

Aplicación didáctica Sistema Solar en la asignatura de Ciencias Naturales

Miguel Ángel Rodríguez Videa

Catalina del Rosario Rodríguez Rivera

Marcia Lorente Rizo

RESUMEN

El artículo resume los resultados de la investigación Aplicación didáctica sistema solar en la asignatura de Ciencias Naturales, grupo 8vº grado del Instituto Héroes y Mártires Pueblo Nuevo en el primer semestre de 2019, con el objetivo de diseñar unidad didáctica sistema solar en Ciencias naturales, estrategias de aprendizaje y evaluación.

Como resultado de este estudio se evidenció la aplicación de nuevas habilidades de instrucción y evaluación para mejorar el proceso de enseñanza –aprendizaje entre el estudiantado, mismas que lleven a estos a una instrucción significativa, partiendo de los conocimientos previos del mismo a la construcción de un nuevo discernimiento desde la praxis, convirtiéndose así en un adiestramiento para la vida.

La contribución teórica de este estudio comprende una amplia revisión bibliográfica sobre unidad didáctica y estrategias de aprendizaje; en tanto, el aporte práctico es la elaboración de un compendio metodológico para estimular la cognición en los colegiales en la modalidad de secundaria, así como en la disciplina mencionada con anterioridad.

También, ha fortalecido las capacidades docentes. Por ende, mejorará la calidad educativa, en el contexto en donde se desempeñan los autores. En definitiva, el impulso de la disertación es crear nuevos conocimientos, y proponer alternativas a la problemática pedagógica particular aquí expuesta.

Palabras Claves: Didáctica, objetivos tripartitas, estrategia de enseñanza, rúbrica de evaluación, guía de actividades del docente.

INTRODUCCIÒN

La Unidad didáctica sistema solar en Ciencias Naturales estrategias de aprendizaje y evaluación en la labor continua de los docentes con los escolares es de gran ayuda porque aplicándose distintas metodologías y herramientas necesarias se obtienen mejores resultados en el proceso aprendizaje de los mismos.

Ahora bien, es de gran importancia que toda la comunidad educativa contribuya al fortalecimiento de la Educación, para potenciar el rendimiento académico del grado y del centro de estudio. Por tanto, resulta necesario el apoderamiento de unidades didácticas, para fortalecer el proceso de aprendizaje mediante las actividades diarias.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar la aplicación didáctica sistema solar en la asignatura de Ciencias Naturales, grupo 8º grado del Instituto Héroes y Mártires Pueblo Nuevo en el primer semestre de 2019. Este documento está estructurado en diez capítulos; el primero corresponde a la introducción, este contiene la temática, antecedentes, problemática y justificación de la misma, el segundo presenta los objetivos de esta investigación, en tercer lugar se exterioriza las referencias teóricas, en el cuarto acápite cuadro de categorías y subcategorías, el quinto apartado reúne diseño metodológico y el sexto refleja análisis y discusión de resultados.

Por último, es necesario puntualizar que en la séptima sección se exponen las conclusiones, el capítulo ocho están las recomendaciones, el capítulo nueve refleja las referencias bibliográficas y el capítulo diez están los anexos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar unidad didáctica sistema solar en la asignatura de Ciencias Naturales, grupo 8v° grado del Instituto Héroes y Mártires Pueblo Nuevo en el primer semestre de 2019.

Objetivos Específicos

Identificar aprendizajes significativos obtenidos en estudiantes de 8v° grado mediante el diseño de unidad didáctica.

Describir el proceso de aprendizaje significativo mediante el diseño de unidad didáctica uso de estrategia de aprendizaje y evaluación con estudiantes de 8v° grado.

Proponer una estrategia para el desarrollo de aprendizajes en la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 8v° grado.

ANTECEDENTES

Con el fin de abordar los temas que se asemejan a este estudio y fundamentar su validez en el ámbito de la ciencia de la educación, se realizó un recorrido por otros estudios con metodología o temática relacionadas a esta investigación, tomando como referencia diferentes trabajos presentados en algunas universidades tanto a nivel internacional, como nacional y local. Esta información se presenta de manera resumida haciendo referencia al contenido de cada una de ellas.

A nivel internacional Estévan (2015), realizó un estudio en el Colegio de la Salle El Carmen ligado a este tema de investigación, titulado: Unidad didáctica. Diseñamos una eco ciudad, en esta investigación se plantea como objetivo principal afianzar la motivación del estudiante es el principal requisito para conseguir el aprendizaje de los contenidos y de las competencias básicas de la educación. En este estudio se logra que el concepto de eco ciudad permite generar un contexto atractivo y motivador para los estudiantes curso de Educación Primaria, a partir del cual no sólo los contenidos trabajados en esta unidad sino muchos otros podrían ser comprendidos y relacionados.

Un estudio realizado en Nicaragua, por los autores Úbeda & Flores (2014), hace referencia a Diseño de la unidad didáctica Ecología y la relación entre los seres vivos”, de la disciplina de biología de educación secundaria en el Instituto Nacional Reino de Suecia del municipio Estelí, departamento de Estelí, durante el segundo semestre 2014. El propósito del estudio radica en diseñar una unidad didáctica, aplicar y evaluar la misma, aplicando nuevas estrategias metodológicas que lleven al estudiante a un aprendizaje significativo, partiendo de los conocimientos previos del estudiante a la construcción de un nuevo conocimiento desde la praxis convirtiéndose así en un aprendizaje para la vida.

A nivel regional un antecedente inmediato es el trabajo realizado por los autores, Espinoza, Gutiérrez, Lira & Guerrero (2014) titulado: “Valoración de una unidad didáctica orientada a la elaboración e implementación de planes de mitigación, prevención de riesgos ante desastres, en octavo grado de educación secundaria durante el segundo semestre de en el año escolar 2014 del Instituto Público Las Colinas del municipio de San Sebastián de Yalí.

El objetivo de este estudio es promover el desarrollo de una unidad didáctica orientada a la elaboración e implementación de planes de mitigación, prevención de riesgo ante un desastre en octavo grado de educación secundaria en el segundo semestre del año escolar 2014.

REFERENCIAS TEÓRICAS

El presente trabajo se refiere a unidad didáctica sistema solar en Ciencias naturales estrategias de aprendizaje y evaluación, es una recopilación y búsqueda exhaustivas de actividades que pueden aplicarse en la educación secundaria con la intención de mejorar y consolidar los procesos de instrucción por los estudiantes, tomando en cuenta sus diversas formas y estilos, mismas que ayudan en gran manera en la labor eficiente y eficaz en la planeación que realizan los docentes, para que puedan innovar en el desarrollo y aplicación de estrategias didácticas, adecuándolas a la intención de Enseñanza-Aprendizaje en la modalidad de secundaria, así como en la disciplina de Ciencias Naturales.

Unidad didáctica

La unidad didáctica se entiende como una unidad de trabajo relativa a un proceso de enseñanza-aprendizaje, articulado y completo (Zabalza, 2004), citado por Gallego y Salvador, 2010, p. 303). De acuerdo con lo propuesto por los autores la unidad didáctica pretende desarrollar aprendizajes significativos de una temática específica, razón por la cual es conocida como unidad relativa de trabajo.

Existen textos conformados por unidades didácticas, que empleadas pretenden desarrollar formación conceptual y aprendizajes significativos. No todos los textos académicos trabajan bajo el esquema de estas, se especializan en otros enfoques y diseños para impartir la información. De lo anterior se infiere que con el modelo constructivista adoptado en el aula se pretende desarrollar en los estudiantes pensamiento científico y crítico de las problemáticas actuales en Ciencias Naturales, medio ambiente u otras.

Importancia de unidad didáctica

La unidad didáctica es de suma importancia puesto que sirve para saber si llevamos bien preparadas a las pruebas de oposición, en nuestras unidades didácticas debemos dar respuesta a ciertas preguntas, que serán las mismas que se haga el tribunal para valorarnos. (Viciano, 2002), la unidad didáctica, constituye la herramienta más cercana con la que cuenta un profesor o maestro para poder impartir conocimientos y valores a sus alumnos. En cada una de las unidades didácticas, se interrelacionan todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Una Unidad Didáctica, debe dar respuesta a todas las

cuestiones curriculares, en un área determinada, en un tiempo delimitado, y en las pruebas de oposición, el tribunal debe apreciar que así lo haces cuando la presentas en tu exposición oral.

Estrategias de aprendizaje y evaluación

Las estrategias de aprendizaje pueden ser, según Ortega & Mata (2010), “conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación”. Mientras que Ibáñez (2011).Las definen como “secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información”.

Se deduce que las estrategias de aprendizaje “son procesos de toma de decisiones conscientes e intencionales en los cuales el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, en que se produce la acción”.

Por otra parte, Zabalza (2004), afirma que las estrategias de aprendizaje “son el comportamiento que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender”. A partir de las definiciones expuestas se pueden observar dos notas importantes a la hora de establecer el concepto de estrategia de aprendizaje.

De lo anterior se puede afirmar que, las estrategias de aprendizaje son acciones o procedimientos que facilitan el aprendizaje, el cual está bajo el control del estudiante. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamientos complejos como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información. O sea, que cualquiera que sea el tipo de aprendizaje que finalmente se produzca las estrategias de aprendizaje.

Importancia de estrategias de aprendizaje y evaluación

Resultan de importancia las estrategias de aprendizaje puesto que son procedimientos heurísticos que permite tomar decisiones en condiciones específicas. (Maldonado, 2009, pág. 38) Una estrategia de aprendizaje es una forma inteligente y organizada de resolver un problema de aprendizaje. Una estrategia es un conjunto finito de acciones no estrictamente secuenciadas que conllevan un cierto grado de libertad y cuya ejecución no garantiza la

consecución de un resultado óptimo; por ejemplo, llevar a cabo una negociación, la orientación topográfica, resolución de problemas, realizar un cálculo mental, planificación de una excursión por una montaña desconocida, ejecutar una decisión adoptada.

En efecto, evaluar esta acción; es preciso que toda persona conozca y pueda utilizar modelos y técnicas para valorar su actividad formativa. Es justo dar al futuro ciudadano herramientas para autoevaluarse y saber evaluar. Es necesario tener en los centros una secuencia de formación para aprender evaluación. Deben incluirse en los currículos estrategias de evaluación que al mismo tiempo los alumnos y alumnas aprendan y vivan su utilización, su adaptación si es necesaria y su proyección.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio la metodología utilizada involucra el uso de técnicas de recolección de información: observación y análisis documental. El enfoque es cualitativo y nivel descriptivo porque describe la realidad en un contexto natural, es decir, describe el proceso de aprendizaje mediante las actividades realizadas.

El método es constructivista porque mediante la interacción en el aula de clases se percibe el aprendizaje que se lleva a cabo, es decir, que a través del proceso de este estudio se pudo poner en práctica los conocimientos, la interacción, la manipulación, el deseo de superación y la creatividad de cada estudiante y docente.

Contexto del área de estudio

El estudio se realizó en el Instituto Héroes y Mártires de Pueblo Nuevo, es un centro de carácter público ubicado en el área urbana de Pueblo Nuevo en el Barrio Rigoberto López Pérez departamento de Estelí, Nicaragua.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Unidad didáctica sistema solar en Ciencias Naturales, estrategia de aprendizaje y evaluación, misma que surge de interés para mejorar el aprendizaje en los educandos en la temática “Sistema solar”. Mediante el desarrollo de la unidad didáctica clasificada y de los datos derivados de la aplicación de técnicas tales como: la observación y análisis documental, se lograron identificar buenos resultados, es decir, aprendizajes satisfactorios en cada colegial acerca del contenido mencionado anteriormente.

Unidades didácticas

Unidad didáctica sistema solar en Ciencias Naturales, estrategia de aprendizaje y evaluación, misma que surge de interés para mejorar el aprendizaje en los educandos en la temática “Sistema solar”. Mediante el desarrollo de la unidad didáctica clasificada y de los datos derivados de la aplicación de técnicas tales como: la observación y análisis documental, se lograron identificar buenos resultados, es decir, aprendizajes satisfactorios en cada colegial acerca del contenido mencionado anteriormente.

Delimitación de contenidos y sub contenidos

En correspondencia con el subtema preferido “Las fases de la luna” el cual se trabajó de modo práctico mediante la elaboración de maqueta. En este aspecto, se alcanzaron obtenciones planteadas donde los estudiantes consiguieron conocer, distinguir e interiorizar en las generalidades del contenido referido. Es más, este subtema fue posible llevarlo a la práctica mediante la realización de diferentes actividades con los estudiantes en el entorno áulico, fue ahí donde se les facilitó una guía de preguntas acerca de lo observado.

Objetivos tripartitos

Para hacer necesaria la obtención de información por parte del estudiante de manera eficiente sobre el asunto en estudio, se reflejaron objetivos conceptuales, permitiendo estos que el mismo individuo alcanzara conocimientos, habilidades y destrezas mediante la averiguación expuesta.

Por consiguiente, se fijaron los objetivos procedimentales, con la perspectiva de mejorar los conocimientos y la puesta en práctica en cada discente, desde el punto de vista constructivo, es decir, en la elaboración de maqueta. Se percibió que, a través de la realización de actividades de forma grupal, individual y expositivas los resultados fueron notorios logrando aprendizajes reveladores.

De la misma manera, se plantearon los objetivos actitudinales, conteniendo esta semejanza con las actividades a realizar tanto grupales como individuales, asociando el tema fases de la luna. En este asunto se vio el involucramiento de la elaboración de maqueta con los educandos de modo grupal e individual, utilizando diversos tipos de material del medio, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje en los estudiantes.

Estrategias didácticas

Producto de la implementación de estrategias en el aula de clases tales como: uno la palabra anterior y control escrito, estas se realizaron siguiendo la manera exacta siendo los participantes los mismos estudiantes, logrando resultados esperados, es decir, efectos positivos y eficaces. En cuanto a las actividades grupales se observó mucha eficacia puesto que existe la verdadera interacción, compañerismo, respeto y solidaridad entre estudiantes, esto fue evidente mediante la labor revelada.

Rúbrica

Este instrumento se diseñó con la intencionalidad de evaluar las capacidades especificadas por los educandos, en lo que respecta a la comprensión de contenidos, se advertía evaluar algunos criterios, asignados entre 0 y 100% el puntaje obtenido, de acuerdo a la capacidad revelada por estudiante. Se lograron emulaciones que fraccionaban de 80 a más, lo que indica resultados positivos, permitiendo el desempeño de las finalidades previstas.

Guía para el docente

En este paso se detalla con exactitud el paso a paso para el docente y material a utilizar en las actividades que se desarrollara para que al final se pueda dar un juicio de los resultados obtenidos siempre enfocándose en los tres objetivos conceptual, procedimental y actitudinal, para elaborar la guía del docente (estudiantes) cumpliendo con la fase de sensibilización aquí los estudiantes investigan más sobre la temática y capaz de hacer comparaciones.

Fase preparatoria donde se identifican los materiales a utilizar, fase puesta en práctica el buen uso de los materiales en la elaboración de la maqueta.

Fase de evaluación y reflexión mediante preguntas explicativas sobre lo aprendido y experiencia vivida como objetivo procedimental tenemos. Demostrar fases de la luna y crear en el estudiante conocimientos significativos sobre las fases de la luna

Es más, en este aspecto, se trazaron diversas tareas en un orden lógico involucrando principalmente a los estudiantes, interiorizando nuevos conocimientos, así como los pre saberes, lo que permite asociar ideas y hacer posible un aprendizaje pertinente y eficaz. Por ende, las tareas a realizar fueron continuas. Se privaron las pautas a seguir como los logros formulados, contenidos y otros aspectos del educando. Pese a ello, las actividades realizadas

por los estudiantes fueron en el periodo determinado, estando al frente de este proceso el mismo docente haciendo aclaraciones de manera respetuosa y participativa.

Elaboración de maqueta

En la elaboración y presentación de la maqueta se constató el involucramiento y participación de manera grupal, donde se vio, además, que cada estudiante despertó habilidades y destrezas mediante representaban de forma sencilla las fases de la luna. Es más, al manipular materiales del medio en la creación de la maqueta también permitió el optimismo e interés por aprender. En fin, se evidenció que con la práctica continua de nuevas estrategias se facilita el aprendizaje de la disciplina de Ciencias Naturales, y a los educandos se les favorece porque permite que ellos sean creadores de sus propios conocimientos.

CONCLUSIONES

El desarrollo de unidad didáctica facilita el aprendizaje de los contenidos complejos que contempla el programa de estudiantes de 8^v grado y permite que a cada educando se le haga más fácil la comprensión de los mismos.

En la práctica de la unidad didáctica se constató que los estudiantes se involucraron de manera activa y participativa en las actividades orientadas, lo que permitió que estos despertaran interés, habilidades, destrezas y entusiasmo, logrando una participación activa y uso de valores.

Los objetivos propuestos se cumplieron en un 85% en la integración de los colegiales. Además, para finalizar este trabajo se contó con la participación de cada individuo realizando las actividades sugeridas en conjunto con el docente y cumplimiento en el 100% del mismo.

La rúbrica se diseñó con la intencionalidad de evaluar las capacidades de cada estudiante. Además, se lograron emulaciones que fraccionaban de 80 a más, lo que indica resultados positivos, permitiendo el desempeño de las finalidades previstas.

En definitiva, la indagación realizada será muy útil para la preparación científica porque fueron lecciones aprendidas para crecer como ser humano. En nuestra labor docente será de gran ayuda para con nuestros estudiantes y facilitar el aprendizaje de manera práctica y sencilla.

RECOMENDACIONES

Se sugiere a los docentes, tomen en cuenta la realización de unidades didácticas en cada contenido complejo para facilitar la comprensión del mismo.

Cumplir con lo orientado por el Ministerio de Educación y encaminar al estudiante a un aprendizaje significativo.

Adecuar cada actividad a los contenidos a impartir para seguir una vía que conduzca a un fin.

Al Ministerio de Educación, se le sugiere continuar promoviendo la implementación de estrategias didácticas e innovadoras que acerquen al estudiante a un aprendizaje eficaz.

De igual manera, se sugiere a los estudiantes, involucrarse en las realizaciones de unidades didácticas para mejorar sus aprendizajes hasta formarse como un profesional capaz de desenvolverse en su entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Espinoza, J. M., Gutierrez Lira, A. R., & Torrez Guerrero, J. (2014). Valoracione de unidad didactica orientada a la elaboracion e implementacion de planes de mitigacion y prevencion de riesgo ante desastre. Esteli, Nicaragua.
- Estévez, M. J. (2015). Unidad diactica ¿ Diseñamos una ecociudad? 77. Melilla, España.
- Ibáñez, M. T. (2011). Diseño de buenas prácticas docentes en el contexto actual. Madrid, EspañaA: ICE Univesidad de Aliccante.
- Maldonado, D. A. (2009). *Didactica General formacion inicial de docentes americanos de Educacion Basica* (2 ed., Vol. 9). San Josè: S.A.
- Ortega, J. L., & Mata, S. (2010). El diseño didactico objetivos y fines. pp 105-127. Madrid, España: Pearson.
- Úbeda, B., & Flores, M. (2014). Diseño de la unidad didactica Ecologia y la relacion entre los seres vivos. Esteli, Nicaragua.
- Viciano, J. (2002). *Importancia de unidades didacticas* (2 ed., Vol. II). Madrid, España. doi:ISBN9788497290098
- Zabalza, M. Á. (2004). El escenario y sus protagonistas. Madrid, España: Narceo.

ANEXOS

Anexo A-Tabla 1. Objetivos tripartitos de la unidad

Objetivos tripartitos		
Conceptual	Actitudinal	Procedimental
Participa en actividades donde se desarrollan los talentos, las habilidades y pensamientos creativos que contribuya al alcance de logros personales y al fortalecimiento de la autoestima en el ámbito familiar, escolar y comunitario.	Promueve los espacios democráticos para favorecer la equidad de género y contribuir al desarrollo personal creativo	Demuestra habilidades para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Anexo B-Tabla 2. Unidad didáctica

Objetivos Tripartitas	Contenidos	Estrategias innovadoras	Estructuración de diferentes fases	Materiales didácticos
<p>Conceptual</p> <p>Participa en actividades donde se desarrollen los talentos, las habilidades y</p> <p>Pensamientos creativos que contribuyan al alcance de logros personales y al fortalecimiento de la autoestima en el ámbito familiar, escolar y comunitario.</p>	<p>La Luna: fases de la Luna</p>	<p>Uno la palabra anterior</p> <p>-Rúbrica</p> <p>-Control escrito grupal e individual.</p>	<p>Fase de la Sensibilización</p> <p>Investiguen más sobre el tema de las maquetas su construcción y aplicación. (Maqueta es un montaje funcional, a menor o mayor escala de un objeto) Observar videos tutoriales y realizar comparaciones de, lo del video con lo investigado. A través de lluvias de ideas realizar un refrescamiento de los pre saberes de los estudiantes realizando preguntas como: ¿Que sabe de maquetas y para qué son usas? ¿Han visto alguna maqueta ustedes de que material se pueden elaborar?</p>	<p>Material del medio tales como: Una caja de 50 x 30 cm. - 3 pliegos de papel lustrillo color negro. -Papel periódico para preparar papel maché. -1 Frasco de pega blanca. -papel aluminio. -Tijera. -2 Papel bond. -1 Regla. -2 Lámina de foamy escarchado color blanco. -1 Cartón de 30 x 30 cm. -1 Lápiz de grafito. -Un pedazo de tubo PVC.</p>
<p>Actitudinales</p> <p>Promueve los espacios democráticos para favorecer la equidad de género y contribuir al desarrollo personal creativo</p>	<p>La Luna: fases de la Luna</p>		<p>Fases preparatoria</p> <p>Presentar lista de material a utilizar en la elaboración de una maqueta representando las fases de la luna.</p> <p>-Una caja de 50 x 30 cm. -3 pliegos de papel lustrillo color negro. -Papel periódico para preparar papel maché. -1 Frasco de pega blanca. -papel aluminio. -Tijera. -2 Papel bond. -1 Regla. -2 Lámina de foamy escarchado color blanco. -1 Cartón de 30 x 30 cm. -1 Lápiz de grafito. -Un pedazo de tubo PVC.</p>	
<p>Procedimentales</p> <p>Demuestra habilidades para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.</p>	<p>La Luna</p> <p>Fases de la Luna</p>	<p>Elaboración de la maqueta</p>	<p>Fase puesta en práctica</p> <p>Presentar lista de material a utilizar en la elaboración de una maqueta representando las fases de la luna.</p> <p>-Una caja de 50 x 30 cm. -3 pliegos de papel lustrillo color negro. -Papel periódico para preparar papel maché. -1 Frasco de pega blanca. -papel aluminio.</p> <p>Fase de evaluación: Realizar preguntas para evaluar su presentación</p>	

Anexo C-Tabla 3 La Rúbrica

Objetivos	Sub-contenidos	96-100 Notable	90-95 Excelente	80-89 Muy bueno	70-79 Muy bien	60-69 Deficiente	0-59 No cumple
<p>Comprender que la luna es un satélite natural y provoca efectos sobre la tierra.</p> <p>Enumerar las características generales y fases de la luna.</p>	<p>1- Características Generales de la luna.</p> <p>2-Fases de la luna</p>	<p>Reconoce las características y fases de la luna con mucha claridad y muy notable sus apreciaciones a través de una maqueta</p>	<p>Reconoce las características y fases de la luna con claridad a través de una maqueta excelentemente a través de una maqueta</p>	<p>Reconoce muy bien las características y fases de la luna demostrando a través de maquetas</p>	<p>Cumplen bien las indicaciones de las actividades de reconocer las características y fases de la luna pero presenta algunas dificultades en sus apreciaciones a través de una maqueta</p>	<p>Cumple deficientemente con copia de aspectos generales o no tiene secuencia en sus escritos sobre características y fases de la luna a través de una maqueta</p>	<p>No cumple menos de la mitad de las actividades orientadas a desarrollar</p>
<p>Demostrar cómo ocurren los eclipses y mareas</p> <p>Construir en el estudiante conocimientos significativos sobre las formas de la luna</p>	<p>3-Eclipses lunares.</p> <p>4-Las Mareas.</p> <p>5-Formas de la luna</p>	<p>Menciona con claridad a lo que se refiere a eclipses lunares, las mareas y formas de la luna notablemente</p>	<p>Menciona con excelentemente a lo que se refiere a los eclipses ,mareas y formas de la luna</p>	<p>Menciona muy bien a lo que corresponde a los eclipses ,mareas y formas de la luna</p>	<p>Menciona con dificultades a lo que corresponde a eclipses lunares ,mareas y formas de la luna</p>	<p>Menciona con aspectos generales a lo que se refiere a eclipses lunares ,mareas y formas de la luna</p>	<p>No cumple menos de la mitad actividades a realizar</p>
<p>Valorar la motivación el interés la creatividad la cientificidad con que presenta sus trabajos en lo que respecta a rotación, traslación y cálculos de los eclipses.</p> <p>Interiorizar a través de la elaboración y visualización de una maqueta sobre las fases de la luna ,rotación traslación y cálculos de eclipses</p>	<p>6-Rotacion y traslación.</p> <p>7-Cálculos de eclipses</p>	<p>Haciendo uso de los conocimientos previos Explica con orden y claridad y responsabilidad rotación traslación y cálculos de los eclipses</p>	<p>Demuestra dominio excelentemente con respeto orden y responsabilidad la explicación de rotación ,traslación de la luna y cálculos de los eclipses</p>	<p>Identifica muy bien con respeto orden y responsabilidad lo que se refiere a rotación ,traslación de la luna y cálculos de los eclipses</p>	<p>Demuestra con dificultad un poco de desorden en lo que se refiere a rotación traslación de la luna y cálculos de los eclipses</p>	<p>Demuestra con aspectos generales sin mostrar orden , limpieza y responsabilidad en lo que se refiere a rotación, traslación de la luna y cálculos de los eclipses</p>	<p>No cumple con ninguna orientación ni la mitad de las actividades a realizar en el trabajo planificado</p>

Anexo D-Tabla 4 Guía para el discente

Guía para el dicente.					
(Actividades que hacen los estudiantes)					
técnicas de aprendizajes	Fase de sensibilización	Fase preparatoria	Fase Puesto en práctica	Fase de evaluación	Sugerencias
<p>Maquetas</p>	<p>Investiguen más sobre el tema de las maquetas su construcción y aplicación.</p> <p>(Maqueta es un montaje funcional, a menor o mayor escala de un objeto)</p> <p>Observar videos tutoriales y realizar comparaciones de, lo del video con lo investigado.</p> <p>A través de lluvias de ideas realizar un refrescamiento de los pre saberes de los estudiantes realizando preguntas como:</p> <p>¿Que sabe de maquetas y para qué son usas?</p> <p>¿Han visto alguna maqueta ustedes de que material se pueden elaborar?.</p>	<p>Presentar lista de material a utilizar en la elaboración de una maqueta representando las fases de la luna.</p> <p>-Una caja de 50 x 30 cm.</p> <p>-3 pliegos de papel lustrillo color negro.</p> <p>-Papel periódico para preparar papel maché.</p> <p>-1 Frasco de pega blanca.</p> <p>-papel aluminio.</p> <p>-Tijera.</p> <p>-2 Papel bond.</p> <p>-1 Regla.</p> <p>-2 Lámina de foamy escarchado color blanco.</p> <p>-1 Cartón de 30 x 30 cm.</p> <p>-1 Lápiz de grafito.</p> <p>-Un pedazo de tubo PVC</p> <p>Guía para realizar la actividad.</p> <p>a) Primeramente buscaremos una caja de cartón con las medidas antes mencionadas.</p> <p>b) Con el lápiz de grafito marcar donde se cortara haciendo uso de la</p>	<p>En equipo de 5 estudiantes equipos que ya antes se habían formados se dispondrán a dar inicio a la elaboración de la maqueta</p> <p>Haciendo uso de todo el material disponible para su elaboración.</p> <p>Se requiere cumplir con normas y reglas que ayudarán a realizar un trabajo con resultados positivos tomando en cuenta las orientaciones generales para su cumplimiento.</p> <p>Revisar que todo el material a utilizar esté en perfecta condiciones para ser utilizado</p>	<p>Realizar preguntas para evaluar su presentación.</p> <p>1-¿La estrategia para presentar las fases de la luna le gusto por qué?</p> <p>2-¿Cree Ud. que fue entendido por los demás compañeros su presentación?</p> <p>3-¿Cómo fue la integración de grupo de sus compañeros de clase excelente, muy buena, buena o regular?</p> <p>4-¿Del 1 al 10 en qué calificación se ubica el equipo?</p>	<p>Para sus próximas presentaciones tratar de usar el material del medio para no incurrir en gastos altos.</p> <p>-Mejorar en su coordinación y su distribución del trabajo.</p> <p>-Divulgar sus mejores presentaciones entre sus compañeros compartir experiencias y estrategias.</p> <p>-Se aprende mejor realizando los trabajos de manera práctica y manipulación del material.</p> <p>-Haciendo uso de las redes sociales divulgar su experiencia vivida en el trabajo realizado</p>



Anexo E. foto 1. Equipo de trabajo realizando maqueta



Anexo E. foto 2. maqueta elaborada de material del medio