**Escuela Normal de Educación Preescolar del Estado**

**Licenciatura en Educación Preescolar**

**Ciclo 2020-2021**

Curso: Estrategias para la Exploración del Mundo Natural

Miss Yixie Laguna Montañez

# Unidad 3 El trabajo por Proyectos en Ciencias Naturales y los fenómenos físicos

# Evidencia 3 FENOMENOS RELACIONADOS CON LA LUZ

**PRESENTADO POR:**

 **9. MARIANA ELIZABETH MARTINEZ MARIN**

2do Semestre Sección B

**Competencias de la Unidad III**

|  |
| --- |
| * Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Diseña planeaciones aplicando sus conocimientos curriculares, psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.
 |

**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA**

**27 de junio del 2021**

**INTRODUCCION**

En este trabajo se estará hablando de lo que se vio en la unidad 3 perteneciente a este curso, donde se estuvo hablando sobre el Trabajo por proyectos en ciencias naturales, enfocándonos en los proyectos científicos que estos son en los que se investigan fenómenos o procesos naturales, no hay que olvidar que estos deben permitir que los niños puedan

* Trabajar en equipo
* aprender los contenidos de manera memorística
* Obtengan un aprendizaje autónomo
* comunicar resultados o experiencias
* investigación, exposición y organización
* planteamiento de problemas e hipótesis, reflexión,
* coordinación con sus compañeros.

El trabajar por proyectos es importante ya que es una manera de trabajar el conocimiento de la realidad en la que los niños viven, se desenvuelven, maduran, avanzan…etc. supone escuchar y descubrir lo que les interesa y motiva a partir de lo que ya saben, para llegar a lo que quieren saber. En este caso tomaremos como tema ¨Fenómenos relacionados con la luz¨ y se tomara en cuenta en como se hizo la elección del tema, en que consiste exactamente esto, en otras palabras ¿Qué es? ¿Qué tipos hay?, etc.; también se mencionará el proyecto que se eligió para el nivel de preescolar, al igual que mencionaremos las problemáticas que se presentaron antes, durante y después del experimento en dado caso que se hayan dado.

Se explicará una secuencia didáctica donde se retomará el tema de fenómenos relacionados con la luz donde se dividirá en inicio, desarrollo y cierre y se adjuntara una lista de cotejo, esto sin olvidar como debemos plantear el proyecto y que capte la atención de los niños para que les entre la curiosidad de saber más sobre esto; para finalizar realizara una conclusión de lo que se vio y que comprendí del tema al igual que la elección del proyecto en la secuencia ya antes mencionada.

**Fenómenos Relacionados con la Luz.**

**Hagamos un Caleidoscopio**

Se llevo a cabo lo que fue un caleidoscopio, al principio no se tenía claro el cómo se elaboraría ya que en algunos casos se utilizan vidrios, pero después de buscar diferentes materiales optamos por lo económico y reciclable que se podía encontrar en nuestros hogares, que en este caso utilizamos un CD, un tubo de cocina o de baño, una botella de plástico, piedritas o cuentitas que se encontraran a nuestro alcance, silicón ya fuera frio o caliente, entre otros materiales. La principal problemática fue el tiempo de recortar el CD y la botella de plástico ya que el primero serviría para hacer un prisma y así meterlo en el tubo de cartón; cabe recalcar que es un poco complicado el cortar el CD con las medidas que se manejaron, y el segundo fue que era un poco complicado el ir midiendo el tubo de cocina e irlo recortándolo al mismo tiempo, por lo cual esto fue lo que retraso un poco más el experimento.

 Una de las problemáticas durante el desarrollo del caleidoscopio que se detecto fue la explicación ya que considero que no fue la apropiada aparte de que había unos momentos en los que las compañeras que era su primera vez realizando el caleidoscopio se confundieran ya que no había una muy buena explicación. A parte de que se dio una explicación del caleidoscopio antes de que ellas lo pudieran probar y sacar sus propias conclusiones.

Y como ultima problemática fue al momento de ensamblar el caleidoscopio y pegarlo con el silicón ya que había compañeras que utilizaron silicón frio por lo cual se tardaba en secar y tuvieron que esperar el secado de este para ver lo que se buscaba con este experimento, pero para cuando esto pasara se habría acabado la clase. Las problemáticas tuvieron más relación con lo que fue el tiempo. Pero con esto nos dimos cuenta en que podemos mejorar en un futuro que apliquemos esta actividad.



Así fue mi resultado del caleidoscopio que yo realice por dentro.

**ANÁLISIS CIENTÍFICO: FENÓMENOS RELACIONADOS CON LA LUZ**

***¿Qué es la luz?***

Lo que llamamos luz es la parte del [espectro electromagnético](https://concepto.de/espectro-electromagnetico/)que puede ser percibido por el ojo humano. Existen, aparte de la luz, diversas formas de radiación electromagnética en el [universo](https://concepto.de/universo/), que se propaga por el [espacio](https://concepto.de/espacio/) y transporta [energía](https://concepto.de/energia/) de un lugar a otro (como la radiación ultravioleta o los rayos x), pero a ninguna de ellas podemos percibirlas naturalmente. La visión es, de todos nuestros sentidos, probablemente el que más usamos y apreciamos. Para utilizar los ojos no hemos tenido que inventar un lenguaje artificial: nuestro cerebro se encarga de traducir los impulsos nerviosos que recibe de los ojos en imágenes coherentes y significativas casi tan pronto como nacemos.

***Historia de la Luz***

Los antiguos griegos entendían la luz como algo cercano a la [verdad](https://concepto.de/verdad/) de las cosas. Fue estudiada por filósofos como Empédocles y Euclides, quienes ya habían descubierto varias de sus propiedades físicas. A partir del [Renacimiento](https://concepto.de/renacimiento/) europeo, en el siglo XV su estudio y aplicación a la vida humana tomó un gran impulso, con el desarrollo de la física moderna y de la [óptica](https://concepto.de/optica/). Posteriormente, el manejo de la [electricidad](https://concepto.de/electricidad-2/) permitió la iluminación artificial de los hogares y [ciudades](https://concepto.de/ciudad-2/), dejando de depender del Sol o de la quema de [combustibles](https://concepto.de/combustibles-fosiles/) (lámparas de gasoil o kerosén). Así se sembraron las bases de la ingeniería óptica que se desarrolló en el siglo XX.

Gracias a la electrónica y la óptica fue posible el desarrollo de aplicaciones para la luz que siglos atrás habrían sido impensables. Aumentó nuestra comprensión de su funcionamiento físico, en parte gracias a las teorías cuánticas y al enorme avance en la física y la química que tuvo lugar gracias a ellas. Gracias a la luz y su estudio existen [tecnologías](https://concepto.de/tecnologia/) tan dispares como el láser, el [cine](https://concepto.de/cinematografia/), la [fotografía](https://concepto.de/fotografia/), el fotocopiado o los [paneles fotovoltaicos](https://concepto.de/panel-solar/).

***Características de la Luz***

La luz es una emisión ondulatoria y corpuscular de fotones, es decir, al mismo tiempo se comporta como si estuviera hecha de [ondas](https://concepto.de/onda-2/) y de materia. Se desplaza siempre en línea recta, a una velocidad definida y constante. La [frecuencia](https://concepto.de/frecuencia/) de las ondas lumínicas determina el nivel de [energía de la luz](https://concepto.de/energia-luminica/), y es lo que diferencia a la luz visible de otras formas de radiación.

Aunque la luz en general (tanto del Sol como la de una lámpara), se vea blanca, contiene ondas con longitudes de onda que corresponden a cada color del espectro visible. Eso puede evidenciarse al apuntarla a un prisma y descomponerla en los tonos del [arcoíris](https://concepto.de/arcoiris/). Que un objeto tenga un color particular es consecuencia de que el pigmento del objeto absorbe ciertas longitudes de onda y refleja otras, reflejando la longitud de onda del [color](https://concepto.de/color/) que vemos.

***Propiedades de la luz***

Cuando la luz incide sobre un cuerpo, su comportamiento varía según sea la superficie y constitución de dicho cuerpo, y la inclinación de los rayos incidentes, dando lugar a los siguientes fenómenos físicos:

**a) Absorción.** Al incidir un rayo de luz visible sobre una superficie negra, mate y opaca, es absorbido prácticamente en su totalidad, transformándose en calor.

**b) Reflexión.** Cuando la luz incide sobre una superficie lisa y brillante, se refleja totalmente en un ángulo igual al de incidencia.

**c) Transmisión.** Es el fenómeno por el cual la luz puede atravesar objetos no opacos.

**d) Refracción.** Es un fenómeno que ocurre dentro del de transmisión. Cuando los rayos luminosos inciden oblicuamente sobre un medio transparente, o pasan de un medio a otro de distinta densidad, experimentan un cambio de dirección que está en función del ángulo de incidencia (a mayor ángulo mayor refracción), de la longitud de onda incidente (a menor longitud de onda mayor refracción), y del índice de refracción de un medio respecto al otro.

**e) Dispersión.** Esta propiedad de la luz es la que nos permite obtener el espectro de color completo al dispersar el haz de luz, es decir, es lo que ocurre cuando la hacemos atravesar un prisma, o lo que ocurre cuando la luz atraviesa las gotas de lluvia en la [atmósfera](https://concepto.de/atmosfera/) y genera así un arcoíris.

**f) Difracción.** Es la desviación de los rayos luminosos cuando inciden sobre el borde de un objeto opaco. El fenómeno es más intenso cuando el borde es afilado. Aunque la luz se propaga en línea recta, sigue teniendo naturaleza ondulatoria y, al chocar con un borde afilado, se produce un segundo tren de ondas circular, al igual que en un estanque

***Referencias***

*Cetto, A. De la Peña, L. (2003). El fenómeno de la luz. Ciencia, 5, p.4.*

*"Luz". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto. De. Disponible en: https://concepto.de/luz/. Última edición: 3 de agosto de 2020. Consultado: 23 de junio de 2021. Fuente:*[*https://concepto.de/luz/#ixzz6yduKxRgE*](https://concepto.de/luz/#ixzz6yduKxRgE)

*Núñez. (2013). Percepción visual. Nociones básicas de la luz. Junio 23, 2021, de Comunicación Audiovisual Sitio web:* [*https://www.uv.mx/personal/lenunez/files/2013/06/luz.pdf*](https://www.uv.mx/personal/lenunez/files/2013/06/luz.pdf)

SECUENCIA DIDACTICA

**LA FLECHA CONTRARIA**

Refracción y Reflexión.

Fecha: 27 de junio del 2021

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CAMPO DE FORMACION ACADEMICA** | **ORGANIZADOR CURRICULAR 1** | **APRENDIZAJE ESPERADO** |
| Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social | Mundo Natural  | •Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos.**•**Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos. |
| **ORGANIZADOR CURRICULAR 2** | **ENFASIS** |
| Exploración de la Naturaleza | **•**Experimenta con objetos y materiales**•**Comunica sus hallazgos al observar fenómenos.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **ORGANIZACION** | **RECURSOS/MATERIALES** | **TIEMPO** |
| **INICIO** |
| Empezar con las ideas previas ¿Qué es la luz? ¿Conocen los tipos de luz? ¿Qué se imaginan cuando se menciona la palabra refracción? ¿Qué se imaginan cuando se menciona la palabra reflexión? Mostrar un video en el cual se explica lo que es la reflexión y refracción  | **Grupal**  | * Video
* Bocinas
* Cable HDMI
* Pantalla

<https://www.youtube.com/watch?v=vvi-PCDoTR0&t=89s> | **10 min**  |
| **DESARROLLO** |
| EXPERIMENTO 1 Dibujar una flecha para el lado que quieran (derecha o izquierda) cuando esté lista la pondrán detrás del vaso. Verter el agua de la jarra hasta la mitad del vaso. Poner por detrás del vaso pasaran lentamente la hoja con la flechaEXPERIMENTO 2Tomar el espejo y ponerlo frente a una pared. Prender la linterna  | **Individual**  | * 1 vaso de Cristal
* Una jarra de agua
* Hojas
* Colores
* Linterna o Puntero
* Espejo (de preferencia del tamaño de la mano)
 | 20min  |
| **CIERRE** |
| Dibujar lo que paso en los 2 experimentos. Explicar con sus palabras lo que paso con otros compañeros, cuando termine lo compartirá enfrente del grupo  | Grupal Individual  | * Hojas
* Colores
 | 15 min |

EXPERIMENTO 1

EXPERIMENTO 2



Lista de Cotejo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspectos** | **Lo hace** | **No lo hace** | **En proceso** | **Observaciones** |
| Explica lo que pasa a partir de la experimentación y observación de los experimentos |  |  |  |  |
| Comparte sus ideas con sus compañeros para enriquecer su conocimiento.  |  |  |  |  |
| Representa lo que se vio con la experimentación. |  |  |  |  |
| Participa constantemente en la realización de los experimentos.  |  |  |  |  |

**CONCLUSION/ REFLEXION**

A lo largo de esta unidad, estuvimos manejando lo que fue el trabajo por proyectos esto tomando en cuenta una lectura que se vio a lo largo de la unidad donde nos ayudo para enriquecer lo que nosotros ya sabíamos, en mi caso fue como un guía ya que mencionaba la importancia de llevar esta estrategia y más en el nivel de preescolar ya que ellos naturalmente son curiosos y lo que necesitan es el estar experimentando para que tengan un aprendizaje significativo, aquí le daría mucha razón a una frase que se menciona ¨los alumnos aprenden lo que practican¨ (Dewey, 1967).

Esta estrategia aparte de que ponen en practica el trabajo en equipo, desarrollan diferentes habilidades que le ayudan a llevar a cabo estos proyectos tanto fuera como dentro del ámbito escolar, en lo personal soy mas de tener un sustento teórico y a la vez ir realizando el proyecto. En base a lo que se realizo en este trabajo, al guiarme de la lectura me dio la oportunidad de ir indagando en buscar que son los fenómenos relacionados con la luz y algunos ejemplos por medio de videos y de la experimentación.

Aunque como se mencionó anteriormente las problemáticas del primer experimento que realizamos en el grupo, este fue un claro ejemplo de la propiedad de la luz mejor conocida como reflexión, ya que las cuentitas su reflejo va rebotando en los lados del prisma hecho por CD. Y mientras iba realizando la secuencia didáctica de este tema, fui investigando, observando y experimentando con diferentes situaciones (experimentos) a ver cual era el apropiado para plantearlo en el nivel de preescolar, que se fueran a favorecer los aprendizajes esperados, que fuera complicado, pero a la vez fácil esto con el fin de al momento de aplicarse puedan encontrar una solución y una explicación del experimento.

De este tema y de algunos aspectos que se mencionan no sabía mucho, con lo que pude llevar a cabo a través de las clases, experimentos, investigaciones, realización de actividades me dejaron un conocimiento para poder llevarlo a cabo y ponerlo a prueba en mi formación docente al plantear un experimento y en que consistiría esto.

***REFERENCIAS***

Gómez, A. Quintanilla M. (2015). Le enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos. Santiago, Chile: ANDROS impresores.

Cetto, A. De la Peña, L. (2003). El fenómeno de la luz. Ciencia, 5, p.4.

"Luz". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto. De. Disponible en: https://concepto.de/luz/. Última edición: 3 de agosto de 2020. Consultado: 23 de junio de 2021. Fuente: https://concepto.de/luz/#ixzz6yduKxRgE

Núñez. (2013). Percepción visual. Nociones básicas de la luz. Junio 23, 2021, de Comunicación Audiovisual Sitio web: https://www.uv.mx/personal/lenunez/files/2013/06/luz.pdf

|  |
| --- |
| **Rúbrica para evaluar proyecto**  |
| **Competencia de Unidad de aprendizaje**: Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él.  | **Competencias profesionales**: Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación. |
| **Propósito:** Diseño de un proyecto científico que tome como base un fenómeno, utilizando la metodología por proyectos para promover el aprendizaje de los conocimientos científicos.**Referentes**1.- Portada con tipología2.- Introducción una cuartilla vinculación con el tema principal a) Problemáticasantes, durante y después del experimento. Cuartilla separada3.- Elaborar dos cuartillas de análisis científico con 3 referencias (agregar también las ligas de los videos) en APA4. Planeación de una secuencia didáctica (análisis didáctico)5.- Reflexión -Conclusiones1 cuartilla Referencias al final del documento. | **CONTENIDO** |  **Pre formal 6**No menciona la relevancia del trabajo y omite las palabras clave o alguna metodología o resultado relevante. |  **Receptivo 7**Menciona la relevancia del trabajo, pero omite las palabras clave o alguna metodología o resultado relevante. | **Resolutivo 8** Presenta brevemente el tema, incluyendo las metodologías y resultados principales, pero no menciona la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave. | **Autónomo 9**Presenta brevemente el tema, incluyendo las metodologías y resultados principales, mencionando la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave | **Estratégico 10**Presenta excelentemente el tema, con análisis y reflexión incluyendo las metodologías y resultados principales, mencionando la relevancia del trabajo. Incluye 4 a 6 palabras clave  |
| **INTRODUCCIÓN** | La introducción está incompleta y no es efectiva. No expone las ideas principales del temaNo identifica una postura clara ante el tema.Aborda la información a partir de datos insuficientes. | La introducciónda parcialmente un panorama general y no se exponen las ideas principales del tema de manera implícita.Identifica apropiadamente su postura ante el temareproduce a partir de la información obtenida | La introducción da un panorama general del tema, con un lenguaje bastante claro. Expone algunas ideas principales que apoyan el desarrollo del tema.  Poca perspectiva ante el tema, aplicando algo de información obtenida respecto al tema.  | La introducción da un panorama general del tema, con un lenguaje académico e ideas propias. Expone ampliamente y vincula argumentando a partir de sus experiencias propias respecto al tema.. | La introducción da panorama general muy interesante para el lector, utiliza un lenguaje académico con ideas propias. Expone ampliamente al y vincula innovando a partir de sus experiencias propias respecto al tema de manera relevante. |
| **METODOLOGÍA** | Omite dos o más de las metodologías utilizadas o la descripción de tres o más de las metodologías utilizadas son incorrectas, poco claras o extensas | Omite una de las metodologías utilizadas o la descripción de dos de las metodologías utilizados son incorrectas, poco claras o muy extensa | Incluye algunas de las metodologías utilizadas, pero la descripción es incorrecta, poco clara o extensa, o falta citas bibliográficas. | Describe breve, clara y correctamente, todas las metodologías utilizadas incluyendo citas bibliográficas | Describe perfectamente, y correctamente, todas las metodologías utilizadas incluyendo citas bibliográficas |
| **ORTOGRAFÍA** | Ausencia de respeto a los signos de puntuación, acentuación y coherencia entre las mismasMás de 7 errores de ortografía |  No respeta los signos de puntuación, acentuación y coherencias entre las mismas o están incompletas.De 4 a 6 errores de ortografía | *Respeta algunos signos de puntuación y acentuación*De 1 a 3 errores de ortografía ciertos problemas de redacción. | *Respeta signos de puntuación y acentuación* *1 a 2 errores de ortografía*Coherencia de ideas y reflexiones. | Ningún error de ortografía y excelente redacción, coherencia de ideas y reflexiones respeta signos de puntuación y acentuación. |
|  **CONCLUSIONES** | No presenta la mayoría de los resultados obtenidos y utiliza gráficos muy deficientes en contenidoEl texto es limitado o no existe. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión es muy pobre o no existe | Presenta algunos de los resultados organizados y no utiliza gráficos.Termina con un texto poco satisfactorio y la conclusión es muy insuficiente  | Presenta algunos resultados obtenidos y gráficos que reflejan el logro de algunos aprendizajes adquiridos.Termina con algunas ideas personales y un lenguaje académico algo satisfactorio | **Autónomo 9**Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridosTermina con reflexiones e ideas personales con lenguaje académico | Presenta todos los resultados obtenidos durante la investigación. Elabora gráficos que explican los aprendizajes adquiridos de manera original y con innovación utilizando plantillas digitalesTermina con reflexiones e ideas personales de manera lógica y coherente.. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elementos de la Tipología**  | **Criterios de evaluación** | **Si** | **No** | **Observaciones** |
| **Portada** EN LA PORTADA DEBERÁ IR EL ENCABEZADO (NOMBRE DE LA ESCUELA NORMAL DE PREESCOLAR)ESCUDO, CURSO NOMBRE DEL DOCENTENOMBRE DEL ALUMNOTEMA,FECHACOMPETENCIAS DE UNIDAD II | Mayúsculas, Times New Román 16Escudo 4cm de ancho x 6 cm de largo**PRESENTADO POR:**Mayúsculas, Times New Román 14, negritasNombre del alumno Mayúsculas, Times New Román 16 Se escribe el nombre completo del alumno**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA** Mayúsculas, Times New Román 12, negritasUbicar en la parte inferior izquierda |  |  |  |
| **Estructura del texto Ortografía y redacción**  | **Títulos**Primera letra con mayúscula, centrado, negritas, Times New Román 14**Subtítulos** Primera letra con mayúscula, alineado a la izquierda, negritas, sin punto final Times new Román 12Entre el título y el subtítulo doble espacio Margen superior 2.5 derecho 2.5, 2.5 izquierdo inferior 2.5Interlineado 2 |  |  |  |
| **Fase I Selección del Tema y Subtema** **Introducción una cuartilla.**1. Problemáticas detectadas antes, durante el experimento
 | Elegir un Tema y Subtema de la siguiente listaFenómenos relacionados con el sonido. • Fenómenos relacionados con la luz. • Fenómenos magnéticos. • Fenómenos eléctricos. |  |  | **2 %** |
| **Fase II Búsqueda y Selección del contenido (Análisis Científico) 2 cuartillas.** | Inicia la búsqueda de información en revistas de didáctica de las ciencias, videos con experimentos que se puedan llevar a cabo en el preescolar y en plataformas digitales o páginas web confiables para el estudio de tu tema. (3 Fuentes en total agregar sus referencias)Citar según APA |  |  | **1%** |
| **Fase III Elaboración de la Secuencia didáctica (Análisis didáctico)** | **Plan de trabajo**1) Campo de formación académica, Organizadores curriculares Aprendizajes esperadosTema y subtemaTítulo de la secuencia didácticaGrado2) Se mencionan los 3 momentos **de** las actividades de Inicio, Desarrollo y Cierrea)Materiales y recursosb) Organizaciónc) Temporalidad- Fechad)Descripción de la actividade) relación del tema y subtema con el aprendizaje esperadof) la redacción en presente e inicia con un verbo**Selección de los propósitos**reflexión sobre los potenciales y aprendizajes de los alumnosa) El propósito incluye: Plan de estudios de aprendizajes clave Preescolar.**Selección de estrategias de evaluación**1. La valoración del proceso de enseñanza y de los aprendizajes

 En el momento del cierre incluye instrumentos de evaluación que utilizará (diseña instrumentos para la recopilación de información puede ser la lista de cotejo o rúbrica de evaluación para los alumnos y sus criterios de desempeño)AGREGAR FOTOS DEL EXPERIMENTO Y MATERIALES |  |  | **6%** |
| **FASE IV Reflexión – Conclusiones (una cuartilla)** |  |  |  | **1%** |