

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-35	VERSIÓN 2
	Taller - Guía	FECHA: 25-06-2020	

Marque el tipo de taller: Complementario ___ Permiso ___ Desescolarización ___ Otro: Trabajo en casa

Asignatura(s): Ciencias Naturales, Tecnología, Educación religiosa y Ética y Valores

Grado: 8°

Fecha: Semanas 5, 6, 7 y 8 P3

Docente: Yisneth Alvarez Tobón, Janeth Ospina Campiño y Andrés Parias Martínez.

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Ciencias Naturales: (2 notas de seguimiento)

1. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).
2. Maneja conocimientos propios de las ciencias naturales.

Religión: (2 notas de seguimiento)

1. Valora y escucha las diferentes opiniones de sus compañeros.
2. Argumenta la razón de ser de una comunidad.

Tecnología (2 notas de seguimiento)

1. Compara tecnologías del pasado con las del presente para establecer tendencias en el diseño de nuevos artefactos.
2. Aplica las restricciones y especificaciones planteadas para diseñar y construir.

Educación Ética y en Valores Humanos: (2 notas de seguimiento)

1. Reconocer el valor de la escucha, la atención, la reflexión colectiva como elementos fundamentales para construir colectivas propuestas en la comunidad.
2. Realiza acciones comunicativas para potenciar la sana convivencia en su entorno comunitario.

Pautas para la realización del taller:

El estudiante deberá realizar el taller de las asignaturas unificadas (Ciencias Naturales, Tecnología, Educación Religiosa y Ética y valores). Además, para contextualizar los contenidos a las necesidades actuales de los estudiantes tales como: Motivar el Interés por la curiosidad y la investigación y estimular la imaginación y la creatividad de los jóvenes. Tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ❖ Subir el taller resuelto en su totalidad (se puede elaborar en documento de word, pdf, cuaderno, hojas de block) en la clase de cada docente a través de la plataforma Edmodo para que puedan tener la nota en todas las asignaturas. Los profesores se encargan de calificar de forma conjunta, es decir que se reúnen para hacer la evaluación de los trabajos.
- ❖ Si no puede cargar el taller en la plataforma Edmodo, entregarlo en físico de forma presencial en la Institución Educativa, teniendo en cuenta las restricciones del pico y cédula, las secretarías de la institución envían de forma escaneada los trabajos a los profesores.
- ❖ Los profesoras de Ciencias Naturales, Educación Religiosa, Tecnología y el profesor de Educación Ética y en Valores Humanos abordarán en las clases sincrónicas programadas por la institución, aquellos contenidos claves para el desarrollo del taller, sin embargo, es importante aclarar que la guía fue diseñada de tal forma que se puede resolver sin necesidad de información adicional.
- ❖ El encuentro sincrónico será grabado para que los estudiantes que no puedan participar de la clase tengan acceso en el momento que les quede más fácil.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Cada indicador tiene una nota en cada asignatura.

1. EXPLORACIÓN:

Actividad 1: Leer el siguiente texto y reflexionar:

El uso de las luces de navidad se inició en el siglo XVIII cuando en Alemania en hogares de clase alta utilizaban las velas para decorar los árboles navideños. Posteriormente en el siglo XX empezaron a ser famosos los árboles de navidad iluminados con luz eléctrica. En algunos países, esta costumbre tomó su relevancia desde la década de los 60. Desde ese tiempo, la tecnología usada para crear luces de navidad ha ido innovando a lo largo del tiempo. Desde las bombillas de filamentos hasta los diodos de luz o led, han ido tomando cada vez más relevancia porque disminuyen de forma drástica el consumo eléctrico.



Ahora bien, una rutina que se lleva a cabo cada final de año en los hogares colombianos, es la de buscar las luces navideñas con el fin de reutilizarlas. Por ende, después de realizar una revisión general y detectar cualquier daño, son de nuevo instaladas para alegrar las fiestas navideñas.

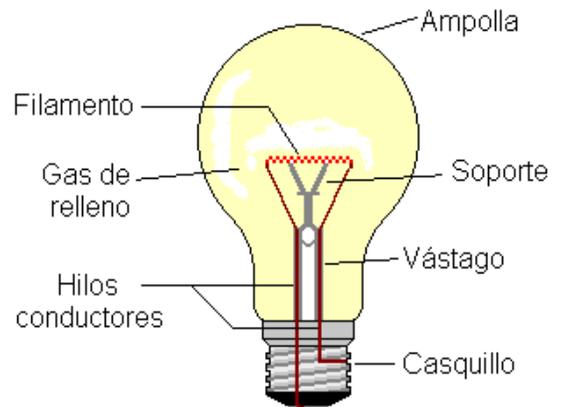
2. ESTRUCTURACIÓN:

Actividad 2: Leer la siguiente información, luego responder las preguntas.

USOS DE GASES EN BOMBILLAS ELÉCTRICAS TRADICIONALES

Uno de los inventos más importantes en la historia de la humanidad es el foco, también conocido como la bombilla eléctrica. Actualmente se encuentran en proceso de desaparición. ¿Cómo funciona un foco? La tecnología detrás de este aparato es primitiva y obedece a los principios de una antorcha. En su interior contienen uno o más filamentos de metal (tungsteno o wolframio) a través de los cuales corre la corriente eléctrica.

Por calentamiento se provoca que los metales generen incandescencia y con ello se provoca el efecto lumínico. El fenómeno es su principal desventaja también. Pues se calcula que solo el 5% de la energía consumida en el proceso provoca la luz que utilizamos. El resto es emitido en forma de fuente de calor. Prueba de ello, es que resulta prácticamente imposible tocar una bombilla tras encenderla durante un par de minutos.



Partes de una bombilla



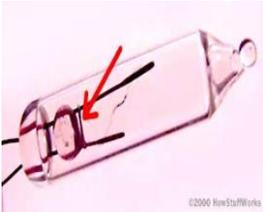
El tungsteno al que nos referimos, es un elemento químico metálico que no sólo es increíblemente denso sino también asombrosamente duro. Hace alrededor de un siglo, no se usaba para nada pues era casi imposible de trabajar con un metal con estas características. A pesar de ello, hoy en día lo usamos para escribir, atravesar glaciares, emitir rayos X y destruir edificios sin usar dinamita.

LAS LUCES NAVIDEÑAS



Las primeras luces de navidad estaban diseñadas con pequeñas **bombillas incandescentes** de 120 voltios. Cada bombilla manejaba de 5 o 10 vatios como la que se encuentra en una luz nocturna. Estas no son ya comunes porque consumen mucha energía, generan mucho calor y son muy costosas.

Posteriormente inventaron las **luces de burbuja** de navidad, que consisten en un frasco lleno de líquido que se calienta y se ilumina con una bombilla de luz incandescente. El líquido era casi siempre cloruro de metileno, un disolvente que es tóxico y posiblemente cancerígeno. En los últimos años, las luces de las burbujas se han vuelto más elaboradas en apariencia y menos tóxicas de las luces de burbujas iniciales.



Seguidamente se cambia el modelo por las **minis – luces**, estas consistían en una pequeña bombilla incandescente de 2,5 voltios y dado que estaban conectadas en serie presentaban la dificultad de que al dañarse una bombilla se apaga toda la instalación. Al presentarse tal inconveniente fue necesario pensar en una solución y se innovó de tal manera que se podía dañar una bombilla y continuar encendida la instalación, pero si se retiraba la bombilla del casquillo, se apagaba toda la instalación. Esta diferencia en el comportamiento de la instalación se produce porque las nuevas bombillas contienen una derivación interna.

Luego aparecieron las **luces parpadeantes** las cuales podían parpadear gracias a dos situaciones diferentes la primera una bombilla intermitente, con la debilidad que si ésta se quemaba o dañaba se apagaba toda la instalación y segundo un controlador de varias funciones que podían hacer funcionar las luces en distintos tipos de patrones.



En la última versión que conocemos están las **instalaciones LED** (diodo emisor de luz) no tienen filamentos que se quemen y generan luz sin añadir calor. Los LEDs son iluminados por electrones que se mueven en un material semiconductor. Las luces LED usan un 80 por ciento menos de energía y duran mucho más que las luces incandescentes tradicionales, por lo cual la factura de electricidad de una casa cubierta desde el tejado hasta los cimientos en las luces navideñas no es tan alta como podría serlo.

Un beneficio adicional es que estas luces son a menudo programables, lo que permite a los usuarios cambiar el color de las luces y seleccionar diferentes modos de parpadeo. También vienen en una variedad de formas y estilos. Un aspecto relevante en esta última innovación tiene que ver con el hecho de que los colores que se obtienen de los LEDs están determinados por los materiales semiconductores utilizados. No hay un único material para todos los colores, sino que hay un abanico de posibilidades. Hoy en día, los LED no sólo se encuentran en las luces navideñas, sino también en muchas bombillas normales.

En el diseño y construcción de las diferentes innovaciones de las instalaciones de navidad, siempre los científicos contaron con diseñadores creativos que se imaginaron dichas luces antes de construirlas. Por diseño nos referimos generalmente a un **proceso de prefiguración mental**, es decir, de **planificación creativa**, en el que se persigue la solución para algún problema concreto, especialmente en el contexto de la ingeniería, la industria, la arquitectura, la comunicación y otras disciplinas afines.

Dicha imaginación del objeto responde a factores como la forma, el aspecto, la funcionalidad, la selección de los materiales, la operatividad y la vida útil del mismo y se sirven de la geometría, la aritmética, la lógica, el dibujo técnico, el mercadeo, la sociología y la informática para un proceso que, fundamentalmente, comprende las siguientes etapas:

- **Observar y analizar.** Ya que la necesidad del diseño surge de la cotidianidad del ser humano.
- **Planificar y proyectar.** Proponiendo un modo de solucionar la necesidad detectada.
- **Construir y ejecutar.** Llevando a la realidad lo proyectado y sometiénndose a la prueba de su funcionamiento.

2.1 Teniendo en cuenta el ejemplo de evolución en las luces de navidad, consulta con tu familia ¿Cuáles son las principales dificultades que se les presenta con el uso y manipulación de las luces navideñas?



2.2 Imagina que eres un diseñador creativo y realiza un dibujo como propuesta de decoración navideña en tu hogar para este 2020, teniendo en cuenta que debes escoger un tema innovador pero amigable con el medio ambiente y el consumo eléctrico responsable.



2.3 La importancia de la iluminación en la decoración navideña radica en que aporta calidez y resalta los rincones especiales. La luz que emiten destacan los brillos de los adornos de Navidad. La iluminación durante diciembre no solo es una cuestión de los hogares, es un asunto del barrio, de la comunidad, de todos los habitantes de un sector. ¿Cómo podemos potenciar la sana convivencia en nuestro entorno comunitario durante estas fechas?

3. TRANSFERENCIA:

Actividad 3: Leer la siguiente información y responder de forma crítica las preguntas:

NAVIDAD ANTIOQUEÑA

En 1955, cuando Empresas Públicas de Medellín apenas se consolidaba como institución, nació el Alumbrado Navideño. Por la época decembrina, parte de la ciudad se engalanaba tímidamente con lámparas especiales gracias a los aportes materiales de la empresa privada, las autoridades y hasta de la prensa. Los habitantes de la Bella Villa "bajaban" a mirar el encendido oficial a las seis de la tarde y a recorrer una y otra vez La Playa, desde siempre constituida en columna vertebral del decorado navideño.



Hacia 1967, Empresas Públicas de Medellín asumió la realización de "los alumbrados", como se les conoce popularmente, y con ello, su diseño, montaje y, por supuesto, sus costos. Con el paso del tiempo, dichos alumbrados se fueron mejorando, convirtiéndose en uno de los mayores atractivos turísticos de Medellín en la temporada de fin de año. Adicionalmente, la National Geographic, en su sitio web, presenta el alumbrado navideño de la ciudad como uno de los diez más bellos del mundo.



EPM había ofrecido su alumbrado más representativo año tras año, sólo modificado en la época decembrina de 1992, cuando la emergencia del racionamiento obligó a derrochar toda la creatividad de sus funcionarios para concebir un "decorado" distinto, y de esta manera no privar a la ciudad del encanto navideño. Fue una propuesta distinta, donde los adornos y la magia del fuego, sustituyeron los bombillos multicolores.

Hoy, el Alumbrado es toda una institución para Medellín. Cientos de personas trabajan durante muchos meses para que miles de visitantes puedan disfrutarlo en puntos estratégicos de la ciudad.



3.1 Teniendo en cuenta la información presentada, argumenta desde el punto de vista científico y tecnológico por qué el uso de luces led por parte de EPM para los alumbrados no generan un impacto ambiental tan grande como lo haría si se usan las bombillas tradicionales.

3.2 El Alumbrado Navideño de Medellín constituye un tradicional evento cotidiano que con los años, amplia disponibilidad de recursos energéticos y presupuestales y la masiva aceptación por parte tanto de los ciudadanos locales como por los miles de turistas, se ha convertido en una enorme fiesta de la ciudad, llena de luces y de programación cultural ¿Por qué es tan importante para los antioqueños el alumbrado navideño?

3.3 Durante muchas navidades los temas han sido variados. En el 2019 miles de bombillas buscaban crear conciencia sobre la importancia de proteger la fauna y flora, y es que aparte de cautivar a los visitantes con la belleza de sus diseños, el Alumbrado de Medellín busca representar la magia de la naturaleza colombiana. ¿Cómo seguir fomentando el valor de la escucha, la atención y la reflexión colectiva como elementos fundamentales para construir estas propuestas en la comunidad.

3.4 Escribe de forma concreta tres aspectos a resaltar de la decoración navideña que consideres debe seguirse fomentando en las tradiciones antioqueñas.