



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

**Seminario de graduación para optar al título de: Licenciatura en Ciencias de
la Educación con Mención en Ciencias Naturales.**



Aplicación de la estrategia “La Experimentación” como estrategia didáctica para la mejora del aprendizaje contextualizado, en el contenido La Sangre en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada durante I semestre 2021.

Autores

Br. Esteban Vargas María de los Ángeles Carnet No. 17906818

Br. Rodríguez Ruiz Denia Rosmery Carnet No. 17904255

Tutor: Msc. Néstor Espinales.

Jinotepe, noviembre del año 2021

¡A la libertad por la Universidad!

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento de mi formación profesional, porque a él le debo todo lo que tengo y todo lo que soy, gracias a él que me regala sabiduría, entendimiento y conocimientos día a día para seguir adelante.

A mis padres ya que gracias al ellos que siempre están apoyando incondicionalmente, se los dedico a ellos porque me han enseñado ser una persona de bien, me han brindado sus consejos y me han motivado a seguir adelante, es por eso que hoy les dedicó este trabajo ya que gracias ellos estoy en este mundo y hoy me encuentro cumpliendo mi meta propuesta.

Se las dedico a mis hermanos porque de una u otra manera ellos han influido en mi vida, por su apoyo y consejos y por todo el ánimo que me brindaron.

A mi esposo que ha sido el impulso durante toda mi carrera, que con su apoyo y amor Incondicional ha sido un amigo que me ha acompañado a lo largo de este proceso brindando ánimo día a día para alcanzar mi meta.

De igual manera a todos los docentes que estuvieron presentes en este proceso, por su dedicación y empeño que me guiaron en este proceso, por compartir sus conocimientos, por la atención y el tiempo que me brindaron durante mi formación profesional.

A mis amistades que siempre estuvieron ahí dándome animo Y apoyándome en todo momento, brindándome sus consejos.

María de los Ángeles Esteban Vargas.

Dedico este trabajo investigativo primeramente a Dios por la vida que me ha dado, por permitirme llegar a la culminación de mi carrera universitaria, por haberme dado la salud, sabiduría y sobre todo paciencia para lograr mis objetivos y por haber puesto en mi camino a personas que han sido mi compañía durante el periodo de estudio.

A mi madre que siempre estuvo a mi lado brindándome su apoyo, consejos y amor por sus palabras de ánimo cuando sentía que no podía más, por creer en mí, en los momentos más difíciles, se lo dedico a ella porque es pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación académica, así como en la vida.

A mis hermanas porque de una u otra manera han influido en mi formación profesional, dándome palabras de aliento para lograr mis metas propuestas.

A Jonatan Berroteran que siempre estuvo conmigo en las buenas y en las malas durante este largo camino, por todo su apoyo, por sus palabras de motivación, por su confianza, su amor, por creer en mí en los peores momentos de este proceso y sobre todo por brindarme el tiempo necesario para formarme profesionalmente, gracias por ayudarme a superar cada obstáculo en mi vida y ayudarme día a día a salir adelante.

A toda mi familia porque de cierta manera me han motivado a salir adelante a pesar de todas las dificultades.

A nuestros tutores de seminario Néstor Espinales Pérez y Neysi Listeth Soto, por estar pendiente de este proceso, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por su tiempo compartido y por impulsarnos en el desarrollo de nuestra formación profesional.

En especial a todos los docentes que estuvieron en este proceso, por toda la enseñanza que nos brindaron para formarnos como buenos profesionales, por siempre compartir sus conocimientos, por motivarnos y creer en cada uno de nosotros, aquí está el fruto del pan de la enseñanza que nos brindaron, muchas gracias a todos ustedes.

Denia Rosmery Rodríguez Ruiz.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios quien es un padre de sabiduría y nos ha permitido llegar a nuestra meta propuesta desde el inicio de nuestra formación profesional, guiándonos en este proceso comprendiendo esfuerzos y sacrificios para afrontar retos como este.

A nuestros padres que son el pilar fundamental para la formación de nuestros principios y valores, por su apoyo durante el proceso universitario, por su amor incondicional y paciencia, sin ellos no hubiésemos hecho posible la culminación de esta etapa muy importante para cada una de nosotras.

A todas nuestras familias que nos brindaron su apoyo en el transcurso de nuestra carrera, que siempre estuvieron para aconsejarnos, darnos fuerzas y mucho ánimo para seguir adelante.

A los docentes del instituto José Dolores Estrada por su colaboración en el desarrollo de nuestro trabajo investigativo ya que si ello no se hubiese llevado a cabo tal estudio. A la Facultad de FAREM-Carazo por habernos permitido ser parte de ella, es un honor para nosotras poder finalizar nuestro trabajo en esta facultad.

A todos los docentes que formaron parte de este proceso que con mucho afecto y amabilidad depositaron su confianza en nosotras, compartiéndonos sus conocimientos y experiencias vividas durante su formación profesional.

A los docentes que nos apoyaron en las revisiones de algunos aspectos claves de este trabajo lo cual nos dieron ánimos y mayor seguridad de los pasos que daba en esta investigación. Msc. Pedro Silvio Conrado Gonzales, Lic. Neysi Liseth Soto, Msc. Yangeri Rachel Mendoza y Msc. Néstor Espinal Pérez; la experiencia que poseen, el dominio de sus especialidades y sobre todo el espíritu de servicio que les caracteriza son motivos de reconocer su labor y agradecer su colaboración.

CARTA AVAL

Resumen

El propósito de esta investigación consistió en aplicar la estrategia la Experimentación para determinar el efecto producido en el aprendizaje de los estudiantes, creando las condiciones propicias que todo docente debe garantizar antes, durante y después de la clase en el aula. Es importante resaltar que este trabajo de investigación es un trabajo exploratorio dado que recobra mucha importancia por poner en práctica como metodología el “experimento” este mismo permitió tener elementos confirmativos de la hipótesis planteada.

El trabajo tiene un enfoque cualitativo fundamentado en el paradigma socio crítico porque se utilizó la recolección de datos sin medición numérica, es de tipo explicativo porque inicia estableciendo una relación entre docente-estudiante y estudiante medio, es decir, una relación causal (causa-efecto). Se utilizaron la técnica de investigación cualitativa como: encuesta, estrategias metodológicas (experimentación), instrumentos de evaluación.

La investigación generó evidencias que precisan la utilización de la estrategia como medio de estímulo en la manifestación de conductas y valores entre estos la solidaridad, respeto, interés, atención, toma de notas durante el desarrollo del trabajo realizado, el informe casi completo tanto en calidad como en su fundamentación, y permite la construcción de una convivencia escolar satisfactoria, y a su vez, permitiéndole al estudiante desarrollar un juicio crítico sobre su estudio.

Se concluye que la investigación, dio un espacio para el análisis y la reflexión sobre la estrategia la Experimentación que el docente debería implementar, puesto que la misma propicia muchos beneficios en la enseñanza/aprendizaje en las Ciencias Naturales. Se recomienda crear dentro de la institución una capacitación formal sobre estrategias didácticas, principalmente el uso y puesta en práctica de la “Experimentación” crear uso de los materiales del medio por medio de las experiencias para que la adquisición de los conocimientos de los estudiantes sea más exitosa.

Contenido

Contenido

Contenido	7
1. Introducción	8
2. Justificación	9
3. Antecedentes	10
4. Problema de Investigación	11
4.1. Planteamiento del problema	11
4.2. Formulación del Problema	12
4.3. Sistematización del Problema	12
5. Objetivos	13
5.1. Objetivo General	13
5.2. Objetivos específicos	13
6. Marco teórico	14
7. Diseño Metodológico	23
8. Conclusiones.....	55
9. Recomendaciones	56
10. Referencias Bibliográficas	57
11. Anexos.....	58

1. Introducción

En nuestro presente trabajo se indagará sobre los problemas didácticos más diagnosticado en los estudiantes de octavo grado a la hora de impartir la asignatura de Ciencias Naturales, también para saber cómo el docente realiza este trabajo, para ello se aplicarán diversos instrumentos con el objetivo de una mejora, dentro de nuestro trabajo, llevamos un contenido a seguir en el cual mostraremos estrategia para un mayor conocimiento y participación en los estudiantes.

Se realizará la aplicación de la estrategia “La experimentación” para la mejora de la dificultad en nuestro problema didáctico, esta se aplicará en los estudiantes de octavo grado en el Instituto Nacional José Dolores Estrada en el Municipio de Nandaime. Con nuestro problema didáctico encontrado, la vinculación de la teoría con la práctica la cual se aplicará en el contenido la sangre en la asignatura de Ciencias Naturales.

La investigación persigue la búsqueda de la calidad de enseñanza -aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, por otro lado demostramos que la estrategia aplicada es la adecuada, en el momento y lugar adecuado y con las circunstancias adecuadas, los logros son más evidentes, en este caso en particular se investiga la estrategia conocida como La Experimentación, es la estrategia fundamental para que los estudiantes capten lo observado, así mismo los experimentos son estrategias didácticas en lo que el docente puede desarrollar destrezas y aumentar la motivación al abordar el contenido de Ciencias Naturales.

Para llegar a conclusiones validas, se utilizó el método experimental, como un tipo de método de investigación, para ello se seleccionaron cuatro grupos: cada uno compuesto por siete estudiantes y se seleccionó a uno de ellos para la realización del experimento.

2. Justificación

Esta investigación es importante porque ayudará a detectar con mayor facilidad cada una de las dificultades presentadas por los estudiantes del octavo grado en el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales, así como la debilidad que tiene el docente en su preparación para impartir la clase y en el uso de estrategia de aprendizaje enfocada en el estudiante para evitar una clase monótona, que sea más interactiva

Esta investigación está orientada a incentivar a los estudiantes a investigar a través de la experimentación, el cual es un principio fundamental de la educación actual que permite tener una visión hacia la realidad que da lugar a la evolución del conocimiento y aplicándolo a nuestras necesidades.

La estrategia que los docentes y estudiantes utilizaran es “la experimentación”, con el propósito de despertar el interés en el auto aprendizaje, en el desarrollo habilidades y destrezas en el vínculo de la teoría con la práctica, usando materiales del medio accesibles y de bajo costo, al realizar experimentos sencillos que puedan entender y comprender fácilmente y que luego puedan llevarlo a la práctica para la vida cotidiana.

Es de gran importancia porque logran plantear resultados paso a paso de la investigación que irán a realizar y comprobando científicamente lo planteado en la teoría, se hará una clase más dinámica, el conocimiento será más significativo habrá una manipulación donde estarán directamente en el desarrollo de su aprendizaje, este estudio dará un aporte al conocimiento científico, a las otras generaciones de estudiantes, al lograr un impacto nacional o internacional se comprobara que el uso de materiales sencillos del medio, podemos utilizar y reutilizar en diferentes investigaciones para desarrollar habilidades y destrezas y así llegar a un conocimiento concreto.

3. Antecedentes

La correspondiente selección de estos antecedentes coopera con la investigación de nuestro trabajo, su tema general y nuestro enfoque, aportando así en nuestros objetivos generales y específicos, que se hace indispensable para la realización de nuestro trabajo.

De acuerdo al trabajo realizado por Ana Teresa Berrio Solano en el año 2009, en la ciudad de Riohacha (La Guajira), con el título la experimentación dirigida como un método eficaz de la investigación y del aprendizaje significativo. Se presenta una propuesta pedagógica y didáctica a través de la experimentación dirigida como método eficaz de la investigación y del aprendizaje significativo.

De acuerdo al trabajo realizado por Hilda Fingermann en el año 2010, en la ciudad de Argentina, con el título teoría y práctica; establece que la práctica sirve para entender la teoría y confirmarla, pero a su vez para reelaborarla.

Gutiérrez Gómez en su trabajo realizado en la ciudad de Colombia, en el año 2012 con el título la enseñanza de la Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la Escuela realidades y desafíos. Reconoce la importancia de la formación de la Ciencia en la escuela básica y media para la influencia de asuntos científicos.

De acuerdo al trabajo realizado por Karla Ramos que cita a Pedro Romero, en el año 2014, con el título Estrategia de Experimentación, establece que la experimentación es la prueba o serie de pruebas en la que se hacen cambios deliberados en la variable de entrada de un proceso o sistema.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEÓN, público trabajo monográfico, con el título las Estrategias de Aprendizaje, de la Ciencias Naturales, en el año 2008, bajo la autoría de Claudia, Chávez Calderón. Esta monografía habla sobre los diferentes métodos investigativos, donde se lleva a cabo la importancia de la aplicación de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

4. Problema de Investigación

4.1. Planteamiento del problema

Este estudio de investigación se ha realizado con el propósito de encontrar posible solución a la dificultad que presentan los estudiantes del octavo grado, en la asignatura de Ciencias Naturales, para vincular la teoría con la práctica y puedan adquirir un aprendizaje significativo y duradero, acorde al desarrollo tecnológico y científico del mundo actual, de tal manera que sean capaces de resolver problemas de la vida cotidiana, en el ámbito escolar, familiar y comunitario.

En este contexto proponemos el uso de estrategias como “La Experimentación” que facilite al estudiante el desarrollo de habilidades y destrezas que aprenda haciendo que pase de la teoría a la práctica, por medio de la observación la manipulación, análisis y comprensión de los resultados obtenidos de los experimentos y que sean capaces de encontrar soluciones a sus propias dificultades y participe en la construcción de su propio conocimiento.

En la actualidad, la concepción de enseñanza-aprendizaje, está orientado a ser modelo activo-participativo, en donde los estudiantes tengan el deseo de aprender a convivir, amar y cuidar la naturaleza.

Este es el motivo, de indagar para tratar de minimizar este problema, mediante la experimentación en el que se pueda evidenciar los logros y fracasos obtenidos, de los estudiantes donde ellos tienen las condiciones para desarrollar sus conocimientos de aprendizaje, tomando en cuenta las actividades e instrumentos que se aplican.

4.2. Formulación del Problema

¿Qué importancia tiene la aplicación de la estrategia la experimentación para la mejora del aprendizaje en el contenido la sangre, en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, ¿Departamento de Granada durante I semestre 2021?

4.3. Sistematización del Problema

¿Cuáles son los métodos de enseñanza que utilizan los docentes para impartir la asignatura de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, ¿Departamento de Granada I semestre 2021?

¿Qué técnicas se pueden utilizar junto a la estrategia “La Experimentación” en los estudiantes del octavo grado, en la asignatura de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, ¿Departamento de Granada I semestre 2021?

¿Cuál es la variación entre los conocimientos iniciales y finales en relación a la estrategia propuesta, en los estudiantes del octavo grado, en la asignatura de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional José Dolores Estrada? ¿Municipio de Nandaime, Departamento de Granada I semestre 2021?

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Comprobar la importancia de la aplicación de la estrategia “La Experimentación” como estrategia didáctica para la mejora del aprendizaje contextualizado en el contenido la sangre, en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada durante I semestre 2021.

5.2. Objetivos específicos

Describir la estrategia desarrollada por los docentes en el contenido la sangre, en la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada I semestre 2021.

Aplicar la estrategia “La Experimentación” en el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes del octavo grado, en la asignatura de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada I semestre 2021.

Comparar la variación entre los conocimientos iniciales y finales en la aplicación de la propuesta didáctica en el contenido la sangre, en la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada durante I semestre 2021.

6. Marco teórico

Métodos de Enseñanza

Un método de enseñanza comprende los principios de fiscalización y métodos utilizados para la instrucción impartida por los docentes para lograr el aprendizaje deseado por los estudiantes.

Las estrategias representan un medio instrumental para facilitar la participación en los estudiantes, así como el aprendizaje obtenido en la asignatura también permite al docente cumplir sus objetivos, así lo afirma Julián Pérez Porto (2008) “Estas estrategias se determinan en parte en el tema a enseñar y en parte a la naturaleza del alumno por otro lado para que un método de enseñanza particular sea apropiado y eficiente tiene que estar en relación con la singularidad del alumno y el tipo aprendizaje que se debe producir”.

Los enfoques para la enseñanza se pueden clasificar en general, centrados en el docente y centrados en el estudiante.

Método tradicionalista

En el método tradicional se basa en el conocimiento transmitido al estudiante y se da lugar a la memorización de la cultura según Jimmy Wales “Da a conocer que método tradicional concibe la enseñanza como un verdadero arte y al profesor, como un artesano donde su función es explicar claramente y exponer de manera progresiva sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje del estudiante”.

“El estudiante es visto como una hoja en blanco, un mármol al que hay que moldear, un vaso vacío que hay que llenar de conocimientos, el alumno es el centro de atención” afirma Jimmy.

Según Larry Sanger dentro del método tradicional se pueden distinguir dos enfoques principales:

- Enfoque enciclopédico, donde el docente es un especialista que domina la asignatura a la perfección, la enseñanza es la transmisión del saber del docente que se traduce en conocimientos para el estudiante.

- Enfoque comprensivo, donde el docente es un intelectual que comprende lógicamente la estructura de la materia y la transmite de modo que los estudiantes la lleguen a comprender como el mismo.

Estefanía Segovia (2015) dice que es un sistema poco rígido poco dinámico, nada para la innovación, se da gran importancia a la transmisión y memorización de la cultura y conocimientos. “El docente dicta y expone el estudiante escucha y copia”.

Método interactivo

En este método la Educación constituye a un proceso continuo que permite enseñar al docente y aprender a pensar a estudiantes de forma que ellos interactúen a la hora de impartir la asignatura como Gumperz (1982) afirma que “Es un método de intervención global que favorece los procesos de adquisición del lenguaje y comunicación. También considera que tanto el trabajo del docente como el del estudiante es fundamental”.

El trabajo grupal es una característica particular de este método y se lleva a cabo en un entorno natural facilitando la generalización de las nuevas adquisiciones a otros entornos similares.

En este método se enfatiza la interacción docente-estudiante para facilitar la comunicación; por otro lado, en este método el interés del estudiante marca un inicio de proceso de intervención ya que es un modelo funcional en el área del lenguaje, el estudiante cambia de rol pasivo al rol activo y es desempeñado de acuerdo a los recursos y técnicas apropiadas para el éxito del aprendizaje.

Para Gumperz (1982) el profesor de este enfoque es de gran importancia debido a que crea las condiciones para que los estudiantes puedan relacionarse con los textos, también emplea procesos tales como, el razonamiento, la formulación de hipótesis, la activación de esquemas, etc. En cambio, el estudiante realiza diferentes papeles o roles en este enfoque, cambia a un rol activo, crítico, reflexivo y colaborativo, practica, la repetición oral y el silencio durante la explicación para posteriormente realizar las preguntas al docente.

El método interactivo trabaja con las cuatro habilidades fundamentales: expresión oral, expresión escrita, comprensión oral y comprensión escrita.

Método constructivista

Es una corriente pedagógica basada en conocimientos que postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas puedan verse modificadas y siga aprendiendo.

Jimmy Wales “Dice que el constructivismo propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto”. En otras palabras, el constructivismo tiene como finalidad explicar la naturaleza del conocimiento, es decir que el conocimiento se suma a la experiencia del estudiante fortaleciéndose es su participación a la hora de impartir la clase.

Estrategia de enseñanza en las Ciencias Naturales

Una estrategia es un modo de actuar planeado o intencional que combina una serie de fases hacia el fin deseado, en este caso que el estudiante aprenda. La enseñanza de las Ciencias Naturales pretende que los estudiantes razonen sobre su manera de expresar y explicar de acuerdo a la información que el docente ha proporcionado, de esta manera los estudiantes obtendrán conocimientos que a su vez le generen nuevos aprendizajes. Se da a conocer por Hilda Fingermann (2010) que “Las estrategias de enseñanza apuntan a los medios de que se vale el docente para que el alumno incorpore los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a su estructura cognitiva de modo significativo, a través de actividades planificadas y secuenciadas”.

Las estrategias de aprendizajes varían la mirada hacia el estudiante y dan cuenta de una serie de medios que se puedan valerse para aprender por sí solo, más y el saber a adquirir.

Estrategias de Enseñanza

Shuell, et al (1988), define las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Según Mayer (1984), son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

Díaz Barriga, (1978), refiere que las estrategias de enseñanza abordan los aspectos siguientes, diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros.

Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana, los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

En consecuencia, podemos decir que las estrategias de enseñanza constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje.

Izquierdo, (2006), expone educar en ciencias para la vida y la ciudadanía es la visión de cómo la educación en ciencias aporta elementos para el desarrollo de valoraciones que van más allá de aprender ciencia, “para poder vivir de la manera más feliz y humana posible” y alienta una enseñanza con valores humanos. Desde la ciencia misma se aporta al desarrollo de valores y a cómo intervenir con ellos en mente con acciones relativas al individuo, la sociedad y el medio ambiente: presentes y futuras de manera responsable e informada.

Las estrategias de enseñanza comprenden los procesos más dinámicos y participativos para facilitar la enseñanza al docente y el aprendizaje al estudiante, en otras palabras, Pimienta (2005) dice que “Existe un apartado de estrategias de enseñanza, que auxilian tanto a los docentes como a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que los contenidos puedan organizarse y desarrollarse con mayor facilidad”.

Estrategia de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son una guía flexible consciente para alcanzar el logro de objetivos, propuestos para el proceso de aprendizaje; persiguen un propósito determinado: el aprendizaje la solución de problemas académicos o aquellos otros aspectos vinculados con ellos. Según Weinstein y Mayer (1986) “Las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas, pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación”

Características

Las estrategias de aprendizaje son deliberadas y planificadas por el propio estudiante, además:

- Son acciones que parten del sujeto que aprende.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los “hábitos de estudios” porque se realizan flexiblemente.

Preguntas Guía

Es una estrategia que nos permite visualizar de una manera global un contenido a través de una serie de preguntas literales que dan una respuesta específica.

Características:

1. Se elige un contenido.
2. Se formulan preguntas literales (qué, cómo, cuándo, dónde, porqué).
3. Las preguntas se contestan con referencia a datos, ideas y detalles expresados en una lectura.
4. La utilización de un esquema es opcional.

Estrategias durante la lectura

Estas se aplican cuando ocurre la interacción directa con el texto y cuando se están ejecutando los micro y los macro procesos de lectura, una de las actividades auto reguladoras más importantes que ocurren mediante la lectura es la de monitoreo o supervisión del proceso. Ejecutan en función del propósito del plan previamente especificado para valorar si la aplicación de las estrategias específicas está sirviendo para:

- Consecución del proceso (experiencia meta cognitiva de “sentir” que está comprendiendo).
- Intensificación del proceso de comprensión (experiencia meta cognitiva de “saber”
- Si está entendiendo o no lo suficiente).
- Identificación y resolución de distintos problemas u obstáculos que vayan apareciendo durante el proceso (problemas del tipo lexical, atencional, sintáctico, organizacional).

Problemas didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales

En la enseñanza de Ciencias Naturales, en la existencia de diferentes modelos didácticos o modelos de enseñanza se ha venido configurando la evolución de la ciencia, de ahí cada uno de ellos se entienden los procesos de enseñanza aprendizaje de manera distinta.

El centro de interés es reflexionar sobre la expresión formal y material del proyecto educativo para enseñar Ciencias Naturales.

Sacristán, (1998) plantea que el currículo puede entenderse desde distintas perspectivas a partir de su función social como un proyecto o plan educativo, como lo es la expresión formal y material de ese proyecto, como un campo de aplicación práctica y actividad académica investigadora.

Enseñar Ciencias Naturales es una profesión creativa, intrincada y multifacética, es también una forma de interacción humana que involucra la intención de ayudar a otros a aprender es decir apropiarse de nuevas ideas, habilidades, procedimientos, actitudes, valores, etc.

Los programas de Estudios de Educación (sep.2009-2010) plantea la necesidad de que el estudiante fortalezca habilidades para la investigación, el uso y la búsqueda de fuentes adecuadas de información, la elaboración de predicciones e hipótesis, el diseño de experimentos sencillos, la organización de información, la construcción de modelos explicativos y funcionales de lo que observe, plantee o analice, así como la comunicación y argumentación de resultados y conclusiones.

El programa de estudios de Ciencias para la Educación Secundaria (sep.2006) recomienda proporcionar una Educación científica para que los estudiantes, desarrollen habilidades del pensamiento científico, reconozcan la ciencia como actividades humanas en permanentes construcción, valoren críticamente el impacto de la ciencia y sus aplicaciones en el ambiente natural, social y cultural, y comprendan gradualmente los fenómenos naturales desde una perspectiva sistemática.

Sandoval y Candela (2006) que un modelo pedagógico se considera se considera coherente para un nivel educativo no siempre se ve reflejado en la estructura de los contenidos.

Rabino (2002) afronta que el problema de la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere contar un aporte desde la epistemología y desde la psicología cognitiva, de manera que sea posible encontrar un paralelismo entre la generación del conocimiento y su construcción por parte del alumno.

García y García (2000) dice que un modelo didáctico o modelo de enseñanza está formado por dos dimensiones estructural y funcional. La primera hace referencia a aspectos descriptivos-teóricos acerca el hecho escolar, mientras que la segunda se refiere a como se pone en práctica dicho modelo y cuales resultado se obtienen.

Según Cárdena, Salcedo y Erazo (1995) citando a Hadden y Johnstone (19899), los mini proyectos posee la experimentación como principal recurso para la transmisión de conocimientos, son pequeñas tareas que representan situaciones novedosas para los alumnos

dentro de los cuales, ellos deben obtener resultados prácticos por medio de la experimentación se presenta característica como el planteamiento del problema que no posee solución inmediata, el desarrollo de un trabajo práctico, la aplicación de conceptos y diferentes otros aspectos que dentro del aula se muestra el desarrollo de la interacción y el diálogo entre los estudiantes y docente.

Término Experimentación

Díaz y Jiménez (1999); Pedrinaci (2012) hace referencia que el componente del aprendizaje de la ciencia al que se daba prioridad era la comprensión y el uso de conceptos, principios, leyes, modelos y teorías, aspectos que comprendían su cuerpo conceptual básico. En la actualidad la perspectiva a la que se da lugar es más amplia e incluye que los estudiantes aprendan como se hace ciencia, utilizando la experimentación como lo principal para adquirir un conocimiento de manera consolidada.

La enseñanza de la Ciencia Naturales, se trata de una enseñanza rígida, exhausta y repetitiva, en lugar de creativa e inventiva, donde la experimentación sea un elemento fundamental en el desarrollo de destrezas en los estudiantes. Al estudiante se le niega la oportunidad de construir su propio aprendizaje, obligándole a asimilar conductas de manera memorística, se le impide la búsqueda o el interés por experimentar (Rodríguez, 2007).

Teoría y Práctica

En el ámbito educativo la teoría y la práctica constituyen dos realidades autónomas que gestionan conocimientos de diferentes envergaduras y se desenvuelven en contextos distintos. Se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo esta una de las principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje según lo cita (Álvarez, 2012).

Técnicas e instrumentos de investigación

- Encuesta: es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva, en el que el investigador recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información.

- Prueba inicial: es la evaluación que se realiza al inicio de un proceso educativo, esto con el fin de conocer la realidad de los estudiantes, sus conocimientos previos(diagnósticos), para saber en lo que se debe poner más atención y reafirmar conocimientos. Es un instrumento que facilita el reconocimiento de expectativas, habilidades y conocimientos relevantes que ha obtenido el estudiante a lo largo de su vida, ubica, califica y adopta.
- Prueba final: es el proceso por el cual se valoran los aprendizajes y las competencias que han desarrollado los estudiantes al terminar el estudio o ciclo escolar, con el fin de acreditarlo. Sus propósitos son: conocer los aprendizajes desarrollados y retroalimentar el proceso educativo.
- Trabajo en equipo: esta técnica aumenta la creatividad y desarrolla valores que servirán para la mejora de la Educación, el trabajo en equipo beneficia a los estudiantes porque reciben un mismo mensaje y trabajan una misma dirección. El trabajo en equipo de los docentes lo ven los como modelo para su propio trabajo.
- Exposiciones: es la explicación oral o escrita de algo, se utiliza para presentar el contenido con la intención de explicar y desarrollar una serie de ideas, para poderlas transmitir de manera clara y convincente a los interlocutores.

7. Diseño Metodológico

En este apartado se describe el diseño metodológico de esta investigación, el cual está dividido en las siguientes partes:

7.1. Tipo de Investigación

Nuestro trabajo investigativo es descriptivo, ya que se expresa de forma detallada la información, tomando en cuenta experiencias laborales de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes, donde ellos podrán plantearse interrogantes que serán resuelto en esta investigación.

Se empleará una metodología combinada de consulta y experimentación, con el fomento de trabajo en equipo para que se lleve a cabo la teoría y práctica. Este tipo de metodología genera en los estudiantes una forma natural de aprender y procesar información.

Es descriptivo por las herramientas que se proporcionan en el análisis sobre el estudio realizado.

Las estrategias de enseñanza son procedimiento que el docente utiliza para el logro de aprendizaje de los estudiantes, su utilización debe ser empleada para que su pensamiento llegue a resolver algo, flexible y reflexiva. De esta manera es importante que el uso de estrategia de enseñanza La Experimentación, sirva para instruir contenidos establecidos en el Plan de Estudio de secundaria y promover el aprendizaje que comprende el grado escolar.

El enfoque transversal: permite la interrelación familiar y socio cultural.

7.2. Enfoque de la Investigación

El enfoque de este estudio es cualitativo, en lo que respecta a la Experimentación en la asignatura de Ciencias Naturales, porque no muestra datos numéricos, sino que se basa de un inmerso comportamiento humano y los hábitos del grupo de estudio de los estudiantes de octavo grado.

7.3. Contexto de la investigación

La siguiente investigación se realizó en el Instituto Nacional José Dolores Estrada, en la zona urbana, en el municipio de Nandaime, en el departamento de Granada, mediante una encuesta de preguntas cerradas. Es una comunidad mayormente agrícola, existen medianas y pequeñas empresa que proporcionan la economía del municipio, ya que son fuentes de trabajo para la misma población.

El Instituto Nacional José Dolores Estrada, presenta las condiciones físicas y ambientales, la construcción de los pabellones es de concreto, con persianas que proporcionan una buena luminosidad, consta de seis pabellones y un aula TIC, la cual está equipada con todos sus instrumentos necesarios para ser usada por los docentes y estudiantes en distintos momentos de la asignatura, cuenta con una Biblioteca, servicios sanitarios, un cafetín, dos canchas.

El Instituto Nacional José Dolores Estrada de Nandaime, cuenta con 57 docentes, todos licenciados en sus diferentes especialidades, excepto el de la asignatura de Aprender, Emprender y Prosperar (AEP) y Talleres de Arte y Cultura (TAC), en el centro hay 8 docentes que son Licenciado en Ciencias Naturales, tiene una matrícula de 1,993 estudiantes en turnos matutino, vespertino, nocturno y sabatino.

7.4. Población-muestra

Población Universo:

En este centro de estudio hay 1,993 estudiantes.

Poblaciones estudiantes del aula:

En el Instituto Nacional José Dolores Estrada De Nandaime, en el Octavo Grado “C” del turno matutino hay un total de 35 estudiantes.

Muestra Aleatoria:

Se eligió 8 estudiantes de manera aleatoria.

Criterio de Inclusión:

- ✓ Estudiantes activos del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada del Municipio de Nandaime.
- ✓ El día que se aplique la propuesta didáctica estén presente los 8 estudiantes del octavo grado del Instituto Nacional José Dolores Estrada del Municipio de Nandaime.

7.5. Instrumentos de recogida de datos

En este apartado se describen los instrumentos que podemos utilizar para evaluar.

Tipo de instrumento	Objetivo
Encuesta	Identificar las diferentes opiniones del grupo de clase en cuanto al contenido desarrollado.
Entrevista	Conocer los tipos de estrategia que utiliza el docente a la hora de impartir su clase.
Guía de observación	Observar
Lista de cotejos	Identificar la presencia o ausencia de conocimientos, destrezas o conductas.
Prueba inicial	Evaluar los conocimientos previos del estudiante.
Prueba final	Evaluar los conocimientos adquiridos durante la clase.
Propuesta Didáctica	Cumplir con las funciones de la propuesta didáctica

7.6. Organización de los datos

Justificación de los sistemas utilizados para organizar los datos en gráficos, tablas, esquemas, redes sistémicas, cuadros comparativos o mapas.

7.7. Técnicas de investigación e instrumentos de recopilación de información

Las técnicas e instrumentos utilizados en el desarrollo de la estrategia “La Experimentación” se detallan de la siguiente manera:

- Encuesta
- Prueba inicial
- Prueba final
- Trabajo en equipo
- Exposiciones

7.8. Recursos utilizados para la realización del experimento

- Tapones
- Silicón
- Pintura acrílica
- Agua
- Recipientes transparentes
- Tijeras
- Pistola de silicón
- Anilina
- Envases de gelatinas
- Pinceles

7.9. Análisis del resultado

Los instrumentos aplicados, son descriptivos ya que se presenta de forma detallada la información que nos proporcionaron los estudiantes, tanto en la diagnóstica como en la final.

También son interpretativos por que las repuestas que presentaron los estudiantes, son importantes ya que afirman los conocimientos científicos que poseen, ponen en práctica el aprendizaje de la ciencia en la comprensión de los conceptos básicos de ellos, se dirigen a un método eficaz para un aprendizaje significativo.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 1. ¿Qué saben de la sangre?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Dar vida a los seres vivos.	7	87.5%
Respuesta no acertada (la sangre son venas).	1	12.5%

De las 8 pruebas aplicadas (7) estudiantes equivalentes al 87.5% logran reconocer que la sangre es un componente importante para dar vida a los seres vivos. Se encontró (1) estudiante equivalente al 12.5% que reconoce, que la sangre son venas, expresando desconocer la respuesta correcta.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 1. ¿Qué saben de la sangre?

La mayoría de los estudiantes expresaron que la sangre es un componente de mucha importancia para dar vida a los seres humanos, de manera clara pero a la vez baja en argumentos, en esta primera parte es comprensible que los estudiantes no se expresen en su totalidad cuando se les pregunta que es la sangre, ya que en sus entornos no es tan usual hablar sobre este contenido, sino hasta el momento en que se desarrolla para poder adquirir conocimientos mediante la asignatura, pero logran reconocer que la sangre es un componente

importante para dar vida, a la vez expresan que es un líquido de color rojo que todo ser humano posee, sin embargo la respuesta adecuada a esta pregunta es que la sangre es un tejido conectivo líquido que circula por capilares, venas y arterias, su color rojo es debido al pigmento hemoglobínico contenido en los glóbulos rojos.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 2. ¿Cuáles son los componentes de la sangre?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Componentes de la sangre: glóbulo rojo y glóbulo blanco.	4	50%
Respuesta no acertada (circulación en la sangre, agua y aceite y de que es el experimento, circulación por nuestro cuerpo).	4	50%

El resultado de esta pregunta se establece de la siguiente manera: de los 8 instrumentos aplicados, se encontró (4) estudiantes equivalentes al 50% que dieron a conocer que algunos de los componentes de la sangre son glóbulos rojos y glóbulos blancos, (4) de ellos equivalente al 50% dieron respuestas no acertadas ya que expresan que los componentes de la sangre son el agua y el aceite, en el caso del estudiante número 3 expreso de que es el experimento, el E/4 expresa que es la circulación de la sangre y el estudiante número 5 respondió que circula por nuestro cuerpo y rehabilitar, dejándonos como evidencia que desconocen cuáles son los componentes de la sangre.

Análisis interpretativo pregunta 2.

En esta pregunta las respuestas dadas por los estudiantes fueron un poco acertadas, pero poco productivas en cuanto a su aprendizaje, refiriéndose a los componentes de la sangre son de

mucha importancia por lo que científicamente los componentes de la sangre son las plaquetas, glóbulos rojos o leucocitos, glóbulos blancos o eritrocitos y plasma, como bien mencionaron la mitad de la muestra tomada, aunque no expresaron todos los componentes, los estudiantes nos dieron la oportunidad de conocer el nivel de conocimiento que poseían en este apartado.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 3. ¿Cuál es la importancia de la sangre en los seres vivos?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Ayuda al funcionamiento del cuerpo y a la vez a salvar vida.	6	75%
Sin la sangre nos secáramos.	1	12.5%
No respondió.	1	12.5%

De las 8 muestras aplicadas se encontró (6) estudiantes equivalentes al 75% reconocen que la importancia de la sangre es ayudar al funcionamiento del cuerpo y a la vez a salvar vidas, un estudiante presento respuestas no acertada ya que expreso que sin la sangre nos secáramos y en el caso del estudiante numero 8 no presento repuesta limitándonos a saber los conocimientos que poseía sobre esta pregunta.

Análisis interpretativo pregunta 3.

La mayoría de los estudiantes manifiestan que la importancia de la sangre es que ayuda al funcionamiento del cuerpo y a la vez a salvar vidas, es comprensible que los estudiantes no tengan un concepto amplio de la importancia de la sangre en los seres vivos, ya que algunos estudiantes no conocían en su totalidad la importancia, lo que nos ayudó a identificar el nivel de dificultad que poseían en sus conocimientos respecto a este contenido. Aunque los estudiantes no expresaron con científicidad sus respuestas nos dieron la oportunidad de darles a conocer cuál es la verdadera respuesta a esta pregunta, por lo cual se establece como

principal importancia, que la sangre es importante porque transporta oxígeno y nutrientes a todas las partes del cuerpo para que este pueda seguir funcionando.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 4. ¿Cuántos tipos de sangre existen?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Respuestas no acertadas.	4	50%
Tipos de sangre: AB, A y O	4	50%

En esta pregunta encontramos que 4 estudiantes equivalentes al 50% dieron respuesta acertada ya que mencionaron algunos tipos de sangre existentes los cuales son AB, A y O en cambio cuatro estudiantes equivalentes al 50% contestaron, pero la respuesta no era la correcta ya que expresaron tipos de sangre que no son existentes, dentro de esos cuatro estudiantes el número 3 no conocía cuales eran los tipos de sangre ya que en su respuesta expresó “No sé”.

Análisis interpretativo pregunta 4.

En esta pregunta obtuvimos el 50% de las respuestas dadas por los estudiantes que fueron acertadas pero poco desarrolladas en cuanto a su aprendizaje conceptual, referido a los tipos de sangre, en función del tipo de sangre que tenga cada ser humano, su sistema inmunitario fabricara anticuerpos que reaccionaran contra otros tipos de sangre por lo que se clasifican en cuatro tipos los cuales son: grupo A, grupo B, grupo AB y grupo O. sin embargo en esta pregunta pudimos observar que no todo los estudiantes dan respuestas claras y enriquecidas académicamente al contexto.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico.

Pregunta 5. ¿Qué provoca los niveles bajos de sangre en los seres vivos?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Provocan enfermedades tales como leucemia, Anemia, etc.	7	87.5%
Respuesta no acertada.	1	12.5%

De los 8 instrumentos aplicados encontramos que 7 estudiantes equivalente al 87.5% dieron una respuesta acertada, ya que expresaron que los niveles bajos de sangre provocan enfermedades tales como la leucemia, anemia entre otras y 1 estudiante equivalente al 12.5% no conocían la respuesta.

Análisis interpretativo pregunta 5.

La mayoría de los estudiantes manifiestan que los niveles bajos de sangre pueden provocar enfermedades tales como la leucemia, anemia etc. Expresando estas respuestas débil en argumentos, en este instrumento aplicado es aceptable que ellos no conozcan en su dimensión lo que provoca los niveles bajos de sangre por lo poco usual en sus entornos, sino hasta el momento de adquirir los conocimientos después de la aplicación de una estrategia determinada en este contenido, pero logran expresar con claridad algunas de las enfermedades, sin embargo los niveles bajos de sangre provocan problemas plaquetarios, coagulación excesiva y otros problemas de sangrado que afecta la coagulación, también provoca la anemia que ocurre cuando la sangre no lleva suficiente oxígeno a su cuerpo, cánceres sanguíneos como la leucemia y mieloma, desórdenes eosinofílicos que son problemas con un tipo de glóbulos blancos.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 1. ¿Explique con sus propias palabras la función de la sangre en los seres vivos?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Transporte de oxígeno y sustancia a nuestro cuerpo.	7	87.5%
Dar vida y respirar por los vasos sanguíneos.	1	12.5%

De los 8 instrumentos aplicados encontramos que 7 estudiantes equivalentes al 87.5% expresaron que la función de la sangre en los seres vivos es transportar oxígeno y sustancias a nuestro cuerpo en este caso el estudiante número 1 expresó que la función de la sangre es que sin ella las personas no tendrían fuerzas y crecimiento en sus órganos, y 1 de ellos equivalente al 12.5% dio respuesta no acertada ya que en su respuesta expresó que la función de la sangre es respirar por los vasos sanguíneos.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 1. ¿Explique con sus propias palabras la función de la sangre en los seres vivos?

Los estudiantes explican que la función de la sangre en los seres vivos es el transporte de oxígeno y sustancia a nuestro cuerpo y además expresan que una de las funciones importantes es de dar vida, pero en el caso del estudiante número 6 dio una respuesta clara pero poca productiva en su aprendizaje conceptual, en general conocen que la sangre es un componente muy importante en la vida del ser humano ya que una su función principal es salvar vida. Todo esto se logró a través de la estrategia desarrollada en este contenido ya que la mayoría de los estudiantes lograron conceptualizar que la función de la sangre es necesaria para la vida como la defensa ante infecciones, también el intercambio gaseoso y la distribución de nutrientes.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 2. ¿Qué transporta la sangre?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Transporta oxígeno a los pulmones y nutrientes.	7	87.5%
Transporta plaqueta, glóbulos rojos y blancos.	1	12.5%

El resultado de esta pregunta fue el siguiente, de la muestra total 7 estudiantes equivalentes al 87.5% expresaron que la sangre transporta oxígeno a los pulmones y nutrientes al organismo, en el caso del estudiante número 3 expresó que la sangre transporta un líquido que pasa por nuestro cuerpo y nos ayuda a que estemos en movimiento y 1 estudiante equivalente al 12.5% contestó, pero no fue acertada ya que en su respuesta expresó que la sangre transporta glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Análisis interpretativo pregunta 2.

El 87.5% de los estudiantes mencionan con claridad que la sangre transporta oxígeno a los pulmones y nutrientes al organismo, se logró que los estudiantes se expresaran de manera clara a través de la implementación de la unidad didáctica y la estrategia la experimentación, contribuyendo a un aprendizaje significativo y contextualizado, describiendo de esta manera que la sangre transporta oxígeno de los pulmones y nutrientes del aparato digestivo a las células del organismo.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 3. ¿Por dónde circula la sangre?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Circula por venas, capilares y vasos sanguíneos.	7	87.5%
Repuesta no acertada (circula por el sistema circulatorio).	1	12.5%

De 8 muestras aplicadas, 7 estudiantes equivalentes al 87.5% presentaron una repuesta correcta, expresando que la sangre circula por venas, capilares y vasos sanguíneos y 1 estudiante equivalente al 12.5% no conocía la repuesta, ya que respondió que la sangre circula por el sistema circulatorio.

Análisis interpretativo pregunta 3.

La mayoría de los estudiantes manifiestan que la sangre circula por venas, capilares y vasos sanguíneos, expresando de manera clara pero débil en argumentos. Sin embargo, hubo estudiantes que expresaron que la sangre circula por el sistema circulatorio, por lo tanto, no lograron comprender el concepto con claridad respecto a la pregunta, siendo la repuesta a este apartado que la sangre circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 4. ¿Dónde se producen las células sanguíneas?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Se producen en la médula ósea o médula madre.	6	75%
En los glóbulos rojos, nuestro cuerpo y organismo.	2	25%

De los 8 estudiantes (6) de ellos equivalente al 75% conocían su respuesta ya que respondieron que las células sanguíneas se producen en la médula ósea o médula madre y (2) estudiantes equivalentes al 25% contestaron, pero no era correcta ya que en su respuesta expresaron que se producen en los glóbulos rojos, en nuestro cuerpo y organismos.

Análisis interpretativo pregunta 4.

Las respuestas dadas por los estudiantes en esta pregunta, fueron muy buenas ya que la mayoría de los estudiantes expresaron con claridad y de forma productiva en cuanto a su aprendizaje que las células sanguíneas se producen en la médula ósea o la médula madre, también identificaron que se producen en nuestro cuerpo y organismo, no podemos omitir que hay estudiantes que su aprendizaje es lento como es el caso del estudiante número 5 que respondió que se producían en los glóbulos rojos, sin embargo se dio a conocer mediante el desarrollo del contenido que la mayoría de las células sanguíneas se fabrican en la médula ósea. Estas se están haciendo y reemplazando constantemente.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final.

Pregunta 5. ¿Qué es recuento sanguíneo completo (RSC)?

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Proceso mediante el cual se mide el tamaño y la cantidad de célula sanguínea.	6	75%
Son todos los componentes de la sangre.	2	25%

De las 8 pruebas aplicadas, 5 estudiantes equivalentes al 62.5% dieron una respuesta correcta, expresando en sus respuesta que el Recuento Sanguíneo Completo (RSC) es el proceso mediante el cual se mide el tamaño y la cantidad de células sanguíneas, y 3 estudiantes equivalente al 37.5% no contestaron correctamente ya que en sus respuestas presentadas respondieron que son todos los componentes de la sangre.

Análisis interpretativo pregunta 5.

Los estudiantes responden al concepto de recuento sanguíneo completo (RSC) como el proceso donde se mide el tamaño y la cantidad de células sanguíneas, también lo asocian como un componente de sangre, pero en el caso del estudiante número 5 lo relaciona como toda sustancia que pasa por nuestra sangre, dándonos a conocer de esta manera que la mayoría de ellos se lograron expresar de manera clara pero baja en argumentos en cuanto a su aprendizaje conceptual, por lo tanto se logró que el 75% de los estudiantes lograran conceptualizar que el recuento sanguíneo completo (RSC) es un procedimiento mediante el cual se mide el tamaño, la cantidad y la madurez de las diferentes células sanguíneas en un volumen específico de sangre.

En este apartado se describe como se realizó el proceso de análisis de resultados, la cual se efectúa a través de una investigación cualitativa dando respuesta a los siguientes parámetros. La prueba inicial y la prueba final, se aplicó a 8 estudiantes de forma aleatoria cada prueba contenía 5 preguntas cerradas y abiertas exceptuando la prueba final ya que contenía un ítem dentro de esas preguntas, dando como resultado lo siguiente.

Tabla comparativa

Diagnostica	Final
<p>Los resultados obtenidos en la aplicación de este diagnóstico, fueron regulares ya que los estudiantes, no poseían muchos conocimientos sobre el contenido, antes de la aplicación de la estrategia, o de la realización del experimento y de la clase impartida por las estudiantes del tercer año de Ciencias Naturales.</p> <p>Del 100% de los estudiantes que se les aplico este instrumento el 29% conocían sobre el contenido, es decir que el restante de los estudiantes, el 71% no conocían sobre lo que se les preguntaba.</p> <p>Esta aplicación de prueba inicial se realizó con el objetivo de conocer los aprendizajes que los estudiantes ya habían adquirido, para luego implementar nuestro experimento y de esta manera ver si esa estrategia era la adecuada para el contenido establecido.</p>	<p>Conforme a la evaluación de la prueba final, podemos decir que la muestra de estudiantes del octavo grado c, obtuvieron aprendizajes diferentes, puesto que se formaron los grupos de trabajo, que tenían el control de todos los medios necesarios para aprender sobre el experimento empleado.</p> <p>Los grupos se realizaron con el propósito de, demostrar las diferencias de enseñanza/aprendizaje durante la aplicación de la estrategia “La Experimentación” en la que se logró que el grupo dentro del aula prestara todas las condiciones necesarias, presentaran motivación, atendieran las orientaciones y que aprendieran de manera autónoma a realizarlas, esta estrategia propicio un aprendizaje significativo, en la asignatura de Ciencias Naturales siempre y cuando se pueda contar con el apoyo del docente.</p> <p>Del 100% de los estudiantes que se les aplico la prueba final el 33% aprendieron más de lo que ya sabían sobre el contenido impartido, es decir que el 67% no obtuvieron el aprendizaje a través de la estrategia desarrollada.</p>



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

ENCUESTA A ESTUDIANTE

ESCUELA_____

FECHA_____

GRADO_____

SECCION_____

Estimado estudiante a continuación se presenta una encuesta sobre cómo se imparte la clase de Ciencias Naturales. No tiene ningún valor sumativo, Gracias.

- I- Seleccione la respuesta de acuerdo con tu criterio propio.
1. ¿Qué tipo de estrategia didáctica utiliza el docente para impartir la asignatura de Ciencias Naturales?
 - a- Clase expositivo
 - b- Trabajo en equipo
 - c- Experimentación
 - d- Otro
 2. ¿Qué tipo de estrategia utiliza para evaluarte?
 - a- Pruebas Escritas
 - b- Trabajos individuales
 - c- Exposiciones
 - d- Investigaciones
 - e- Otros
 3. ¿Qué tipo de estrategia utiliza el docente para los conocimientos previos?
 - a- Lluvias de idea
 - b- Cartero del mundo

c- Lápiz hablante

d- otros

4- ¿Qué tipo de estrategia utiliza el docente para consolidar la clase?

a. Comentarios grupales

b. Preguntas dirigidas

c. Participación voluntaria

d. Trabajo en clase

e. Otros

5- ¿Cómo son las clases del docente?

a. Interactúa con los estudiantes

b. Participativo

c. Dinámico

d. Monótona

e. Otro



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

ENTREVISTA AL DOCENTE

Grados que imparte _____ Fecha _____

Escuela _____

Estimado docente la siguiente entrevista tiene como finalidad identificar los métodos que usted utiliza para impartir la clase de Ciencias Naturales.

I-Conteste las siguientes preguntas

1. ¿Qué tipo de estrategia utiliza para impartir la clase de Ciencias Naturales?
 - A. Trabajo en clases
 - B. Exposiciones
 - C. Experimentación
 - D. Otros _____

2. ¿Qué estrategia utiliza para evaluar a los discentes los conocimientos previos de los discentes?
 - A. Lluvias de idea
 - B. El lápiz hablante
 - C. El repollo caliente
 - D. Otros _____

3. ¿Qué estrategia utiliza para consolidar la clase?
 - A. Preguntas dirigidas
 - B. Cometarios grupales
 - C. Trabajo en equipo
 - D. Exposiciones
 - E. Otros _____

4. ¿Hay interacción entre estudiantes y docente
- A. Siempre
 - B. Casi siempre
 - C. A veces
 - D. Nunca



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo
FAREM-Carazo
Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

GUIA DE OBSERVACION

Escuela _____ - Fecha _____
Grado _____ sección _____

Estimado docente esta guía de observación tiene como finalidad el observar los métodos de enseñanza al momento de impartir la clase de Ciencias Naturales, gracias.

I-Se marca con una X

Crterios	SI	NO
Condiciones del aula		
Identifica conocimientos previos		
Utiliza un lenguaje claro y comprensible		
Buen desarrollo de la clase		
Desplazamiento adecuado por el salón		
Indica los objetivos		
Valores que desarrolla en el aula de clase		
Inicia la clase o la unidad didáctica		
Conecta tema con las actividades de enseñanza		
Forma de comunicación a través de gestos		
Utiliza los recursos didácticos		
Desarrolla con flexibilidad el dominio de los alumnos		



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

LISTA DE COTEJOS

Escuela _____ -

Fecha _____

Grado _____

sección _____

I- A través de una lista de cotejo se pretende evaluar la clase, espero de su apoyo.

Gracias.

Criterio	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Expone sus ideas con claridad				
Participación masiva del grupo				
Coherencia con relación al contenido				
Se usan las aulas TIC				
Sienten motivación por parte del docente en todo momento				
Existe un ambiente de respeto y cordialidad por parte del docente hacia el estudiante				
Corrigen duda acerca la clase				
Participa y colabora en las actividades que el docente propone				
Se organizan en equipos para trabajos en clases				
Hacen uso de la estrategia la experimentación para la clase				



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

PRUEBA DIAGNOSTICA

Escuela _____ -

Fecha _____

Grado _____

sección _____

I- Estimado estudiante esta prueba diagnóstica es para evaluar los conocimientos adquiridos en el contenido la sangre, no tiene ninguna puntuación. Gracias

1. Conteste las siguientes preguntas.

1- ¿Qué saben sobre la sangre?

2- ¿Cuáles son los componentes de la sangre?

3- ¿Cuál es la importancia de la sangre en los seres vivos?

4- ¿Cuántos tipos de sangre existen?

5- ¿Qué provoca los niveles bajos de sangre en los seres vivos?



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo
FAREM-Carazo
Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades
PRUEBA FINAL

Escuela _____ -

Fecha _____

Grado _____

sección _____

- I. Estimado estudiante a continuación se te presenta esta prueba final sobre el contenido la sangre en la clase de Ciencias Naturales, no tiene ningún valor sumativo. Gracias.

1- Conteste las siguientes preguntas

- 1- Explique con sus propias palabras la función de la sangre en los seres vivos
- 2- ¿Qué transporta la sangre?
- 3- ¿por dónde circula la sangre?
- 4- ¿Dónde se producen las células sanguíneas?
- 5- ¿Qué es recuento sanguíneo completo (RSC)?



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo
FAREM-CARAZO
Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades
2019: Año de la reconciliación

Planificación de la unidad

Datos generales

Grado: Octavo Grado

Asignatura: Ciencias Naturales

Número y Nombre de la Unidad: Sexta unidad: Anatomía y Fisiología Humana

Dosificación de la Unidad (1 a 2 pág.)

Tabla 1. Competencias

Competencias de la unidad	Competencias transversales
Participa en acciones que promuevan la protección y promoción de la salud, para tener estilos de vida saludables y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida en la familia, en la escuela y la comunidad.	Educación para la Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional

Tabla 2. Malla de contenidos

Cl.	Hrs.	Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales	Recursos		Indicadores de logro
			Páginas texto	Páginas guía	
1	8	1.El Sistema cardiovascular -Sistema circulatorio -La Sangre. -La donación de sangre. -Enfermedades más comunes y			1. Explica las características estructurales y funcionales del sistema circulatorio, respiratorio, excretor y linfático.
2					
3					
4					

		medidas preventivas			
5	8	2.Sistema linfático			2. Explica las características estructurales, funcionales e importancia de la sangre en la salvación de otra vida.
6	8	3.Sistema Nervioso			

Descripción de la Unidad

En nuestro trabajo de investigación abordaremos la IV unidad llamada Anatomía y Fisiología Humana, esta se encuentra en el programa de estudio del octavo grado. La unidad III anterior a esta se titula los Vertebrados y la que le precede a la IV unidad, es la unidad V La Sexualidad Humana. En la IV unidad se desarrolla el contenido: La Sangre, en ella se inicia desarrollando los conceptos básicos, sus componentes, su función, tipo sanguíneo, relacionando la teoría con la práctica sobre el aprendizaje de la Sangre, vinculando la realidad en la vivencia diaria, aplicando una estrategia innovadora de fácil asimilación para el estudiante.

En esta unidad esperamos que los estudiantes puedan conocer, aprender, explicar y analizar los conceptos básicos de la sangre, sus componentes y su tipo sanguíneo haciendo hincapié en la Circulación de la sangre.

Para desarrollar este contenido se plantea las siguientes actividades:

- Presentación de una lámina para análisis de sus componentes.
- Construcción de una maqueta con materiales del medio.
- Investigaciones sencillas.

Se hará uso del libro de texto para un debido análisis sobre el contenido, se utilizarán laminas y como parte fundamental se hará uso de los materiales del medio para la Experimentación de la Sangre. Al finalizar esta unidad evaluaremos a través de dos tipos de pruebas, será una prueba diagnóstica para conocer los conocimientos previos de cada estudiante y una prueba final para saber los conocimientos que el estudiante adquirió durante este proceso, a su vez se aplicara una guía de observación y lista de cotejo con los criterios bien definidos para evaluar la clase sobre la Experimentación.

Planificación de la guía para el docente

Plan #1

Asignatura: Ciencias Naturales **fecha:** 12/noviembre/2019 **grado:** Octavo grado

Contenido: La Sangre

Competencias de grado: describa la estructura y función del sistema circulatorio, respiratorio, excretor, linfático y las enfermedades que le afectan destacando la importancia de la práctica de las medidas y normas de higiene en la conservación de la salud propia y el entorno.

Eje transversal: educación para la salud y seguridad alimentaria y nutricional.

Indicadores de logro: explique las características estructural y funcional del sistema circulatorio, respiratorio, excretor y linfático.

Contenido: La Sangre

- ✓ Componentes de la Sangre
- ✓ Tipo Sanguíneo
- ✓ Dosificación del tema

1. Estrategias Metodológicas:

La experimentación

2. Actividades de iniciación:

- Oración al altísimo
- Revisión de tarea
- Asistencia

Recordar el contenido anterior mediante una dinámica el “Lápiz Preguntón”

- ¿Qué es Sistema Circulatorio?
- Explica las funciones del sistema Circulatorio
- Mencione la estructura del sistema circulatorio

Presentar el contenido e indicador de logro a desarrollar.

Conocimientos previos a través de la dinámica el barco se hunde

Conteste:

- ¿Qué es sangre?
- Mencione los componentes de la sangre
 - Explique:
- ¿Qué función realiza la sangre en nuestro cuerpo?

Observa la lámina

Escriba en cuatro líneas lo más importante que observo de la lámina

Explicación por el docente:

Recuerde:

La sangre es un tejido conectivo líquido, que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados. Su color es rojo característico es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico contenido en los glóbulos rojo.

La sangre es un tejido renovable del cuerpo humano, esto quiere decir que la médula ósea se encuentra fabricando, durante toda la vida, células sanguíneas ya que estas tienen un tiempo limitado de vida.

Componentes de la Sangre

- Plasma: es la fracción líquida y a celular de la sangre, se obtiene al dejar la sangre desprovista de célula como los glóbulos rojos y los glóbulos blancos.
- Glóbulos blancos o leucocitos: son la defensa del cuerpo contra las infecciones y las sustancias extraña que pudiera entrar en él.
- Glóbulos rojos: también llamados hematíes o eritrocitos, se ocupan de

transportar el oxígeno desde los pulmones a los tejidos, y de llevar de vuelta el dióxido de carbono de los tejidos hacia los pulmones para la sangre su color rojo característico.

- Las plaquetas o trombocitos: colaboran en la coagulación de la sangre cuando se produce la rotura de un vaso sanguíneo.

Función de la Sangre:

Como todos los tejidos del organismo la sangre cumple múltiples funciones:

- Necesarias para la vida como la defensa ante infecciones.
- Los intercambios gaseosos y la distribución de nutrientes.

Grupos Sanguíneos:

Hay cuatros grupos sanguíneos básicos los cuales son:

- **Grupo A:** con antígenos A en los glóbulos rojos y anticuerpos anti-B en el plasma.
- **Grupo B:** con antígenos B en los glóbulos rojos y anticuerpos anti-A en el plasma.
- **Grupo AB:** con antígenos A y B en los glóbulos rojos y sin los anticuerpos anti-A ni anti-B en el plasma. Este grupo se conoce como “receptor universal de sangre”, ya que puede recibir sangre de cualquier grupo, pero no puede donar más que a los de su propio tipo.
- **Grupo O:** Sin antígenos en los glóbulos rojos y con los anticuerpos anti-A y anti-B en el plasma.

. Consolidación del contenido:

Los estudiantes deberán formar 4 grupos, cada grupo de 7 integrantes.

En los equipos de trabajo:

- Prepare y divida un rol para cada discente según el funcionamiento de la sangre
- Investigue en otras fuentes sobre el contenido la sangre

Elabore experimento la sangre y sus componentes, donde los estudiantes utilicen los siguientes materiales para la elaboración del mismo.

- Tapones
- Silicón
- Pintura acrílica
- Agua
- Recipientes transparentes
- Tijeras
- Pistola de silicón
- Anilina
- Envases de gelatinas
- Pinceles

3. Actividades de culminación:

Resumen del contenido por el docente:

- Concepto de la Sangre
- Componentes de la Sangre
- Tipo Sanguíneo
- Elaboración del experimento la sangre y sus componentes

4. Actividades de evaluación:

A través de un debate expresa lo aprendido durante el desarrollo de la clase.

Planificación de la guía para el estudiante

Plan # 2

Asignatura: Ciencias Naturales **fecha:** 13/noviembre/2019 **Grado:** octavo

Competencia de grado: describa la estructura y función del sistema circulatorio, respiratorio, excretor, linfático y las enfermedades que le afectan destacando la importancia de la práctica de las medidas y normas de higiene en la conservación de la salud propia y el entorno.

Eje transversal: Educación para la salud, seguridad alimentaria y nutricional.

Indicador de logro: explica las características estructurales, funcionales e importancia de la sangre en la salvación de otra vida.

Contenido: La Sangre

✓ La donación de Sangre

Estrategias metodológicas:

Actividades iniciales

- Asistencia
- Revisión de tareas

- Estrategia metodológica

- La experimentación
- Realización de experimento

-Recordar el contenido anterior a través de la dinámica “el cartero del mundo”

- ¿Qué es sangre?
- ¿Cuáles son los componentes de la sangre?

- Mencione la función de la sangre

En equipo de 7 estudiantes prepararse para realizar el Experimento “La sangre y sus componentes”

Este experimento podrá ejemplificar la formación de la sangre y la importancia para el cuerpo de los seres vivos, la formación se da al simular la mezcla de las células sanguíneas con el plasma, que se representaría mediante la elaboración de estos mismos.

Materiales para utilizar:

- Tapones
- Silicón
- Pintura acrílica
- Agua
- Recipientes transparentes
- Tijeras
- Pistola de silicón
- Anilina
- Envases de gelatinas
- Pinceles

Cada grupo ya dividido deberá realizar las células sanguíneas

- El primer grupo elaborara los glóbulos rojos
- El segundo grupo elaborara los glóbulos blancos
- El tercer grupo elaborara las plaquetas y
- El cuarto grupo ayudara a la realización del experimento.

Procedimiento:

1. Pintar los tapones en blancos y rojos, simulando los glóbulos rojos y los glóbulos blancos.
2. Cortar los envases de gelatina y posteriormente pegarlos con silicón simulando las plaquetas.
3. Una vez realizadas las células sanguíneas, se depositará en un recipiente para explicar

cada una de ellas.

4. Colocar en uno de los recipientes agua que simulara el plasma.
5. Preparar agua con anilina
6. En el tercer recipiente se mezclarán los tapones (células sanguíneas), agua (plasma) y el agua con anilina.

Esta mezcla simulara la formación de la sangre.

preparación de los equipos para exponer el experimento realizado “La sangre y sus componentes”. El docente y demás estudiantes escuchan con atención

Criterio para evaluar:

- ✓ Atender las indicaciones del docente para el uso correcto del experimento.
- ✓ Participación activa en la ejercitación del experimento.
- ✓ Expresión clara y precisa.
- ✓ El experimento verificara que cumplan con las habilidades y destrezas.
- ✓ Utiliza creatividad en el momento de la presentación, un tono de voz alto y la interacción del receptor.
- ✓ Entrega del experimento en la fecha establecida.
- ✓ Comenta de manera constructiva una conclusión sobre el tema y experimento.
- ✓ El docente debe hacer un resumen del experimento presentado
- ✓ Valorar aportaciones
- ✓ Motivación para seguir haciendo uso de la experimentación.

8. Conclusiones

Al concluir nuestro trabajo, podemos decir que el análisis de la puesta en prácticas de la estrategia la Experimentación como pilar de la enseñanza/aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, es de gran importancia para los estudiantes de secundaria, específicamente para los estudiantes del 8vo grado C, puesto que es una experiencia significativa en donde los estudiantes puedan desarrollar destrezas y aumentar la motivación al abordar el contenido.

El éxito de la aplicación de esta estrategia se desarrolló bajo los siguientes aspectos:

Planificación previa, selección de contenido, recolección del material a utilizar en el experimento, información del contenido a los estudiantes, auto preparación del docente y aplicación de prueba final sobre el contenido desarrollado.

De igual importancia, mediante el método experimental, al desarrollar la estrategia y las guías de evaluación, durante y después del experimento, los resultados finales son exitosos, ya que se logró que después de dicha aplicación, que los estudiantes obtuvieran un aprendizaje significativo.

9. Recomendaciones

Al MINED de Nandaime:

- Brindar capacitación a los docentes en general sobre estrategias didácticas para mejorar la Enseñanza/Aprendizaje en las diferentes asignaturas.
- Orientar a los docentes, que hagan uso de la estrategia la experimentación, para que los estudiantes puedan adquirir mayor comprensión en los contenidos impartidos.

A la directora del centro:

- El centro educativo en colaboración con el MINED, debe realizar las capacitaciones sobre las diferentes estrategias didácticas, que favorezcan una enseñanza duradera por parte de la docente de Ciencias Naturales de 8vo grado c.
- A través del personal capacitado, dar seguimiento y asesoría a los docentes, para ver que, si se está aplicando la estrategia La Experimentación, ya que esta estrategia es un pilar fundamental para que los estudiantes construyan sus propios aprendizajes.
- Tener un mejor orden en sus labores de trabajo, para que propicie un ambiente agradable en donde pueda motivar a los docentes a brindar una mejor calidad de enseñanza.
- Que brinde una mejor atención a los estudiantes universitarios que soliciten de su colaboración para realizar trabajos investigativos.

A la docente:

- Implementar la estrategia La Experimentación, al momento de impartir la asignatura de Ciencias Naturales, para favorecer el desarrollo personal y social de los estudiantes.
- Recomendamos a la docente seguir las indicaciones cronológicas de la malla curricular, para tener un mejor orden en los contenidos que va impartiendo.
- Tener control del grupo de clase, para evitar la indisciplina de los estudiantes.
- Que sea innovadora, creativa y dinámica, para que el aprendizaje en los estudiantes sea más efectivo.

10. Referencias Bibliográficas

- Cárdena, Salcedo y Erazo (1995) citando a Hadden y Johnstone (1989) La experimentación como recurso en educación primaria. Recuperado de <https://biblioteca.unirojo.es>
- Díaz y Jiménez, (1999) Pedrinaci (2012) La experimentación como recurso en educación primaria. Recuperado de <https://biblioteca.uniroja.es>
- Fingermann (2010) Estrategia de Enseñanza Aprendizaje. Recuperado de <https://educacion.laguia2000.com>
- García, García (2000) La experimentación como recurso en educación primaria. Recuperado de <https://biblioteca.unirojo.es>
- Gumperz (1982) Enfoque interactivo: Método interactivo. Recuperado de <https://carlametodologia.blogspot.com>
- Jimmy Wales constructivismo (pedagogía: Método constructivista recuperado de <https://es.m.wikipedia.org/wiki/cons>
- Julián Pérez Porto (2008). Métodos de enseñanza. Recuperado de <https://es.m.wikipedia.org>
- Segovia (2015) Método tradicional. Recuperado de <https://prezi.com>>

11. Anexos

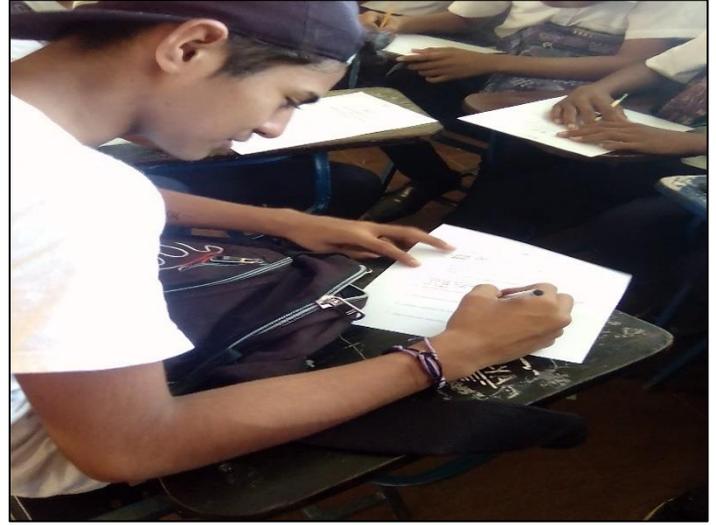
Anexo 1. Aplicación de instrumentos (prueba inicial)



Anexo 2. Aplicación de estrategia La Experimentación (experimento: la sangre y sus componentes)



Anexo 3. Aplicación de instrumento (prueba final)



Anexo 4. Prueba inicial



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

PRUEBA DIAGNOSTICA

Escuela _____ -

Fecha _____

Grado _____

sección _____

I. Estimado estudiante esta prueba diagnóstica es para evaluar los conocimientos adquiridos en el contenido la sangre, no tiene ninguna puntuación. Gracias.

1. Conteste las siguientes preguntas.

1- ¿Qué saben sobre la sangre?

2- ¿Cuáles son los componentes de la sangre?

3- ¿Cuál es la importancia de la sangre en los seres vivos?

4- ¿Cuántos tipos de sangre existen?

5- ¿Qué provoca los niveles bajos de sangre en los seres vivos?

Anexo 5. Prueba final



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-Carazo

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

PRUEBA FINAL

Escuela _____ -

Fecha _____

Grado _____

sección _____

- I. Estimado estudiante a continuación se presenta esta prueba final sobre el contenido la sangre en la clase de Ciencias Naturales no tiene ningún valor sumativo. Gracias.

1. Conteste las siguientes preguntas

1. Explique con sus propias palabras la función de la sangre en los seres vivos
2. ¿Qué transporta la sangre?
3. ¿por dónde circula la sangre?
4. ¿Dónde se producen las células sanguíneas?
5. ¿Qué es recuento sanguíneo completo (RSC)?

Anexo 6. Plan de clase

Plan # 2

Asignatura: Ciencias Naturales **fecha:** 13/noviembre/2019 **Grado:** octavo grado

Competencia de grado: describa la estructura y función del sistema circulatorio, respiratorio, excretor, linfático y las enfermedades que le afectan destacando la importancia de la práctica de las medidas y normas de higiene en la conservación de la salud propia y el entorno.

Eje transversal: Educación para la salud, seguridad alimentaria y nutricional.

Indicador de logro: explica las características estructurales, funcionales e importancia de la sangre en la salvación de otra vida.

Contenido: La Sangre

- ✓ La donación de Sangre

Estrategias metodológicas:

Actividades iniciales

- ❖ Asistencia
- ❖ Revisión de tareas
- ❖

- Estrategia metodológica

- ✓ La experimentación
- ✓ Realización de experimento

-Recordar el tema anterior a través de la dinámica “el cartero del mundo”

- A. ¿Qué es sangre?
- B. ¿Cuáles son los componentes de la sangre?

C. Mencione la función de la sangre

En equipo de 7 estudiantes prepararse para realizar el Experimento “La sangre y sus componentes”

Este experimento podrá ejemplificar la formación de la sangre y la importancia para el cuerpo de los seres vivos, la formación se da al simular la mezcla de las células sanguíneas con el plasma, que se representaría mediante la elaboración de estos mismos.

Materiales para utilizar:

- ✓ Tapones
- ✓ Silicón
- ✓ Pintura acrílica
- ✓ Agua
- ✓ Recipientes transparentes
- ✓ Tijeras
- ✓ Pistola de silicón
- ✓ Anilina
- ✓ Envases de gelatinas
- ✓ Pinceles

Cada grupo ya dividido deberá realizar las células sanguíneas

7. El primer grupo elaborara los glóbulos rojos
8. El segundo grupo elaborara los glóbulos blancos
9. El tercer grupo elaborara las plaquetas y
10. El cuarto grupo ayudara a la realización del experimento.

Procedimiento:

1. Pintar los tapones en blancos y rojos, simulando los glóbulos rojos y los glóbulos blancos.
2. Cortar los envases de gelatina y posteriormente pegarlos con silicón simulando las plaquetas.
3. Una vez realizadas las células sanguíneas, se depositará en un recipiente para explicar

cada una de ellas.

4. Colocar en uno de los recipientes agua que simulara el plasma.
5. Preparar agua con anilina
6. En el tercer recipiente se mezclarán los tapones (células sanguíneas), agua (plasma) y el agua con anilina.

Esta mezcla simulara la formación de la sangre.

preparación de los equipos para exponer el experimento realizado “La sangre y sus componentes”

El docente y demás dicentes escuchan con atención

Criterio para evaluar:

- ✓ Atender las indicaciones del docente para el uso correcto del experimento.
- ✓ Participación en la ejercitación del experimento.
- ✓ Expresión clara y precisa.
- ✓ El experimento verificara que cumplan con las habilidades y destrezas.
- ✓ Utiliza creatividad en el momento de la presentación, un tono de voz alto y la interacción del receptor.
- ✓ Entrega del experimento en la fecha establecida.
- ✓ Comenta de manera constructiva una conclusión sobre el tema y experimento.
- ✓ El docente debe hacer un resumen del experimento presentado
- ✓ Valorar aportaciones Motivación para seguir haciendo uso de la experimentación.

Anexo 7. Organización de los datos prueba inicial.

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	1. ¿Qué saben sobre la sangre?	Es un componente que sin él no se puede vivir	La sangre es un componente importante para dar vida a los seres humanos.	7	De los instrumentos aplicados a los 8 estudiantes, 7 respondieron que la sangre es un componente importante para dar vida a los seres humanos, 1 de ellos no conocía la respuesta de dicha pregunta. Pero la respuesta correcta es: La sangre es un tejido conectivo líquido, que circula por capilares, venas, y arterias. De
2		Es un líquido que todo ser humano tiene	Respuesta no acertada.	1	
3		La sangre no son venas, circula a través de ellas.			
4		Es importante para vivir.			
5		Sin la sangre no podemos vivir			
6		Es un elemento que permite a los humanos dar vida.			
7		Es un elemento que pasa por nuestras venas			

8		La sangre es muy importante para nuestro cuerpo.		todos los vertebrados su color es rojo característico, es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico, contenido en los glóbulos rojos.
---	--	--	--	--

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	2. ¿Cuáles son los componentes de la Sangre?	Componentes agua y aceite.	Glóbulos rojos y Glóbulos blancos.	4	En esta pregunta 5 estudiantes mencionaron dos componentes de la sangre los cuales fueron -Glóbulos rojos y blancos. 3 estudiantes dieron respuestas las cuales no son correctas ya que mencionaron: -Circulación en la sangre, agua y aceite, de que es el
2		Componentes que si están presente en la sangre			
3		De que es el experimento.			
4		No es un componente	Respuestas no acertadas	4	
5		Circulación de la sangre.			

6		Los glóbulos pueden ser un componente			<p>experimento. Pero los verdaderos componentes de la sangre son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plasma. - Glóbulos blancos o leucocitos. - Glóbulos rojos o eritrocitos y plaquetas.
7		Glóbulos rojos.			
8		Glóbulos rojos.			

NE	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	3. ¿Cuál es la importancia de la Sangre en los seres vivos?	Ayuda al cuerpo a su funcionamiento	Ayuda al funcionamiento de nuestro cuerpo y a la vez para salvar vidas.	6	<p>En este apartado 6 de los estudiantes dijeron que la importancia de la sangre es ayudar al funcionamiento de nuestro cuerpo y la vez ayuda a salvar vidas.</p> <p>1 estudiante dio una respuesta no acertada y 1 estudiante no respondió. Pero la verdadera</p>
2		Ayuda a salvar vidas	Sin la sangre nos secáramos.	1	
3		Sin la sangre nos secáramos	No respondió	1	
4		Es importante para poder vivir			
5		Ayuda al funcionamiento de nuestro cuerpo			

6		Es importante porque ayuda a salvar vidas			<p>respuesta es: La sangre es importante porque transporta oxígeno y nutrientes a todas partes de cuerpo para q se pueda seguir funcionando.</p> <p>La sangre también transporta dióxido de carbono y otros materiales de desecho hasta los pulmones, los riñones y el sistema digestivo, que se encarga de expulsar al exterior.</p>
7					
8		No respondió.			

NE	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	4. ¿Cuántos tipos de Sangre existen?	Sangre coagulada, grasosa.	No acertadas.	4	Tipos de sangre que no existen. Sangre coagulada y grasosa, A negativo, tipo C, No sé. Pero la respuesta correcta a esta pregunta es la siguiente: Hay cuatro grupos sanguíneos básicos los cuales son: Grupo A; Grupo B; Grupo AB; y Grupo O.
2		Tipo de sangre A			
3		No sé.			
4		AB positivo, A positivo y A negativo.			
5		A negativo y positivo.	AB A O	4	
6		Tipos A y B			
7		A, B, C			
8		A y O positivo.			

N° De Estudiante	Preguntas.	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	5. ¿Qué provoca los niveles bajos de sangre en los seres vivos?	Dolores de cabeza y muchas enfermedades	Enfermedades tales como: Leucemia, anemia y pueden llegar a dar infartos al corazón	7	Estudiantes nos brindaron respuestas buenas, respondiendo algunas enfermedades como la leucemia y anemia. Un estudiante desconocía la repuesta a esta pregunta. La repuesta correcta es: Los niveles bajos de sangre
2		Anemia, leucemia etc.			
3		Ustedes deben de saber yo no me acuerdo.			
4		Provocar anemia			
5			Repuesta no acertada		

6		Anemia y leucemia que causa la muerte.		1	<p>provocan problemas plaquetarios, coagulación excesiva y otros problemas de sangrado, que afectan la coagulación. También provoca la anemia que ocurre cuando la sangre no lleva suficiente oxígeno a su cuerpo, cánceres sanguíneos como la leucemia y el mieloma. Desórdenes eosinofílicos que son problemas con un tipo de glóbulo blancos</p>
7		Anemia, leucemia etc.			
8		Anemia y calentura.			

Anexo 8. Organización de los datos prueba final.

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	1. Explique con sus propias palabras la función de la sangre en los seres vivos.	La función es dar fuerza a las personas.	La función de la sangre es transportar oxígeno y sustancias a nuestro cuerpo.	7	<p>En el instrumento final aplicado realizamos esta pregunta donde 7 de nuestra muestra nos dijeron la función de la sangre es transportar oxígeno a nuestro cuerpo.</p> <p>1 de ellos respondió, pero su respuesta no fue acertada ya que expreso que la función de la sangre es dar vida y pasar por los vasos sanguíneos.</p> <p>Pero la respuesta correcta a esta pregunta es la siguiente:</p> <p>La función de la sangre, es necesaria para la vida, como la defensa ante infecciones y también los intercambios gaseosos y la distribución de nutrientes.</p>
2		Transportar sustancias.		Respuestas no acertadas (Dar vida y respirar por los vasos sanguíneos.)	
3		Transporte a nuestro cuerpo sustancia.			
4		Transportar sustancias.			
5		Produce oxígeno.			
6		Dar vida y respirar por los vasos sanguíneos.			
7		Transmite oxígeno al organismo.			
8		Respirar oxígeno.			

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	2. ¿Que transporta la sangre?	Transporta oxígeno.	Respuestas no acertadas.	7	<p>Obtuvimos repuestas de 7 estudiantes que dijeron que la sangre transporta oxígeno a los pulmones y nutrientes. 1 estudiante dijo que transporta plaquetas, glóbulos rojos y blancos la repuesta correcta es</p> <p>La sangre transporta oxigeno de los pulmones y nutrientes del aparato digestivo a las células del organismo.</p>
2		Transporta oxígeno a nuestros pulmones.			
3		Transporta líquido a nuestro cuerpo.			
4		Transporta oxígeno a los pulmones.			
5		Plaquetas, glóbulos rojos y blancos.			
6		Transmite oxígeno a los pulmones.			
7		Trasporta oxígeno a los pulmones.			
8		Transporta oxígeno.			

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	3. ¿Por dónde circula la sangre?	Circula por las venas.	Circula por las venas, capilares y vasos sanguíneos.	7	En esta tercera pregunta 7 estudiantes dijeron que la sangre circula por las venas y capilares y solo un estudiante no dio una respuesta acertada. Pero la respuesta correcta es que: La sangre circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados.
2		Retorna al corazón a través de las venas y pulmones.	Repuestas no acertada ya que respondió que la sangre circula por el sistema circulatorio.	1	
3		Por las venas.			
4		Por las venas y capilares.			
5		Por las venas.			
6		Circula por las venas.			
7		Por las venas.			
8		circula por las venas.			

N° De Estudiantes	Preguntas	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos
1	4. ¿Dónde se producen las células sanguíneas?	En los glóbulos rojos.	Médula ósea.	6	Seis de nuestra muestra total nos dijeron que las células sanguíneas se producen en la médula ósea, 2 estudiantes respondieron que se producen en los glóbulos rojos, también en nuestro organismo, pero estas respuestas no fueron acertadas ya que la respuesta correcta es: La mayoría de las células sanguíneas se fabrican en la médula ósea. Estas se están haciendo y reemplazando constantemente.
2		Médula ósea.	No acertaron a la respuesta.	2	
3		Se producen por nuestro organismo.			
4		Médula ósea.			
5		Médula ósea,			
6		Médula ósea.			
7		Se producen en la médula ósea.			
8		Médula ósea.			

N° De Estudiantes	Repuesta	Idea General	categorías	Frecuencia	Memos	
1	5. ¿Qué es el recuento sanguíneo completo (RSC)?	Proceso donde se mide el tamaño de las células sanguíneas.	Es el procedimiento mediante el cual se mide el tamaño y la cantidad de las células sanguíneas.	5	En la última pregunta presentada en el instrumento final 5 de los estudiantes respondieron que es un procedimiento donde se mide el tamaño y la cantidad de células sanguínea, 3 estudiantes no acertaron a la repuesta ya que mencionaron que son los componentes de la sangre, todo lo que pasa por nuestra sangre y que se produce en la médula ósea. Pero la repuesta correctas es: El recuento sanguíneo completo (RSC) es un procedimiento mediante el cual se mide el tamaño, la	
2		Medir el tamaño de las células sanguíneas.				Respuestas no acertadas.
3		Se mide el tamaño de las células sanguíneas				
4		Se producen en la médula ósea				
5		Es todo lo que pasa por nuestra sangre				
6		Proceso para medir el tamaño de la célula				
7		Proceso mediante el cual se mide tamaño y cantidad de las células				

8		Son todos los componentes de la sangre.			cantidad y la madurez de las diferentes células sanguíneas en un volumen específico de sangre.
---	--	---	--	--	--