



Departamento de Sucre

Institución educativa

“San Pedro Claver”

San Pedro – Sucre

PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA CONTINGENCIA

ÁREA DE TECNOLOGÍA



Docente (es): MARIO CARMELO DÁJER PÉREZ	Área: Tecnología	Asignatura: Tecnología	
Nombre de la unidad: Descomposición de la Luz	Período: Contingencia	Duración: 8 horas	Grado: Ciclo IV
Correo Electrónico Insanpecla10@gmail.com			

CONTEXTUALIZACIÓN

Estándares básicos de competencias

Explico y ejemplifico la descomposición de la luz

Objetivos de aprendizaje

Conceptuales: Analizar la descomposición de la luz

Procedimentales: Elaborar un experimento con materiales reciclables donde observe la descomposición de la luz

Actitudinales: Realizar la actividad con responsabilidad y entrega puntual.

ruta de aprendizaje / contenidos

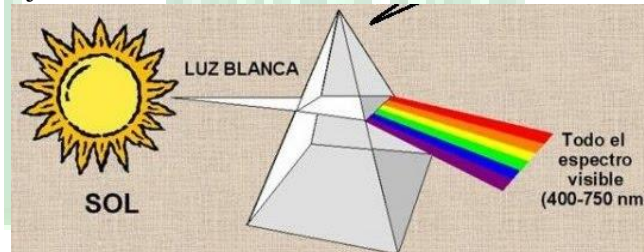
1. Descomposición de la Luz

MATERIAL DE APOYO

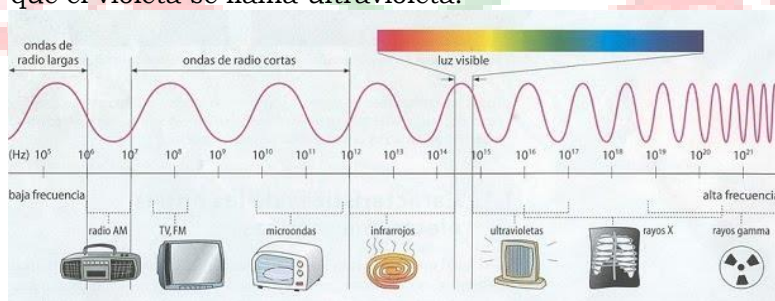
Exploración/Apertura y Análisis de saberes previos:

LA DESCOMPOSICIÓN DE LA LUZ

Conocemos como luz blanca a la luz que proviene del Sol. Isaac Newton comprobó que, al hacer pasar luz blanca por un prisma de cristal, esta se descompone en diferentes colores: el rojo, el naranja, el amarillo, el verde, el azul, el cobalto o añil y el violeta. A este fenómeno se le denomina dispersión de la luz blanca.



Todos estos colores configuran lo que denominamos el espectro visible. Además de las radiaciones que forman el espectro visible existen otras radiaciones con longitudes de onda diferentes, pero nosotros no podemos verlas. La radiación con una longitud de onda superior al rojo se denomina infrarroja, y la que tiene una longitud de onda menor que el violeta se llama ultravioleta.



Hoy día sabemos que esta descomposición de la luz blanca se debe a que cada color tiene una longitud de onda y una frecuencia diferentes.



Departamento de Sucre

Institución educativa

“San Pedro Claver”

San Pedro – Sucre

PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA CONTINGENCIA

ÁREA DE TECNOLOGÍA



Estas diferencias hacen que cuando la luz blanca atraviesa un prisma, cada uno de los colores se refracte de forma diferente, y por tanto al salir del prisma lo hagan con diferentes ángulos, es decir, se separen.

El color de los objetos

El color de los objetos se debe a la forma en que estos reflejan y absorben la luz blanca.

Cuando un cuerpo opaco es iluminado con luz blanca, absorbe una parte de la luz que le llega y refleja otra. La luz que refleja corresponde al color que nosotros observamos de ese objeto. Según esto:

- ✓ Si refleja todos los colores y no absorbe ninguno, veremos el objeto de color blanco.
- ✓ Si absorbe todos los colores que forman la luz blanca y no refleja ninguno, veremos el objeto de color negro.
- ✓ Si absorbe todos los colores menos uno, veremos el objeto del color de la luz que refleja.



El color de un cuerpo es consecuencia de la luz que refleja

Comprobemos los conocimientos.

Para desarrollar esta práctica necesitaremos los siguientes elementos.

1. Un cd que no funcione, a este se le removerá la cinta metálica que trae adherida
2. Cinta pegante transparente para remover la cinta metálica del cd
3. Un exacto, o un objeto que permita hacer un corte recto sobre el cd
4. Una vela o linterna
5. Tabla de madera de 15 cm de largo, el ancho no es importante
6. Un círculo de cartón de 4 cm de diámetro, utiliza un compás para trazarlo y una tijera para recortarlo.
7. Segueta, serrucho, o cualquier herramienta que permita hacer una pequeña ranura en la tabla.
8. Silicona líquida o barra de silicona derretible con calor



Departamento de Sucre

Institución educativa

“San Pedro Claver”

San Pedro – Sucre

PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA CONTINGENCIA

ÁREA DE TECNOLOGÍA



Procedimiento:

Paso 1. Removiendo cinta magnética del cd

Primero usando el exacto, cortamos un lado del cd (trazamos un radio), para lograr que la cinta se pueda remover con la cinta pegante



Para ello, le hacemos un corte en esta cara,

Luego pegamos la cinta cerca del corte que acabamos de hacer la fijamos bien y de un tirón desprendemos la cinta metálica que tiene el cd pegada.



la repasamos bien y le damos un tirón fuerte.

Una advertencia que os quiero hacer, no limpiéis el disco ni con alcohol ni

Repite el proceso las veces que sean necesarias para dejar el cd completamente limpio de la cinta metálica.

Advertencia, el cd no debe ser lavado, ni se le debe aplicar ninguna sustancia, al hacerlo ya no tendrá la funcionalidad que buscamos en él.

Paso 2. Tapando el centro del cd.}

Luego de remover la cinta metálica que tenía el cd, procedemos a pegar el cartón que antes hemos preparado (cartón de 4cm de diámetro) en el centro del cd, con el fin de evitar que la luz pase por ese espacio y obtener un mejor efecto visual.



Una vez que tenemos el disco, hay que tapar el agujero del centro. Lo podemos

Para pegar el cartón utilice la silicona sea líquida o la que se calienta, tener mucho cuidado al usar esta última evitando quemaduras.



Departamento de Sucre

Institución educativa

“San Pedro Claver”

San Pedro – Sucre

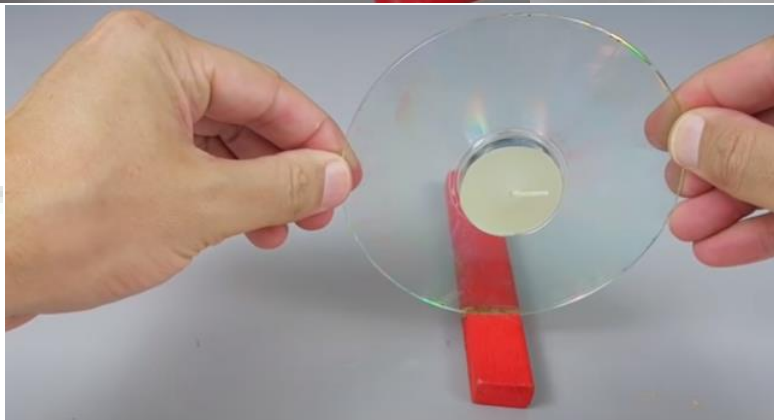
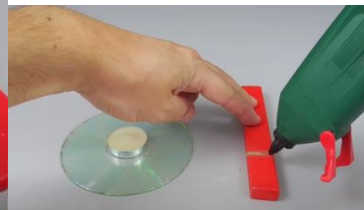
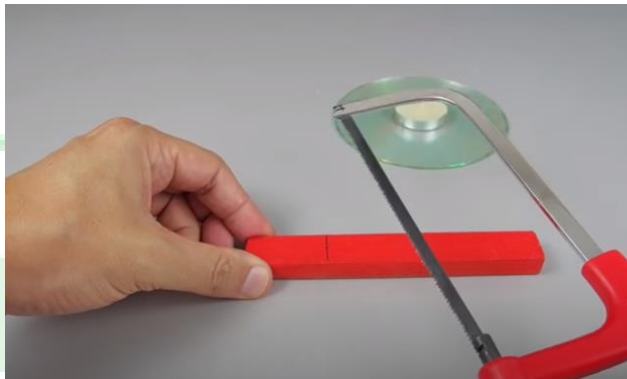
PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA CONTINGENCIA

ÁREA DE TECNOLOGÍA



Paso 3. Ranurando la tabla para desplazamiento del cd

Toma la tabla y a un centímetro de una de las orillas labra una ranura utilizando la segueta o una herramienta que te permita hacer una ranura donde ubicaremos el cd posteriormente para que no se desplace, aplica un poco de silicona en la ranura y fija el cd, esto para que podamos moverlo en el piso hacia la luz sin que se caiga.



Paso 4. Instalando la fuente emisora de luz

Única la luz ya sea esta la vela que dispones o una linterna a la altura del centro del cd, es decir la luz debe apuntar al cartón que fijamos en medio del cd para poder obtener un óptimo resultado



Puedes usar para ello cualquier soporte que encuentres en casa, eso si es una linterna lo que ubicaras, si es una vela puedes cortarla justo a la medida del centro del cd, ten en cuenta que el cd esta sobre la tabla, por tal motivo debe sumar el grosor de la tabla mas lo que mida el cd así obtendrás el centro



Departamento de Sucre

Institución educativa

“San Pedro Claver”

San Pedro – Sucre

PLAN DE UNIDAD DIDÁCTICA CONTINGENCIA

ÁREA DE TECNOLOGÍA



Paso 5. Ubica un lugar de poca luz en tu casa.

Puedes hacerlo en el cuarto apagando la luz del bombillo y cerrando las puertas así lograras un ambiente bastante oscuro, pero antes de apagar el bombillo deja en marcha lo siguiente.

1. Enciende la fuente luminosa sea esta una vela o la linterna.
2. Ubica la tabla con el cd de tal forma que el lado aserrado quede mas cerca de la luz y el resto de la tabla hacia fuera
3. Apaga el bombillo del cuarto, y ubícate frente a el cd, si puede acuéstate al piso y así obtendrás una vista directa del efecto.
4. Desplaza la tabla alejándola y acercándola de la luz, para poder visualizar el efecto que produce la luz sobre el cd
5. Fascínate de los resultados obtenidos

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Actividad uno: Responda las siguientes preguntas

1. ¿Por qué piensas que se produjo ese efecto?
2. ¿Al acercarse el cd a la luz que color puedes apreciar?
3. ¿Al alejar el cd de la luz que color puedes apreciar?
4. ¿Qué piensas que sucedería si cambias la fuente de luz?

Fecha de entrega 12 de junio

Actividad dos: Elaborar un vídeo o una nota de voz explicando los resultados del proyecto descomposición de la luz

Fecha de entrega 26 de junio

EVIDENCIA PARA LA ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES

Finalización/Reflexión final (cierre): Aplicación. Evaluación de las evidencias: Socialización:

Actividad Uno: Elaborar un escrito con las respuestas de los interrogantes y enviarlo por Whatsapp o Correo Electrónico

Fecha de entrega 12 junio

Actividad Dos: Elaborar un video donde explique los resultados de la construcción, el vídeo debe tener una duración de 2 a 3 minutos y enviar a mi Whatsapp personal en la fecha de entrega del experimento

Fecha de entrega 26 junio

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Indicadores de desempeños / evidencias / Productos

RUBRICA

1. La imagen digital la presenta de forma completa, clara y con un alto nivel de detalle todos los aspectos solicitados en el desarrollo de la actividad.
2. Se apega al tiempo establecido para la duración del video, alcanzando a mostrar los aspectos solicitados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, LINKOGRAFÍAS, HERRAMIENTAS DE APOYO O TIC

Referencias:

Espectroscopio casero <https://www.youtube.com/watch?v=chG8aBIRnwM>

Un efecto de colores alucinantes <https://www.youtube.com/watch?v=yRYSCygAz3Y>

Herramientas TIC:

Computador

Buscadores (Internet)

Dispositivos Móviles