UNIDADES DIDÁCTICAS COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA COMPETENCIA CIENTÍFICA EXPLICACION DE FENÓMENOS POR MEDIO DEL ÁREA DE BIOLOGÍA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DEL MUNICIPIO DE SALAZAR DE LAS PALMAS EN NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA

DANNY JAVIER SUÁREZ VELANDIA

Mg. RAFAEL ENRIQUE SUÁREZ ARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES HUMANIDADES Y ARTES
05 DE JULIO DE 2018

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

El PROBLEMA

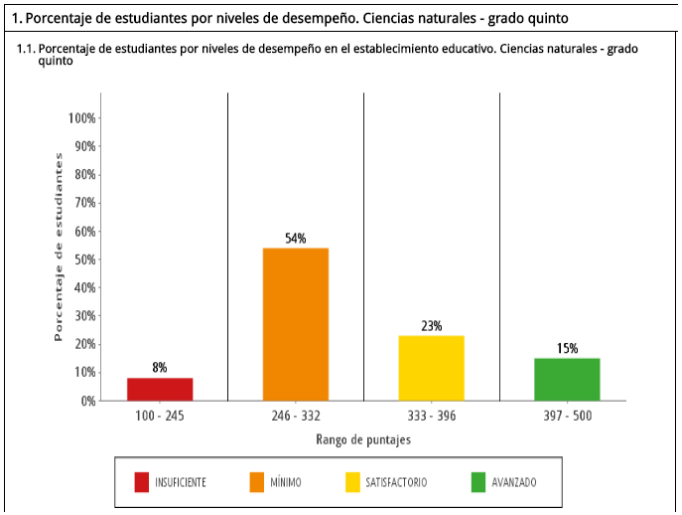
Después de analizar los bajos resultados en las pruebas SABER 2016 en grado quinto y grado noveno en el área de Ciencias Naturales se observaron debilidades en la competencia explicación de fenómenos.

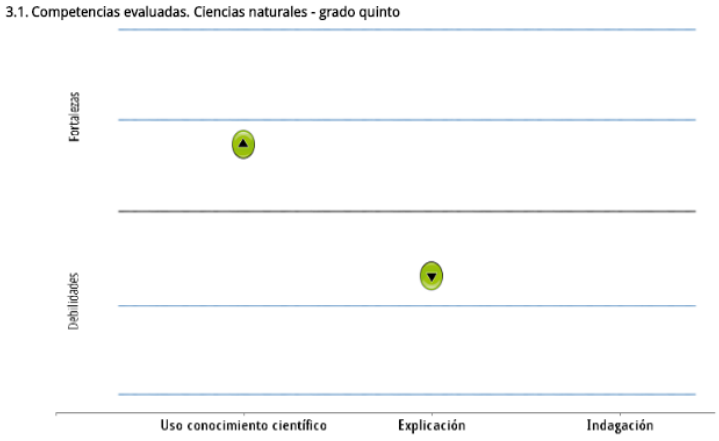
¿Cómo fortalecer la competencia científica explicación de fenómenos por medio del área de biología en los estudiantes de sexto grado de la institución educativa Nuestra Señora del Carmen del municipio de Salazar de las Palmas?

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

CONTEXTO

- Sector rural
- Estratos 1 y 2
- Economía basada en el cultivo del café





unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la competencia científica explicación de fenómenos por medio del área de biología mediante la implementación de unidades didácticas en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen del municipio Salazar de las Palmas.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Diagnosticar la competencia explicación de fenómenos

Diseñar e implementar unidades didácticas

Analizar los alcances de las unidades didácticas sobre la competencia explicación de fenómenos

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

MARCO REFERENCIAL

Internacional

- Quintanilla (2010), Unidades didácticas en ciencias naturales. Chile.

Nacional

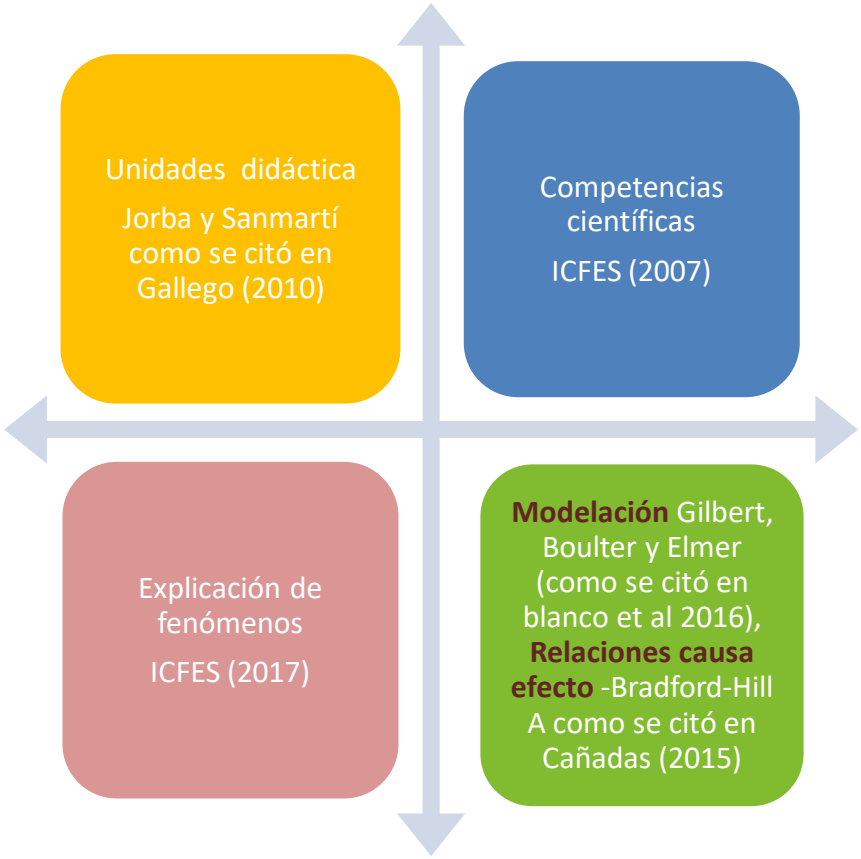
- Borja (2017). Estrategias didácticas para mejorar la competencia explicación de fenómenos .
- Caicedo (2016). Mejoramiento de la competencia científica explicación de fenómenos, mediante la implementación de un ambiente de aprendizaje que utiliza material educativo digital.

Regional

- Sanmiguel (2016). Estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la competencia de indagación en el área de ciencias naturales y educación ambiental
- Hernández (2016). Indagación guiada, estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias científicas

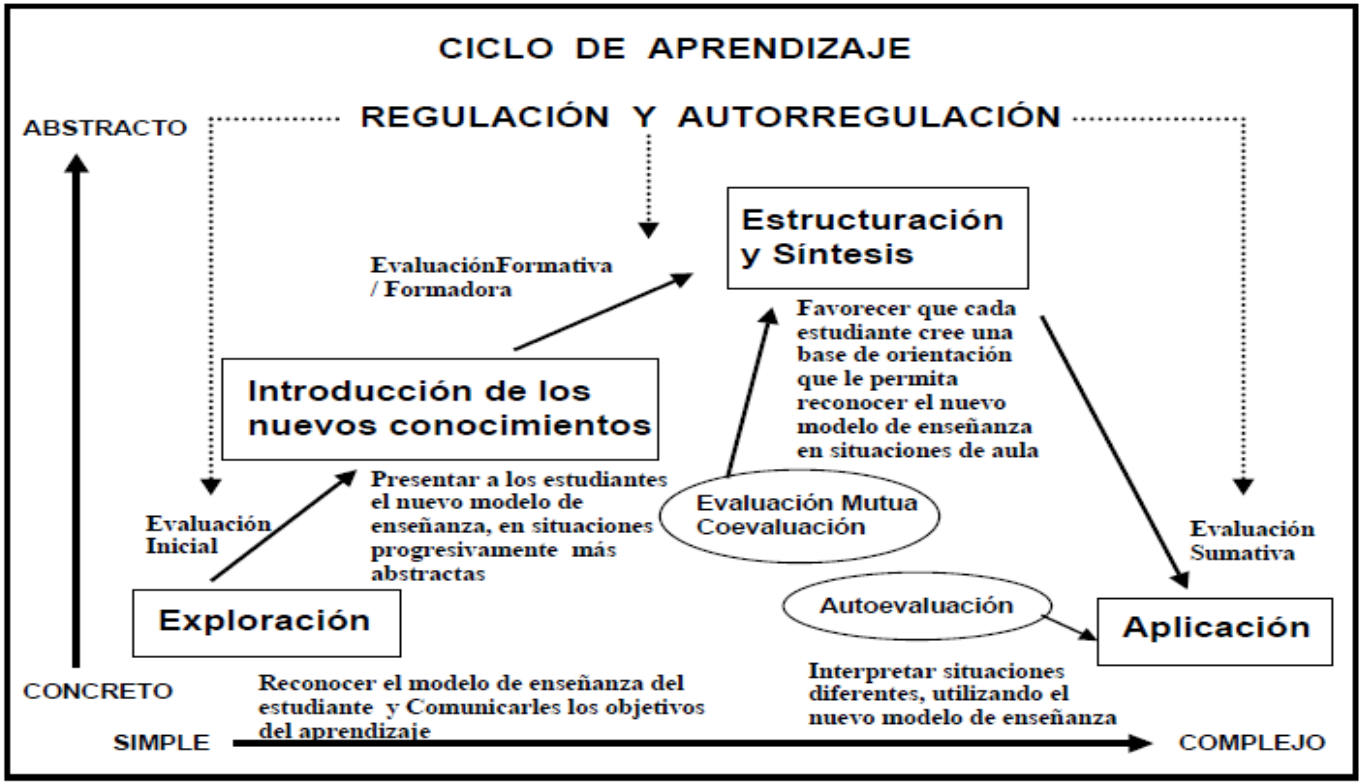
unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

MARCO TEÓRICO



unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

UNIDADES DIDÁCTICAS



Jorba y Sanmartí (como se citó en Gallego 2014, p.4)

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

METODOLOGÍA

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

POBLACIÓN Y MUESTRA

36 Estudiantes
de grado sexto

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

Técnicas e Instrumentos

Unidades didácticas

Jorba y Sanmartí como se citó en Gallego (2010)

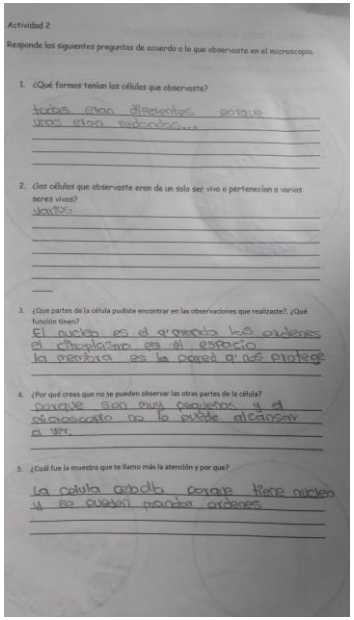
Observación, Cerda (1991)

Diario de campo

Cerda (1991)

Diagnostico

Buisán Y Marín (Como se citó en Hernandez 2015)


Actividad 2

Responde las siguientes preguntas de acuerdo a lo que observaste en el microscopio.

1. ¿Qué formas tenían las células que observaste?

todas eran diferentes porque unos eran redondos...

2. ¿Las células que observaste eran de un solo ser vivo o pertenecían a varios seres vivos?

varios

3. ¿Que partes de la célula pudiste encontrar en las observaciones que realizaste?. ¿Qué función tienen?

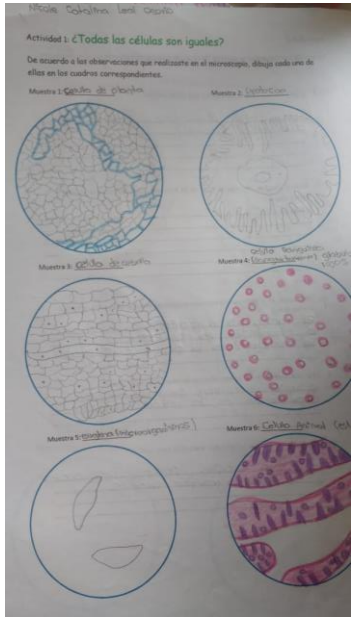
El nucleo es el argenia los orgánelos el citoplasma es el espacio la membrana es la pared q' nos protege

4. ¿Por qué crees que no se pueden observar las otras partes de la célula?

porque son muy pequeños y el microscopio no lo puede alcansar a ver.

5. ¿Cuál fue la muestra que te llamo más la atención y por que?

La celula cebolla porque tiene nucleo y se pueden ponder orgánes


Actividad 1: ¿Todas las células son iguales?

De acuerdo a las observaciones que realizaste en el microscopio, dibuja cada una de ellas en los cuadros correspondientes.

Muestra 1: Celula de planta

Muestra 2: Epitelio cara

Muestra 3: Celula de cebolla

Muestra 4: Levadura Saccharomyces cerevisiae

Muestra 5: Bacteria (Mycobacterium tuberculosis)

Muestra 6: Celula animal (cerdo)

Apéndice 3. Diario de campo

Unidad didáctica ¿De qué estamos hechos los seres vivos?			
Grado: Sexto		Asignatura: Biología	
GUIA	Fase	Duración	Observación
Evaluación diagnostico	Exploración	1 Hora	Durante la evaluación diagnostica los estudiantes se mostraron disciplinados en la realización de la misma, asistieron a solicitar ayuda del docente muchas veces, ya que manifestaban no comprender algunas de las preguntas. Los resultados de la evaluación diagnostica mostraron bajos niveles en la competencia explicación de fenómenos. Se evidencia también un bajo nivel de lectura literal e inferencial.

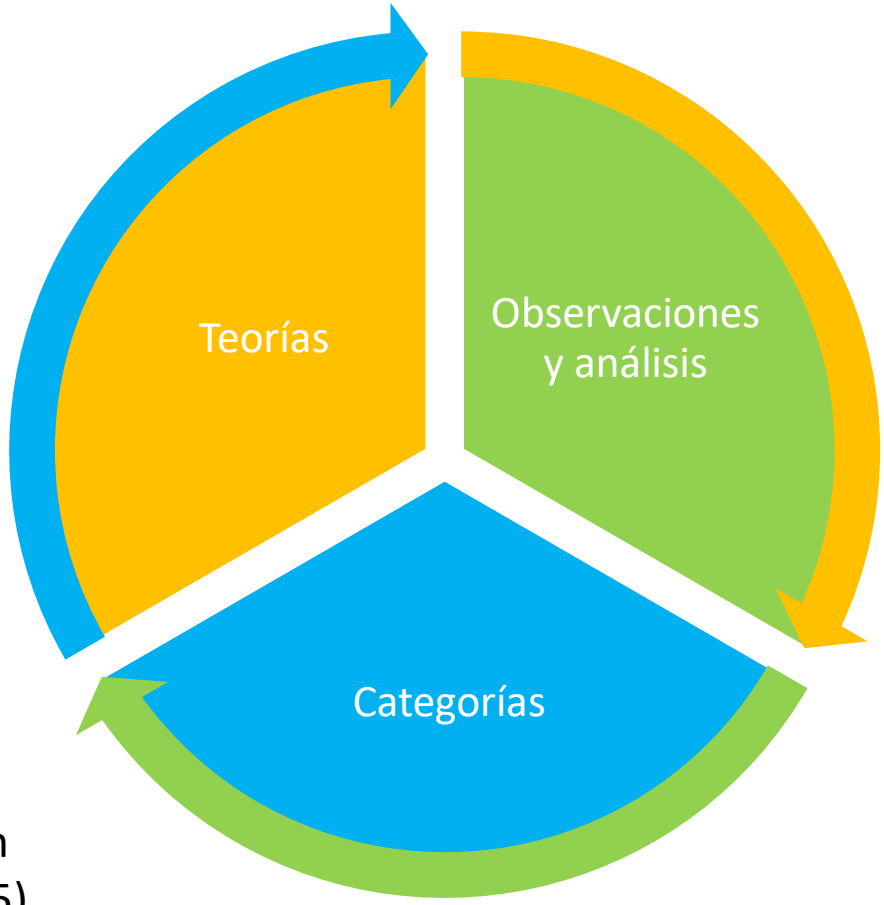
unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

CATEGORÍAS

Categoría	Subcategoría
Competencia explicación de Fenómenos	Busco o formulo razones a fenómenos o problemas
	Creo argumentos lógicos y propositivos de los fenómenos percibidos
	Explico un mismo fenómeno utilizando representaciones conceptuales `pertinentes a diferentes grados de complejidad
	Establezco relaciones de causa efecto
	Identifico y uso modelos biológicos para explicar fenómenos de la naturaleza
Metodología	Recursos
	Actividades
	Ambiente de Aprendizaje

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

RESULTADOS



Triangulación
Latorre (2005)

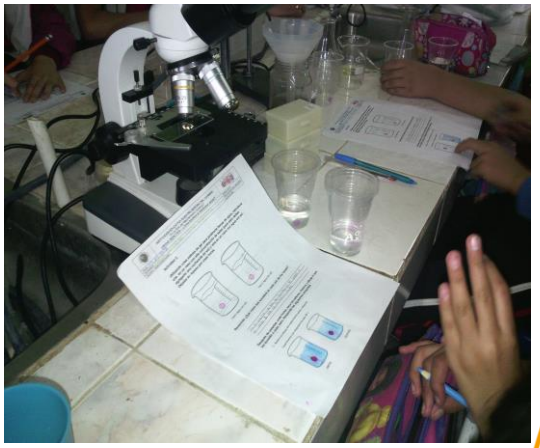
unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

MODELACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y RELACIÓN CAUSA Y EFECTO

Modelación

Juego de roles

Relaciones causa-efecto



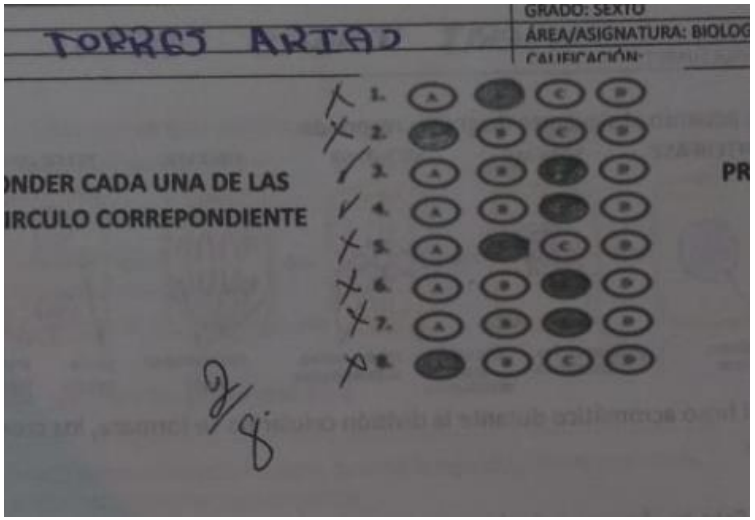
Experimentación

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

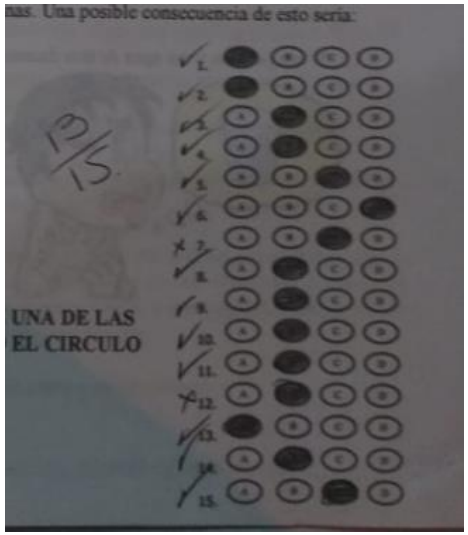
Diagnosticar

El diagnostico permitió observar bajos niveles en la competencia explicación de fenómenos.

Inicial



Final



unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

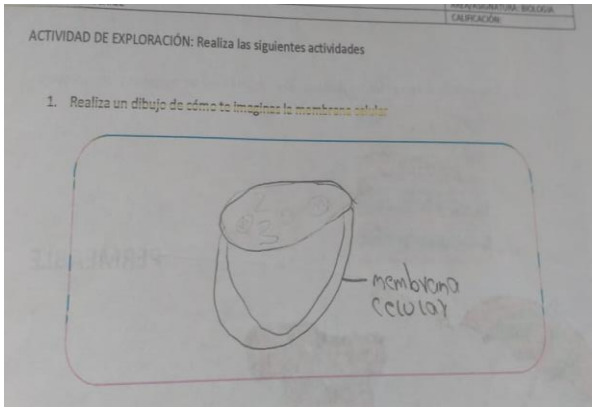
Diseñar e implementar

Se diseñaron dos unidades didácticas que se implementaron mediante guías de trabajo impresas incluyendo actividades de modelación, experimentación, síntesis de información y relaciones causa-efecto.

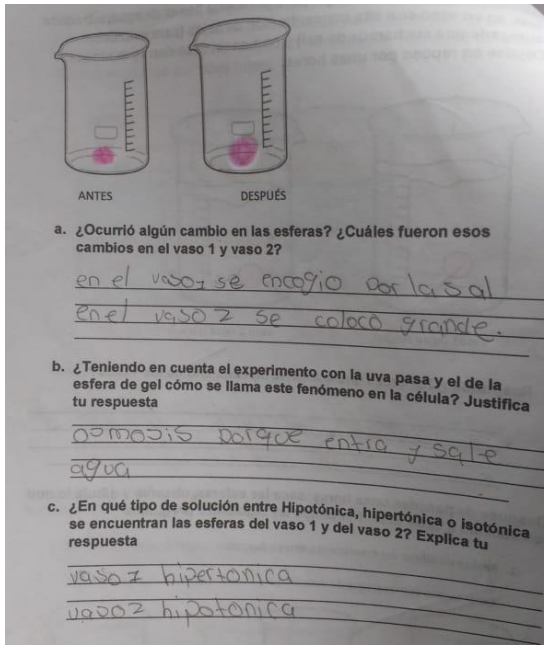
Analizar

Se evidencio mediante los instrumentos utilizados un fortalecimiento en la explicación de los fenómenos vistos y se ratifico mediante la evaluación constante en todo el proceso investigativo

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN



Progreso en la explicación de la estructura de la membrana celular



Las respuestas de los estudiantes permitieron observar una comprensión de los fenómenos que ocurren en la membrana celular

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

CONCLUSIONES

- La implementación de unidades didácticas permiten fortalecer la competencia científica explicación de fenómenos en el área de Biología.

- El diagnostico inicial y la prueba final permitieron ver una evolución en la competencia explicación de fenómenos mediante el área de biología en los estudiantes de grado sexto.

- El diseño e implementación de unidades didácticas incluyendo actividades de modelación, experimentación y de relación causa – efecto evidenciaron fortalecimiento en la competencia científica explicación de fenómenos mediante el área de biología.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

RECOMENDACIONES

- Continuar con el uso de unidades didácticas para el fortalecimiento de las diferentes competencias.
- Garantizar los materiales para el desarrollo de las actividades de las unidades didácticas.
- Incluir pequeños juegos o retos dentro de las guías implementadas.
- Direccionar la planeación del área de ciencias naturales desde la básica primaria con el fin de fortalecer conceptos.
- Incluir dentro de la fase de aplicación de las unidades didácticas preguntas tipo ICFES.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco, P (2017). Análisis del nivel de desempeño para la explicación de fenómenos de forma científica en una actividad de modelación. España
- Borja, J (2017). Estrategias didácticas para el desarrollo de la competencia científica explicación de fenómenos en la conceptualización de las relaciones ecológicas. Maestría en educación. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia.
- Cañadas, G (2015) la "causalidad" y su relación con la correlación y la asociación. Universidad de Granada. JAEM. Cartagena. Colombia
- Fundamentación conceptual Área de ciencias naturales. Bogotá. Colombia.
- Gallego D (2010). Red de maestros: un espacio para enriquecer y mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. Bogotá. Colombia
- Hernández (2016). Indagación guiada, estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de quinto grado de primaria del colegio El Rosario. Maestría en educación. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Colombia
- Instituto Colombiano para el Fomento de la educación Superior (2017). Resultados pruebas SABER 3,5 Y 9. Documento en línea. Disponible en http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEstablecimiento.jspx . Fecha de consulta: 20 de Octubre de 2017.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la educación Superior (2007).
- Latorre, A (2003). La investigación acción: conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Grao.
- Quintanilla, M (2010). Unidades didácticas en biología y educación Ambiental. Colombia.
- Sanmiguel Arismendy Olga L (2016), Estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la competencia de indagación en el área de ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes del grado nueve dos del colegio Facundo Navas Mantilla. Colombia.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
de puertas abiertas
VIGILADA MINEDUCACIÓN

GRACIAS

unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN