusiones o situaciones acerca de la naturaleza de la ciencia en su estructura pedagógica (Miller, 2005).
- A través de ambientes virtuales de aprendizaje: la interactividad y los recursos que poseen permiten el acceso a múltiples fuentes de información y a discusiones.



¡GRACIAS!

¿Alguna pregunta?



CONCLUSIONES

El modelo didáctico de enseñanza – aprendizaje cambio conceptual es una perspectiva que parte desde la psicología, pero es incorporada en los procesos de enseñanza aprendizaje ya que logra que los conocimientos sean significativos mediante la construcción de contenidos, partiendo desde las creencias o experiencias de los educandos y fortaleciendo con el conocimiento científico impartido por el rol docente.

Una vez aplicadas las encuestas se pudo verificar que los docentes de la Unidad Educativa “Presidente Velasco Ibarra” utilizan los modelos didácticos según los tiempos de la enseñanza, no tienen un modelo en particular para impartir todo el proceso, sino que van implementando los modelos acordes a como se va desarrollando la clase, siendo los modelos espontaneísta y alternativo los empleados en tomar en cuenta las ideas e intereses de los alumnos al impartir ciencias naturales.

El proceso de enseñanza aprendizaje es de forma lateral, en la cual, docente y estudiantes aprenden de una u otra forma, los resultados arrojados indican que los docentes, al momento de la evaluación de contenidos emplean los cuatro modelos de enseñanza, tradicional, tecnológico, espontaneísta y alternativo, lo cual hace ver que depende tanto de los contenidos a tratar como de las características y necesidades de los alumnos.

La incorporación del modelo didáctico cambio conceptual es de suma importancia ya que potencializa los aprendizajes requeridos mediante el dialogo y conversatorio, por lo cual fomentar la aplicación de un diagnostico antes de cada clase para conocer las ideas de los estudiantes mejoran el proceso de enseñanza y los procesos de razonamiento llevándolos a concretar un aprendizaje duradero significativo.

RECOMENDACIONES

Es necesario que como docentes estar a la vanguardia y conocimiento de todas las estrategias posibles que faciliten y mejoren nuestra labor de enseñanza, por ello se requiere profundizar o ampliar el conocimiento en el tema de cambio conceptual mediante un taller priorizado.

El seguimiento de las variables de estudio llevase a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que al ser un modelo de enseñanza enfocada en las ciencias naturales requiere la ampliación con el resto de contenidos de la asignatura.

Se requiere profundizar el estudio del modelo de enseñanza en toda la unidad educativa ya que, capacitarse es un derecho y deber que se tiene como docente, priorizando los contenidos a tratarse con los estudiantes.

Para determinar los resultados, se recomienda, luego de la socialización de la propuesta aplicar la guía y evaluar los resultados de la aplicación, para si es necesario hacer una retroalimentación de los contenidos tratados.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Estrada, J. M. (2014). Aplicación y evaluación del cambio conceptual como estrategia para mejorar la conceptualización de célula en estudiantes del grado octavo de bachillerato.
- Arias Lara, S. A., Labrador L., N. P., & Gámez Valero, B. (2019). Modelos y épocas de la evaluación educativa. *Educare*, 307-322.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Berríos Molina, C. (2019). Creencias epistémicas, metacognición y cambio conceptual. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 129-140.
- Bravo, M. P., & Varguillas Carmona, C. S. (2015). *Estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura Técnicas de Estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo*. Cuenca: Sophia, Colección de Filosofía de la Educación.
- Buckingham, D. (2006). La educación para los medios en la era tecnológica digital. *Congreso del décimo aniversario del MED* (pág. 15). Roma: La sapienza di comunicare.
- Carrillo, M. V. (2015). La investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 3(6).
- Castorina, J. A., Posso, A. R., & Barreiro, A. (2006). Las representaciones sociales y su horizonte ideológico: Una relación problemática. *Boletín de psicología*, (86), 7-26.
- Chi, M. T., & Roscoe, R. D. (2022). *Los procesos y desafíos del cambio conceptual. Reconsiderando el cambio conceptual: problemas en la teoría y la práctica*.
- Chi, M. T., Slotta, J. D., & De Leeuw, N. (1994). From things to processes: A theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and instruction*., 4(1), 27-43.
- Chroback, R., & Leiva Benegas, M. (2006). MAPAS CONCEPTUALES Y MODELOS DIDÁCTICOS DE PROFESORES DE QUÍMICA. *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping*, (pág. 8). San José, Costa Rica.
- Ecuador, M. d. (2016). *Currículo de los niveles de educación*. Ecuador: MINEDUC.
- Fernández González, J., Elortegui Escartín, N., Rodríguez García, J. F., & Moreno Jiménez, T. (2010). *Modelos didácticos y enseñanza de las ciencias*.
- García Pérez, F. F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio 3w. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 1-12.
- George, & Mallery. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update.*, 4th ed. Boston: Allyn & Bacon.
- González, M. (2000). Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. *Pedagogía Universitaria*, 5(2).

- Guerra Reyes, F. E. (2015). Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en su proceso de enseñanza aprendizaje. *Ecos de la Academia*, 1, 93.
- Guerra Reyes, F. E. (2017). *El libro de los organizadores gráficos*. Ibarra: UTN.
- Guerra Reyes, F. E. (2019). Principales organizadores gráficos utilizados por docentes universitarios: Una estrategia constructivista. *Investigación y Postgrado*, 34(2), 99-118.
- Guerra Reyes, F. E. (2020). *Voces desde la escuela ibarreña: Herammienna metodológica para la construcción de Historias de Vida*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Guerra Reyes, F. E., & Guerra Dávila, E. (2021). Estudios de Caso: una caracterización metodológica. *Ecos de la Academia. Universidad Técnica del Norte*, 7(14), 47-54.
- Guerra Reyes, F. E., & Naranjo Toro, M. (2020). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Caso Universidad Técnica del Norte, Ecuador. *Revista Científica Delectus*, 1-13.
- Guerra Reyes, F. E., & Naranjo Toro, M. E. (enero-junio de 2021). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Una revisión sistemática. *Delectus*, 4(1).
- Guerra Reyes, F. E., Basantes Andrade, A., Naranjo Toro, M., & Guerra Dávila, E. (2022). Modelos didácticos en educación superior: desde concepciones de los profesores a las ecologías didácticas. *Formación Universitaria*, 15(6), 11-22.
- Guerra Reyes, F. E., Naranjo Toro, M., Basantes Andrade, A., & Guerra Dávila, E. (2022). *Ética para aprendices investigadores*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Guerra Reyes, F. E., Naranjo Toro, M., Basantes Andrade, A., Guerra Dávila, E., & Benavides Piedra, A. (2023). COVID-19, Didactic Practices, and Representations Assumed by Preservice Teachers at Universidad Técnica del Norte-Ecuador. *Sustainability*, 4770, 15.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación*. Celaya: Mc Graw Hill Education.
- Inagaki, K., & Hatano, G. (2006). La concepción de los niños pequeños del mundo biológico. *Direcciones Actuales en la Ciencia Psicológica*, 4, 177-181.
- Inhelder, B., & Piaget, J. (1995). De la lógica del niño a la lógica del adolescente. *rensas Universitaires de France*.
- Interamericano., D. (2021). EL USO DE LA TECNOLOGÍA PARA INNOVAR LA PRACTICA DOCENTE: Retos y lecciones aprendidas en la pandemia. *Diálogo Interamericano.*, 3.
- Jiménez Espinoza, G. I. (2020). *Concepciones alternativas sobre genética en estudiantes de 3er año de enseñanza media de dos establecimientos educacionales de la ciudad de Los Ángeles*.

- Litwin, E. (2005). La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. . En E. Litwin, *Tecnologías educativas en tiempos de Internet* (págs. 13-34). Buenos Aires: Amorrortu.
- Mahmud, M. C., & Guitiérrez, O. A. (2010). Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias. *Formación universitaria*, 3(1), 11-20.
- Martínez , J. (2004). El papel del tutor en el aprendizaje virtual.
- Martínez, J. O. (1999). Martínez, J. M. O. (1999). Algunas reflexiones sobre las concepciones alternativas y el cambio conceptual. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas.*, 93-107.
- Marton, F. (1981). Fenomenografía: describe las concepciones del mundo que nos rodea. *Ciencias de la instrucción.*, 177-220.
- Moreira, M. A., & Greca, I. M. (2003). Cambio conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo. *Ciencia y Educación*, 301-315.
- Pérez Rodríguez, A. E., García Manilla, A., & Patiño Pineda, M. (2019). Importancia del cambio conceptual en estudiantes de maestría en enseñanza de ciencias para mejorar la práctica docente. *CONISEN*, 131.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewaon, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Hacia una teoría del cambio conceptual. *Educación científica*, 66(2), 211-227.
- Pozo, J. I. (1999). Más allá del cambio conceptual: el aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 17(3), 513-520.
- Pozo, J. I. (2015). Introducción: el cambio conceptual y representacional desde la epistemología, la psicología y la educación. En J. I. Pozo, & F. Flores, *Cambio conceptual y representaciones en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia*. (Vol. 152, págs. 5-16). Madrid: Antonio Machado Libros.
- Pozo, J. I., & Flores, F. (2015). *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia* (Vol. 152). Antonio Machado Libros.
- Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 110-122.
- Rodigo, M. J. (1985). Las teorías implícitas en el conocimiento social. *Infancia y aprendizaje*, 8(31-32), 145-156.
- Rodríguez Rafael, Y. A. (2008). Representaciones mentales de los profesores en formación inicial acerca del proceso de enseñar y aprender ciencias de la naturaleza. *Revista Entérese Boletín Científico Universitario*(25).
- Ruíz Martín, H., & Portero Tresserra, M. (2018). El aprendizaje de la ciencia: herramientas para promover el cambio conceptual. *Aula de innovación educativa*(275), 28-32.

- Ruiz, M. G., & Raúl Calixto Flores. (1999). Actividades experimentales para la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica. *Perfiles Educativos*, 3.
- Sacristán, G. (1981). La integración de la teoría del aprendizaje en la teoría y práctica de la enseñanza. *In Lecturas de aprendizaje y enseñanza*, 465-499.
- Säljö, R. (1979). Aprender sobre el aprendizaje. *Educación superior*, 443-451.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2014). Métodos para la enseñanza de las competencias. *Graó*.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a docentes de educación básica elemental



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA

Estimado (a) docente:

Objetivo:

Diagnosticar cómo se implementan los procesos de enseñanza sobre el cuerpo humano, en básica elemental. Su criterio será utilizado únicamente con propósito investigativo, por favor conteste con veracidad.

Instrucciones:

- La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de la información proporcionada
- Por favor lea detenidamente cada una de las preguntas que se presentan a continuación y Coloque una “A” al final de la proposición si está acuerdo, una “D” si está en desacuerdo y una “I” si su decisión es indecisa con las dos anteriores. De antemano muchas gracias por su colaboración.

¿Pará qué enseñar?

Yo enseño para:

1. *Para enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Proporcionar las informaciones fundamentales de la cultura vigente y/o cubrir los contenidos que figuran en el currículo?
2. *Para enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tecnológico, refiriéndose este a:* Proporcionar una formación "moderna" y "eficaz" y/o alcanzar los objetivos del currículo, siguiendo una programación detallada?
3. *Para enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico espontaneísta, refiriéndose este a:* Educar al alumno imbuyéndolo de la realidad inmediata y/o que los alumnos entiendan la importancia del factor ideológico?
4. *Para enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico alternativo, refiriéndose este al:* Enriquecimiento progresivo del conocimiento del

alumno hacia modelos más complejos de entender el mundo y de actuar en él y/o que los alumnos tomen conciencia de la importancia de la opción educativa que adopten?

¿Qué enseñar?

1. *Para saber qué enseñar en ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a: Una síntesis del saber disciplinar y/o un programa donde predominen las "informaciones" de carácter conceptual?*
2. *Para saber qué enseñar en ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tecnológico, refiriéndose este a: Saberes disciplinares actualizados con incorporación de algunos conocimientos no disciplinares; contenidos preparados por expertos para ser utilizados por los profesores y/o todo lo conceptual, pero otorgando también cierta relevancia a las destrezas?*
3. *Para saber qué enseñar en ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico espontaneísta, refiriéndose este a: Todos los contenidos presentes en la realidad inmediata y/o resaltar la importancia de las destrezas y las actitudes?*
4. *Para saber qué enseñar en ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico alternativo, refiriéndose este a: Conocimiento "escolar", que integra diversos referentes (disciplinares, cotidianos, problemática social y ambiental, conocimiento metadisciplinar) y/o aproximación al conocimiento a través de una "hipótesis general de progresión en la construcción del conocimiento"?*

¿Ideas e intereses de los alumnos?

1. *Al momento de impartir una clase de ciencias naturales en cuanto a las ideas e interés de los alumnos, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a: No tener en cuenta ni los intereses ni las ideas de los alumnos y/o no tener en cuenta los intereses de los alumnos?*
2. *Al momento de impartir una clase de ciencias naturales en cuanto a las ideas e interés de los alumnos, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tecnológico, refiriéndose este a: Tener en cuenta las ideas de los alumnos, considerándolas como "errores" que hay que sustituir por los conocimientos adecuados?*
3. *Al momento de impartir una clase de ciencias naturales en cuanto a las ideas e interés de los alumnos, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico espontaneísta, refiriéndose este a: Tener en cuenta los intereses inmediatos de los alumnos y/o no tener en cuenta las ideas de los alumnos?*

4. *Al momento de impartir una clase de ciencias naturales en cuanto a las ideas e interés de los alumnos, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico alternativo, refiriéndose este a:* Tener en cuenta los intereses y las ideas de los alumnos, tanto en relación con el conocimiento propuesto como en relación con la construcción de ese conocimiento?

¿Cómo enseñar?

1. *Al instante de cómo enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Metodología basada en la transmisión del profesor; actividades centradas en la exposición del profesor con apoyo en el libro de texto y ejercicios de repaso; el papel del alumno consiste en escuchar atentamente, "estudiar" y reproducir en los exámenes los contenidos transmitidos y/o el papel del profesor consiste en explicar los temas y mantener el orden en la clase.
2. *Al instante de cómo enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tecnológico, refiriéndose este a:* Utilizar una metodología vinculada a los métodos de las disciplinas; actividades que combinan la exposición y las prácticas frecuentemente en forma de secuencia de descubrimiento dirigido (y en ocasiones de descubrimiento espontáneo); el papel del alumno consiste en la realización sistemática de las actividades programadas y/o el papel del profesor consiste en la exposición y en la dirección de las actividades de clase, además del mantenimiento del orden.
3. *Al instante de cómo enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico espontaneísta, refiriéndose este a:* Metodología basada en el "descubrimiento espontáneo" por parte del alumno; realización por parte del alumno de múltiples actividades (frecuentemente en grupos) de carácter abierto y flexible; papel central y protagonista del alumno (que realiza gran diversidad de actividades) y/o el papel del profesor es no directivo; coordina la dinámica general de la clase como líder social y afectivo.
4. *Al instante de cómo enseñar ciencias naturales, ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico alternativo, refiriéndose este a:* Metodología basada en la idea de "investigación (escolar) del alumno"; trabajo en torno a "problemas", con secuencia de actividades relativas al tratamiento de esos problemas; papel activo del alumno como constructor (y reconstructor) de su conocimiento y/o papel activo del profesor como coordinador de los procesos y como "investigador en el aula".

¿Cómo es la evaluación?

2. *Para realizar una evaluación en ciencias naturales ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Centrada en "recordar" los contenidos transmitidos; atiende, sobre todo al producto y/o realizada mediante exámenes.
3. *Para realizar una evaluación en ciencias naturales ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Centrada en la medición detallada de los aprendizajes; atiende al producto, pero se intenta medir algunos procesos y/o realizada mediante pruebas y ejercicios específicos.
4. *Para realizar una evaluación en ciencias naturales ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Centrada en las destrezas y, en parte, en las actitudes; atiende al proceso, aunque no de forma sistemática y/o realizada mediante la observación y el análisis de trabajos de alumnos
5. *Para realizar una evaluación en ciencias naturales ¿usted prefiere utilizar el modelo didáctico tradicional, refiriéndose este a:* Centrada, a la vez, en el seguimiento de la evolución del conocimiento de los alumnos y de la actuación del profesor; reformulación a partir de las conclusiones que se van obteniendo y/o realizada mediante diversidad de instrumentos de seguimiento.

Anexo 2. Fichas RAE (Resumen Analítico Especializado)

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)			
Título:	Modelos didácticos y enseñanza de las ciencias		
Autor:	José Fernández González – Nicolás Elortegui Escartín – José Fernando Rodríguez – Teodomiro Moreno Jiménez.		
Fecha:	2023		
Palabras claves:	Modelos didácticos, ciencias, enseñanza, aprendizaje, profesor, teoría, aula		
Descripción:	El presente libro dota de 10 capítulos en los cuales nos presenta la realidad educativa desde la experiencia docente, es decir este libro está basado mediante el quehacer docente en aulas y con estudiantes reales, los cuatro autores plantean que existe una perspectiva de quién enseña y por ende sus concepciones son impartidas en sus clases por medio de herramientas como lo son los modelos didácticos que varían dependiendo de las características y necesidades del grupo de alumnos.		
Link:	https://bit.ly/3JYpQ3k	Código Qr:	
Fuente:	Fernández González, J., Elortegui Escartín, N., Rodríguez García, J. F., & Moreno Jiménez, T. (2010). <i>Modelos didácticos y enseñanza de las ciencias</i> .		

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)			
Título:	Creencias epistémicas, metacognición y cambio conceptual		
Autor:	Carlos Berríos Molina.		
Fecha:	2023		
Palabras claves:	Creencias Epistemológicas; Cambio Conceptual; Metacognición; Cognición Epistémica; Prácticas Pedagógicas		
Descripción:	Este artículo tiene como objetivo explorar la relación entre las creencias epistemológicas -es decir, las creencias que las personas tienen sobre el conocimiento- y las prácticas docentes. Además, busca cuestionar la importancia de fomentar creencias epistemológicas más avanzadas para promover prácticas educativas más constructivistas en el aula. Para abordar este desafío, se presenta un cambio conceptual que permita comprender cómo se desarrollan las creencias de las personas y las diferentes dimensiones del conocimiento que abarcan. Finalmente, se propone un cambio conceptual basado en la expresión y reflexión metacognitiva de las creencias.		
Link:	https://bit.ly/3nwKMHj	Código Qr:	

Fuente:	Berríos Molina, C. (2019). Creencias epistémicas, metacognición y cambio conceptual. <i>Revista de estudios y experiencias en educación</i> , 129-140.
---------	--

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)		
Título:	Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias	
Autor:	Carlos Berríos Molina.	
Fecha:	2023	
Palabras claves:	Cambio conceptual, enseñanza de la ciencia, calor y temperatura, concepciones alternativas, ideas previas, comprensión.	
Descripción:	El propósito de este estudio científico es examinar la eficacia de las estrategias didácticas que se basan en el modelo del cambio conceptual para modificar las concepciones previas sobre calor y temperatura en estudiantes universitarios de carreras de enseñanza. Se prepara una prueba inicial para evaluar las ideas previas relacionadas con los conceptos de calor y temperatura, seguida de actividades instruccionales basadas en el modelo del cambio conceptual. Al finalizar estas actividades, se aplicó una nueva prueba para evaluar la efectividad de los aprendizajes. Los resultados sugieren que hubo ciertos cambios en las ideas previas. Además, el uso del estadígrafo t-de Student que es herramienta para evaluar las medias de uno o dos grupos mediante pruebas de hipótesis. permitió concluir que la estrategia basada en el cambio conceptual es efectiva para mejorar la comprensión de los conceptos de calor y temperatura.	
Link:	https://bit.ly/42STiQT	Código Qr: 
Fuente:	Mahmud, M. C., & Guitierrez, O. A. (2010). Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias. <i>Formación universitaria</i> , 3(1), 11-20.	

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título:	Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Autor:	Frank Edison Guerra Reyes
Fecha:	2023
Palabras claves:	Ciencia, historia, contemporáneo, mundo actual, conocimientos, enseñanza, enfoques didácticos.
Descripción:	El artículo destaca la importancia de que los educadores aborden tanto la historia como la ciencia contemporánea en la enseñanza de las ciencias naturales, y que ayuden a los estudiantes a ver la conexión entre ambas. El autor también enfatiza la importancia de usar

	<p>enfoques didácticos que involucren a los estudiantes en la indagación y el descubrimiento, lo que les permite comprender mejor la ciencia y su relevancia en el mundo actual. El conocimiento de la historia de las ciencias naturales permite a los estudiantes comprender cómo se ha desarrollado el conocimiento científico a lo largo del tiempo, y cómo los descubrimientos y avances anteriores han influenciado el conocimiento actual. Además, la comprensión de la ciencia contemporánea permite a los estudiantes conocer los avances más recientes y las áreas de investigación en curso.</p>		
Link:	https://bit.ly/3zkl7nW	Código Qr:	
Fuente:	<p>Guerra Reyes, F. E. (2015). Lo histórico y lo contemporáneo de las ciencias naturales y su influencia en su proceso de enseñanza aprendizaje. <i>Ecos de la Academia, 1</i>, 93.</p>		

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título:	Modelos didácticos en educación superior: desde concepciones de los profesores a las ecologías didácticas
Autor:	Frank Guerra Reyes - Andrea Basantes Andrade - Miguel Naranjo Toro - Eric Guerra Dávila
Fecha:	2023
Palabras claves:	Concepciones, modelos didácticos, transmisión de conocimientos, aprendizaje, enseñanza, habilidades, contexto social.
Descripción:	<p>El artículo sostiene que las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje influyen en los modelos didácticos que utilizan. Los modelos didácticos tradicionales, centrados en el profesor y la transmisión de conocimiento, siguen siendo predominantes en la educación superior. Sin embargo, los autores argumentan que los modelos didácticos más innovadores y centrados en el estudiante, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo, pueden ser más efectivos para promover el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades importantes para la vida. Además, se destaca la importancia de considerar las ecologías didácticas, que incluyen no solo el modelo didáctico utilizado sino también los contextos físicos, tecnológicos y sociales en los que se produce el aprendizaje. Los profesores pueden adaptar y mejorar sus modelos didácticos al considerar cuidadosamente las necesidades y características de los estudiantes y los contextos en los que ocurre el aprendizaje.</p>

Link:	https://bit.ly/3IRrSKP	Código Qr:	
Fuente:	Guerra Reyes, F. E., Basantes Andrade, A., Naranjo Toro, M., & Guerra Dávila, E. (2022). Modelos didácticos en educación superior: desde concepciones de los profesores a las ecologías didácticas. <i>Formación Universitaria</i> , 15(6), 11-22.		

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)			
Título:	Ética para aprendices investigadores.		
Autor:	Frank Guerra Reyes - Andrea Basantes Andrade - Miguel Naranjo Toro - Eric Guerra Dávila		
Fecha:	2023		
Palabras claves:	Ética, principios, honestidad, transparencia, información, privacidad, investigación, aprendices.		
Descripción:	En este estudio los autores argumentan que la ética es fundamental para garantizar la integridad y la calidad de la investigación. En particular, enfatizan la importancia de tener en cuenta los principios éticos básicos, como la honestidad, la transparencia y la responsabilidad, en todas las etapas de la investigación, también destaca la importancia de la formación ética para los aprendices investigadores, ya que muchos pueden no estar familiarizados con los conceptos éticos o pueden enfrentar desafíos éticos específicos en su investigación. Los autores ofrecen recomendaciones prácticas para los aprendices investigadores, como desarrollar una comprensión clara de los principios éticos, obtener el consentimiento informado de los participantes, mantener la privacidad y la confidencialidad, y abordar los conflictos de intereses potenciales.		
Link:	https://bit.ly/3K0tY2K	Código Qr:	
Fuente:	Guerra Reyes, F. E., Naranjo Toro, M., Basantes Andrade, A., & Guerra Dávila, E. (2022). <i>Ética para aprendices investigadores</i> . Ibarra: Universidad Técnica del Norte.		

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título:	Ética para aprendices investigadores.

Autor:	Frank Guerra Reyes - Andrea Basantes Andrade - Miguel Naranjo Toro - Eric Guerra Dávila		
Fecha:	2023		
Palabras claves:	Ética, principios, honestidad, transparencia, información, privacidad, investigación, aprendices.		
Descripción:	Este artículo presenta una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky" examina dos enfoques diferentes sobre cómo ocurre el cambio conceptual en el aprendizaje. La teoría de Piaget sostiene que el cambio conceptual se produce a través de la construcción activa de nuevas estructuras cognitivas en la mente del aprendizaje, mientras que la teoría de Vygotsky destaca la importancia del contexto social y el diálogo en el proceso de cambio conceptual. Se describe las características clave de ambas teorías y sus indicaciones para la enseñanza y el aprendizaje. Se discute cómo las teorías de Piaget y Vygotsky han influido en la educación y en la concepción de la enseñanza en las últimas décadas, así como los desafíos que aún existen para aplicar adecuadamente estas teorías en el aula. Los autores concluyen que ambas teorías ofrecen una comprensión valiosa del proceso de cambio conceptual y que una combinación de enfoques puede ser útil para maximizar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.		
Link:	https://bit.ly/3KirkHg	Código Qr:	
Fuente:	Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. <i>Liberabit</i> , 23(1), 110-122.		

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título:	Ética para aprendices investigadores.
Autor:	Frank Guerra Reyes - Andrea Basantes Andrade - Miguel Naranjo Toro - Eric Guerra Dávila
Fecha:	2023
Palabras claves:	Ética, principios, honestidad, transparencia, información, privacidad, investigación, aprendices.
Descripción:	Este artículo presenta una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky" examina dos enfoques diferentes sobre cómo ocurre el cambio conceptual en el aprendizaje. La teoría de Piaget sostiene que el cambio conceptual se produce a través de la construcción activa de nuevas estructuras cognitivas en la mente del aprendizaje, mientras que la teoría de Vygotsky destaca la importancia del contexto social y el diálogo en el proceso de cambio conceptual. Se describe las características clave de ambas teorías y sus indicaciones para la enseñanza y el aprendizaje. Se discute cómo las teorías de Piaget y

	<p>Vygotsky han influido en la educación y en la concepción de la enseñanza en las últimas décadas, así como los desafíos que aún existen para aplicar adecuadamente estas teorías en el aula. Los autores concluyen que ambas teorías ofrecen una comprensión valiosa del proceso de cambio conceptual y que una combinación de enfoques puede ser útil para maximizar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.</p>		
<p>Link:</p>	<p>https://bit.ly/3KirkHg</p>	<p>Código Qr:</p>	
<p>Fuente:</p>	<p>Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. <i>Liberabit</i>, 23(1), 110-122.</p>		