

ESCUELA NORMAL SUPERIOR "VICTORINO VIALE"

ASIGNATURA: Física e Introd. A la Inv. En Cs Naturales

DOCENTE: Camila Gastaldi

CURSO: 6to Año 2° División

CONSULTAS Y ENVÍO DE TRABAJOS: WhatsApp: 3435344501 MAIL:

cami21_gastaldi@hotmail.com

ACLARACIÓN: Las actividades de FÍSICA deben copiarla en la carpeta correspondiente y lo mismo deben hacer con las actividades de INTROD. A LA INV. EN CS. NATURALES

TEMA: ÓPTICA (REFRACCIÓN Y REFLEXIÓN)

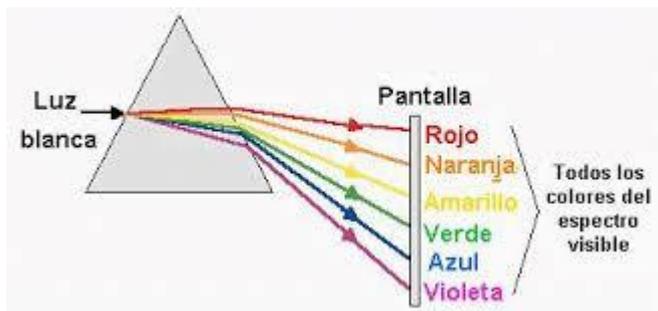
La **óptica** es la rama de la física que estudia el comportamiento y las propiedades de la luz; cómo así también, la construcción de instrumentos que la usan o la detectan.

La luz tiene una naturaleza doble, cuando se propaga se comporta como una **onda electromagnética** y cuando interacciona con la materia como si estuviera **formando pequeñas partículas o corpúsculos**, es decir, tiene una naturaleza ondulatoria o corpuscular.

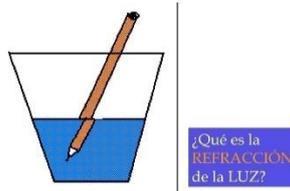
→ DESCOMPOSICION DE LA LUZ BLANCA:

La luz blanca esta compuesta por una serie de colores, cada uno de ellos con una longitud de onda determinada.

Al atravesar un prisma, la luz blanca puede descomponerse en todos los colores del espectro visible. Las gotas suspendidas en el aire luego de una lluvia, puede comportarse como un pequeño prisma y allí se manifiesta el arcoíris.



→ REFRACCION DE LA LUZ



La **Refracción de la luz** es el cambio de dirección **que** sufre la **luz** cuando pasa de una sustancia transparente a otra. Ejemplo, el aire, a otro, como el agua. Los rayos de **luz que** cambian de dirección se llaman rayos refractados.

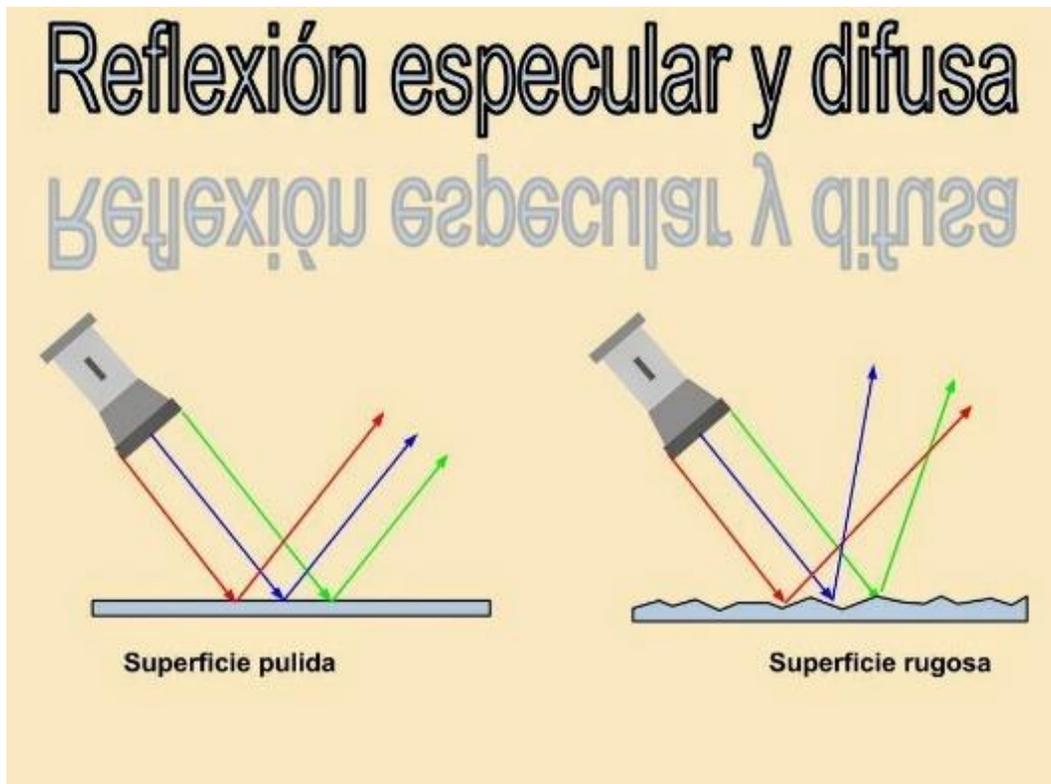
→ REFLEXIONDE LA LUZ:

La **reflexión** es el cambio de dirección de una onda, que, al entrar en contacto con la superficie de separación entre dos medios cambiantes, regresa al medio donde se originó. Ejemplo: la luz que se refleja en un espejo y permite observarnos.

Hay dos tipos de reflexión:

-REFLEXIÓN DIFUSA: Cuando los cuerpos reflejan la luz que reciben en muchas direcciones y se da porque la superficie de los cuerpos es irregular. Por ejemplo, cuando queremos observar nuestra imagen en un arroyo con agua en movimiento

-REFLEXIÓN ESPECULAR: Se da en superficies lisas, donde la luz se refleja en una sola dirección. Como por ejemplo, la imagen que se forma en un espejo.



→ACTIVIDADES DE FISICA:

1)Encierra la opción correcta:

- a) El rebote de la luz al chocar con un objeto opaco se llama: REFRACCIÓN/REFLECCIÓN
- b) El cambio de dirección de la luz al atravesar un objeto transparente se llama: ABSORCIÓN/REFRACCIÓN
- c) Una mesa de madera: NO REFLEJA LA LUZ/REFLEJA UNA PARTE DE LA LUZ
- d) La siguiente imagen:



Es un ejemplo de: REFLEXIÓN DIFUSA/REFLEXIÓN ESPECULAR

e) Nos podemos ver en un espejo gracias al fenómeno de: REFRACCIÓN/REFLEXIÓN

2)PIENSA Y RESPONDE: ¿Por que crees que los dias de verano recomiendan no usar ropa negra?

→ACTIVIDADES INTROD. A LA INV. EN CS. NATURALES:

LEE EL SIGUIENTE TEXTO Y LUEGO REALIZA LAS CONSIGNAS QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN:

LAS ONDAS DEL ÉTER

Este texto, escrito por Christian Huygens, pone de manifiesto las hipótesis de éste científico sobre la naturaleza de la luz, que desafían otras teorías vigentes hacia fines de 1600.

“No hallo que nadie haya dado una explicación probable de los fenómenos primeros y más notables de la luz, a saber, por qué no se propaga sino en línea recta, y cómo es que los rayos visibles, que proceden de infinitos lugares distintos, se cruzan unos con otros, sin estorbarse mutuamente de ninguna manera (...)

(...) Si tomamos cierto número de esferas de igual tamaño, fabricadas de una sustancia muy dura, y las disponemos en línea recta, de modo que mutuamente se toquen, vemos cómo, golpeando con una esfera parecida a la primera de las esferas dichas, el movimiento pasa en un momento hasta la última de ellas, la cual se aparta de la hilera sin que podamos percibir que las demás se han movido. Y hasta la misma que nos sirvió para dar el golpe se queda inmóvil junto con las demás. Por donde se ve cómo el movimiento pasa con extremada velocidad; la cual es tanto mayor cuanto mayor es la dureza de la sustancia de las esferas. Pero con todo y eso sigue siendo cierto que este avance del movimiento no es instantáneo, sino sucesivo y que, por lo tanto, requiere tiempo. Porque si el movimiento, o si queréis, la disposición para el movimiento, no pasa sucesivamente por todas esas esferas, todas ellas cobrarían movimiento a la vez y, por ende, juntas avanzarían, lo cual no acontece

así. Porque la última se aleja de toda la hilera y adquiere la velocidad de la empujada (...)

(...) Ahora bien, al aplicar esta especie de movimiento al que produce la luz, nada nos impide pensar que las partículas de éter son de una sustancia tan cercana a la dureza y dotadas de una elasticidad tan pronto como queremos. No hace falta examinar aquí las causas de esa elasticidad ni de esa dureza, lo cual nos alejaría demasiado de nuestro asunto.

Con todo diré, de paso, que podemos figurarnos que las partículas del éter, no obstante, su pequeñez, se componen a su vez de otras partes y que su elasticidad consiste en el movimiento rapidísimo de una materia sutil que las penetra por todos lados y obliga a su estructura a tomar una disposición tal, que dé a esa materia fluida la salida más abierta y expedita posible (...)

He demostrado de qué manera puede concebirse que la luz se propague sucesivamente en ondas esféricas, y cómo es posible que la luz se propague sucesivamente en ondas esféricas, y cómo es posible que esta propagación se haga a una velocidad tan grande como las que exigen los experimentos y las observaciones astronómicas.

Y puede notarse además que, aun suponiendo que las partículas estén en movimiento continuo (que para ello hay muchas razones), no puede estorbarse la propagación sucesiva de las ondas, porque la propagación no consiste de ninguna manera en el traslado de tales partículas,

sino simplemente en una leve agitación que no pueden menos de comunicar a las que la rodean, pese a cualquier movimiento que actuare sobre ellas, haciéndolas cambiar su posición respectiva.”

(FUENTE: *Antología de Física*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1971)

LUEGO DE LA LECTURA RESPONDE:

- 1) ¿Con qué ideas o hipótesis sobre la naturaleza de la luz no estaba de acuerdo Huygens?
¿Qué intentó demostrar?
- 2) ¿Utilizó alguna analogía o modelo explicativo?
- 3) ¿Cuáles son las conclusiones a las que llega?

CHICOS: ESTOOY A SU DISPOSICIÓN POR CUALQUIER CONSULTA, QUE TENGAN UNA LINDA SEMANA. SALUDOS! PROFE CAMILA 😊

ESPERO SUS CONSULTAS, LES MANDO UN SALUDO. PROFE CAMILA 😊