



## Guía de Ciencias Naturales N°31 , eje Física ( del 30 de noviembre al 4 de Diciembre)

Nombre:

Curso :

### **UNIDAD II: LA LUZ Y ÓPTICA GEOMÉTRICA**

**Objetivos de Aprendizaje (OA):**

**OA 11** Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando: > Los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz. > Las características y la propagación de la luz (viaja en línea recta, formación de sombras y posee rapidez, entre otras). > La formación de imágenes (espejos y lentes). > La formación de colores (difracción, colores primarios y secundarios, filtros). > Sus aplicaciones tecnológicas (lentes, telescopio, prismáticos y focos, entre otros).

**Los contenidos de esta actividad estarán en la prueba de admisión transitoria ciencias naturales (Física): Ondas:** En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a ondas sísmicas, sonoras y electromagnéticas, en función de su propagación en distintos medios e interacción con distintos objetos, además de comprender el funcionamiento y utilidad de dispositivos tecnológicos que operan con ondas.

**ESTIMADOS ESTUDIANTES:** esta semana en la clase online se **RETROALIMENTARÁN LAS GUIAS N°13 Y N°15**, con el objetivo de reforzar estos contenidos que son prioritarios en el plan de evaluación para este año y realizar la semana siguiente un **formulario recuperativo para aquellos estudiantes que han tenido una calificación insuficiente.**

#### **RETROALIMENTACIÓN DE GUIA N°13**

**Actividad:** Marca la alternativa correcta.

**1. En cuanto a la formación de sombras ¿cuál afirmación es verdadera?**

- a) La sombra posee distinta forma que el objeto y siempre es mayor.
- b) La umbra es más grande que la penumbra
- c) Se produce cuando la luz interactúa con un objeto transparente.
- d) La umbra adquiere la forma del objeto, es más oscura y más pequeña, en cambio, la penumbra es más clara y más amplia.**
- e) N.A.

**2. El arcoíris es un fenómeno que se produce principalmente por:**

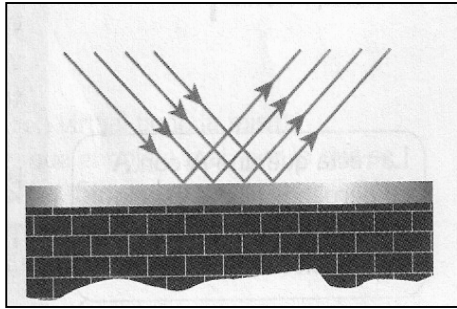
- a) Refracción**
- b) Reflexión
- c) Difracción
- d) Absorción
- e) N.A

**3. Con respecto a la reflexión de la luz es correcto señalar que:**

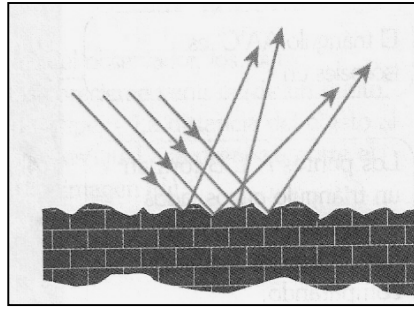
- a) Cuando la luz incide sobre una superficie rugosa, esta se refleja en múltiples direcciones.
- b) Cuando la luz incide sobre una superficie pulida, El rayo incidente es igual al rayo reflejado
- c) Cuando la luz incide sobre una superficie rugosa, su reflexión es difusa, por lo tanto, no es posible que se refleje una imagen definida.
- d) En lo observado en clase, el rayo láser es un ejemplo de reflexión especular.
- e) Todas las anteriores.**

Observa las ilustraciones y responde las preguntas 4 y 5:

A



B



4. Las imágenes ilustradas representan comportamientos ópticos en base a las propiedades de la:

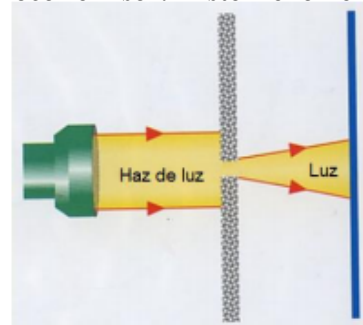
- a) Difracción
- b) Reflexión**
- c) Refracción
- d) Interferencias
- e) Absorción

5. El tipo de superficie en que inciden los rayos de luz en la imagen A, se caracteriza por ser:

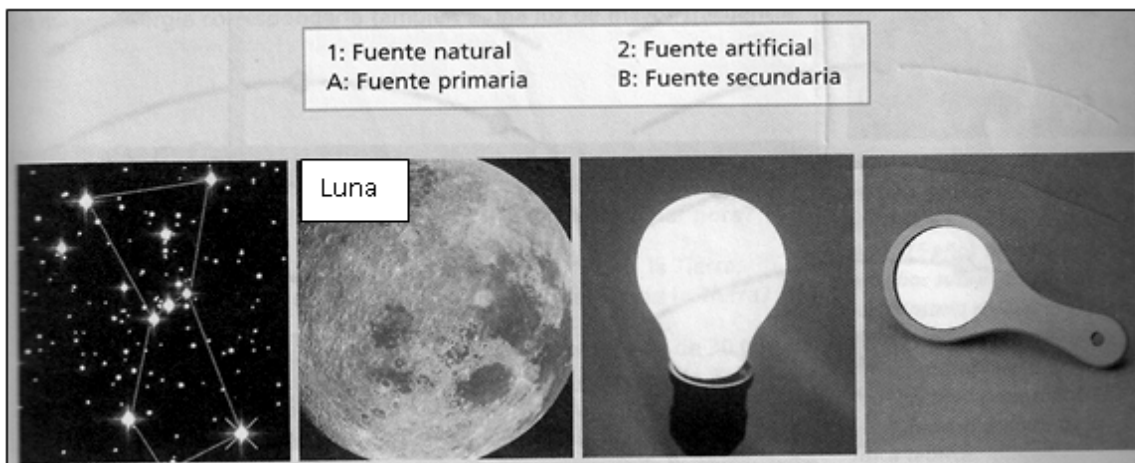
- a) Difusa
- b) Especular**
- c) Irregular
- d) Rugosa
- e) Agrietada

6. El siguiente concepto “Si un haz de luz atraviesa una ranura muy fina, puede propagarse en múltiples direcciones, convirtiéndose en un nuevo foco emisor. Este fenómeno corresponde a:

- a) Refracción
- b) Reflexión
- c) Difracción**
- d) Absorción
- e) N.A



II.- Clasifica las siguientes fuentes luminosas utilizando la simbología propuesta.



- Ej: - Las estrellas: 1 A  
 - La Luna: 1B  
 - La ampollita: 2A  
 - El espejo: 2B

## RETROALIMENTACIÓN DE GUIA N°15

**Actividad: Marca la alternativa correcta.**

**1. La dispersión cromática (separación de colores) se puede apreciar utilizando elementos como:**

- a) Prismas
- b) Cuerpos opacos
- c) Disco de Newton
- d) Espejos
- e) cuerpos translucidos.

**2. ¿Cuál sería la secuencia correcta de la banda de colores de la luz blanca dispersada, en el fenómeno de arcoíris, de menor a mayor frecuencia?**

- a) Rojo – amarillo – verde - naranja – índigo- azul – violeta
- b) Violeta – índigo – azul – verde – amarillo – naranja - rojo
- c) Rojo – naranja – amarillo – verde – azul – índigo – violeta
- d) Violeta – índigo – verde – naranja – amarillo – rojo – infrarrojo
- e) azul- verde- rojo – anaranjado – amarillo - violeta.

**3. Una muralla se ve roja a la luz natural, entonces ocurre que:**

- a) Las frecuencias de la luz blanca son totalmente absorbidas por la muralla
- b) La muralla absorbe todas las frecuencias de la luz blanca y refleja las del rojo
- c) El objeto refleja todas las frecuencias de la luz blanca y absorbe las del rojo.
- d) Las frecuencias de la luz blanca son totalmente reflejadas por la muralla.
- e) N.A

**4. Se desea pintar los muros de una casa de modo que reflejen la mayor cantidad de luz posible. ¿Qué pintura sería preferible usar?**

- a) Negra
- b) Roja
- c) Negra
- d) Azul
- e) Blanca

**5. Se desea aumentar la temperatura de la superficie interior de un horno solar, de modo que absorba la mayor cantidad de radiación solar posible, ¿qué color de pintura utilizarías para este propósito?**

- a) Blanca
- b) Roja
- c) Violeta
- d) Negra
- e) Verde

**6. ¿Qué palabras completan la siguiente oración? La luz visible, en su espectro, se compone de diferentes \_\_\_\_\_, que identificamos como \_\_\_\_\_.**

- a) colores – ondas
- b) ondas – frecuencias
- c) frecuencias – colores
- d) Temperaturas – longitudes de onda
- e) reverberación - eco

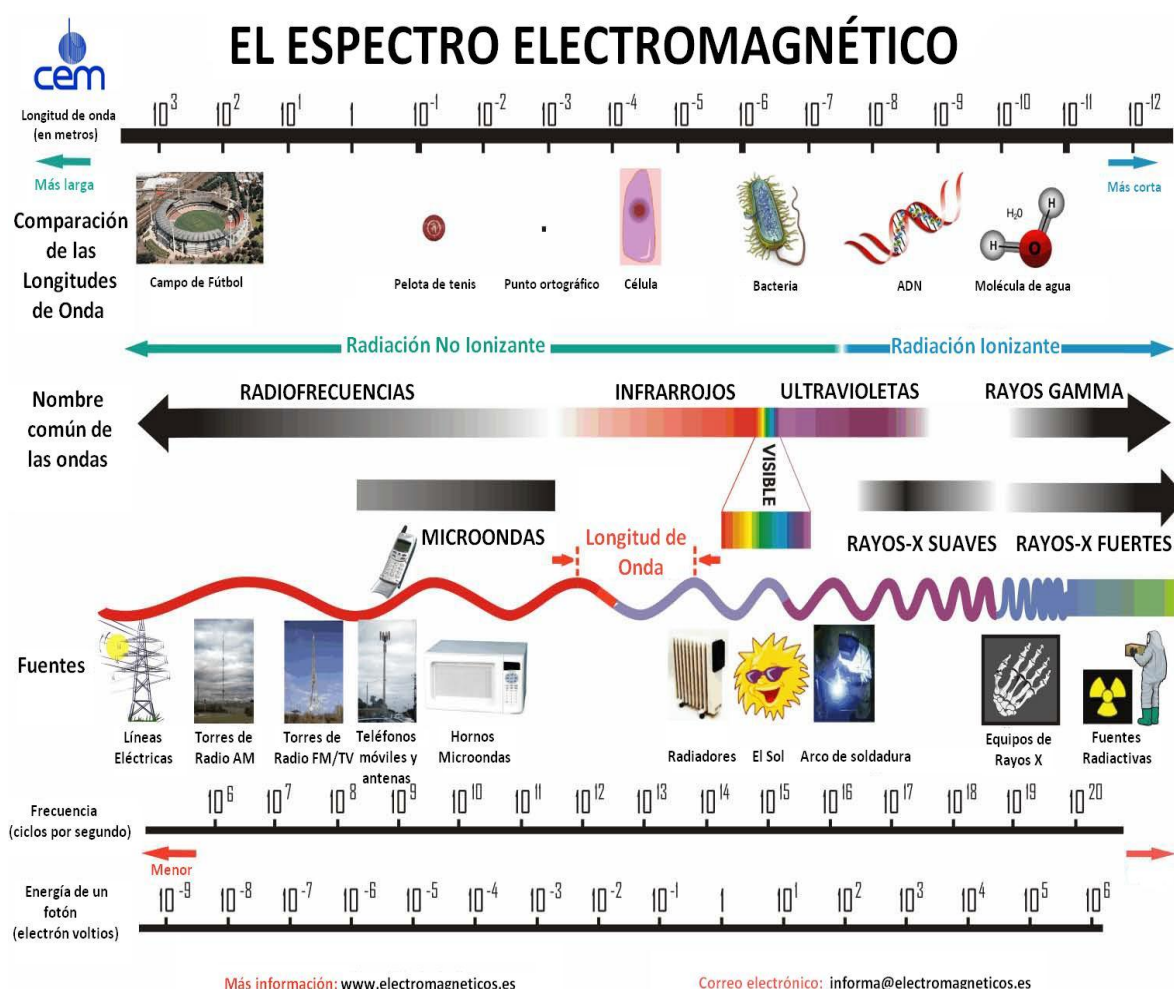
## ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO:

Se denomina espectro electromagnético a la distribución energética del conjunto de las ondas electromagnéticas. Referido a un objeto se denomina espectro electromagnético o simplemente espectro a la radiación electromagnética que emite (espectro de emisión) o absorbe (espectro de absorción) una sustancia. Los espectros se pueden observar mediante espectroscopios que, además de permitir ver el espectro, permiten realizar medidas sobre el mismo, como son la longitud de onda, la frecuencia y la intensidad de la radiación.

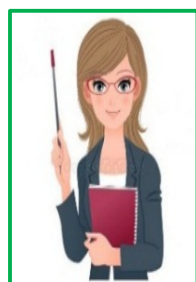
Si analizamos el espectro electromagnético desde mayor a menor frecuencia se extiende desde la radiación de menor longitud de onda, como los rayos gamma y los rayos X, pasando por la radiación ultravioleta, la luz visible y la radiación infrarroja, hasta las ondas electromagnéticas de mayor longitud de onda, como son las microondas y las ondas de radio.

Y si lo analizamos de menor a mayor frecuencia de onda, es decir, de mayor a menor longitud de onda (recuerda que la frecuencia y la longitud de una onda son inversamente proporcionales el espectro estaría distribuido de la siguiente manera:

Ondas de radio, microondas, radiación infrarroja, luz visible, rayos ultravioletas, rayos x y rayos gamma.



Te recuerdo los horarios de nuestra próxima clase online que será:



**CURSO: 1º A**  
**Nombre de profesora:** Loreto Contreras  
**Día:** miércoles 2 de diciembre  
**Hora:** 10:00 – 10:45 hrs

**CURSO: 1º B**  
**Nombre de profesora:** Loreto Contreras  
**Día:** miércoles 2 de diciembre  
**Hora:** 11:00 – 11:45 hrs

**CURSO: 1º C**  
**Nombre de profesora:** Loreto Contreras  
**Día:** miércoles 2 de diciembre  
**Hora:** 12:00- 12:45 hrs.



Qué tengas una buena semana, ¡Cuídate mucho!