
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 1 de 1

ASIGNATURA /ÁREA/ NÚCLEO	Núcleo Técnico-científico	GRADO:	201-202-203-204
PERÍODO:	PRIMERO	AÑO:	2026
NOMBRE ESTUDIANTE	DEL		

DESEMPEÑOS:

- Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.
- Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.
- Comparo diferentes sistemas de reproducción.
- Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
- Respetar y cuidar a los seres vivos y a los objetos de mi entorno

SABER CONOCER: Reconoce diferentes sistemas de reproducción en los seres vivos.

Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de las especies

SABER HACER: Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de las especies

SABER SER: Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.

Demuestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. Con base en la siguiente lectura, responde las tres preguntas que están al final

¿Cómo funcionan las células?

La respuesta no es sencilla, durante muchos años los científicos han estado observando diferentes células y poco a poco han descubierto que cada una de sus estructuras realiza una función esencial.

Por ejemplo, han identificado que todas las células poseen una membrana que les permite diferenciarse del medio externo, regula la entrada y salida de materia en la célula y permite la interacción con otras células.

Otro componente que es común en todas las células es el *citoplasma*, una mezcla de agua, sales y otras sustancias que participan en múltiples reacciones químicas. El citoplasma en las células eucariotas también contiene a los organelos celulares, que como ya se dijo, son pequeñas estructuras que realizan funciones vitales, relacionadas con la respiración, nutrición, excreción y reproducción, entre muchas otras.

Quizás te sorprenda saber que solo hasta 1953 se descubrió que tanto la estructura como el funcionamiento de la célula están coordinados por una sustancia química llamada ADN. Como pudiste ver en las anteriores fotografías, en las células procariotas el ADN está en el citoplasma, mientras que en las células eucariotas se encuentra almacenado en una estructura que ha sido llamada núcleo.

Pero, cómo vive una célula? A pesar de su tamaño microscópico, la célula es una entidad muy compleja que está en permanente actividad. En la siguiente lectura, Casi todas nuestras células, sean cuales sean su tamaño y su forma, están construidas prácticamente sobre el mismo plano: tienen una cubierta exterior o membrana, un núcleo en el que se halla la información genética necesaria para mantenerte en marcha y un activo espacio entre ambas llamado citoplasma.

La membrana no es, como imaginamos la mayoría de nosotros, una cubierta correosa y duradera, algo que necesitas [sic] un alfiler de buena punta para pincharlo. Está compuesta, en realidad, de un tipo de material graso conocido como lípido, que es de la consistencia aproximada «de un aceite de máquina de tipo ligero», en palabras de Sherwin B. Nuland. Si eso parece sorprendentemente insustancial, ten en cuenta que, a escala microscópica, las cosas se comportan de forma diferente. A nivel molecular; [sic] el agua se convierte en una especie de gel muy resistente y un lípido es como hierro.

Si pudieses visitar una célula, no te gustaría. Hinchada hasta una escala en que los átomos fuesen del tamaño aproximado de guisantes, una célula sería una esfera de unos 800 metros de anchura, sostenida por un complejo entramado de vigas llamado citoesqueleto. Dentro de ella van de un lado a otro, como balas, millones de objetos, unos del tamaño de balones, otros del tamaño de coches. No habría un sitio en el que pudieras estar sin que te aporreasen y te despedazasen miles de veces por segundo en todas las direcciones. El interior de una célula es un lugar peligroso hasta para sus ocupantes habituales. Cada filamento de ADN es atacado o dañado una vez cada 8,4 segundos (10.000 veces al día) por sustancias químicas u otros agentes que lo aporrean o lo atraviesan despreocupadamente, y cada una de esas heridas debe suturarse a toda prisa para que la célula no perezca.

Son especialmente vivaces las proteínas que giran, palpitan y vuelan unas en otras hasta mil millones de veces por segundo. Las enzimas, que son también un tipo de proteínas, corren por todas partes, realizando mil tareas por segundo.

Construyen y reconstruyen diligentemente moléculas, como hormigas obreras muy aceleradas, sacando una pieza de esta, añadiendo una pieza a aquella. Algunas controlan a las proteínas que pasan y marcan con una sustancia química las que están irreparablemente dañadas o son defectuosas. Una vez seleccionadas, las proteínas condenadas se dirigen a una estructura denominada proteasoma, donde son despiezadas y sus componentes se utilizan para formar nuevas proteínas. Algunos tipos de proteínas tienen menos de

media hora de existencia; otras sobreviven varias semanas. Pero todas llevan una vida increíblemente frenética. Como dice de Duve, «el mundo molecular debe permanecer necesariamente fuera del alcance de nuestra imaginación

- A. Dibuja una célula en plena actividad
 - B. En incontables ocasiones, el funcionamiento de una célula ha sido comparado con una ciudad, un laboratorio o una fábrica. cuál de estas tres posibilidades crees que lo ejemplifica mejor y por qué?
 - C. ¿Cuál es la relación entre respiración, célula y energía? ¿A dónde va el aire que respiramos y para qué se usa?
2. Realiza de manera manual, en 3D, un prototipo de una estructura de ARN y otra de ADN, con todas sus partes debidamente nombradas
 3. Dibuja todo el proceso de Meiosis de una hoja de block entera, con cada una de sus fases y explica a continuación en otra página completa cada una de las fases de esta
 4. Consulta el proceso completo de cómo se dio el proceso de clonación de la oveja Dolly, explícalo en una página y dibújalo en otra
 5. Consulta el nombre de 10 células somáticas y consulta su definición, Cada una de mínimo 10 renglones

FÍSICO- QUÍMICA


Difracción
Teoría Ondulatoria



La luz pasa por una **abertura estrecha** y se dispersa en arcos, formando **franjas de luz y sombra** en la pantalla.

👉 Ejemplo cotidiano: los colores que ves en un CD o en burbujas de jabón.

Polarización
Teoría Ondulatoria



El **filtro 1** deja pasar solo las ondas en una dirección. El **filtro 2**, perpendicular, bloquea esas ondas y la pantalla queda oscura.

👉 Ejemplo cotidiano: los lentes de sol polarizados que reducen el brillo.

1. Análisis de diagramas

Observa los dos diagramas de la página izquierda (difracción y polarización de la luz).

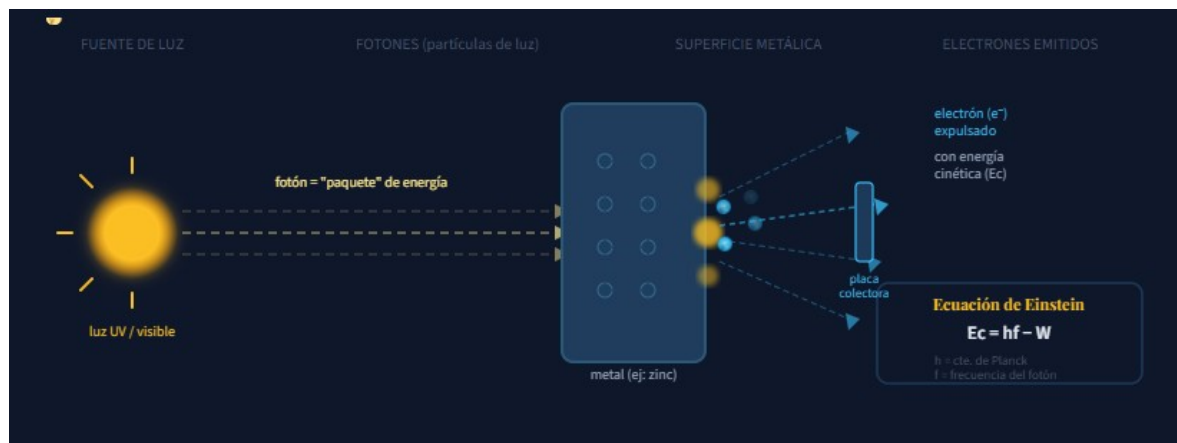
- Describe con tus propias palabras qué ocurre con la luz en cada uno de los dos fenómenos ilustrados.
- ¿Cuál de los dos fenómenos crees que es más fácil de observar en la vida cotidiana? Justifica tu respuesta con un ejemplo concreto.
- ¿Estos fenómenos apoyan la teoría **corpúscular** o la **ondulatoria** de la luz? Explica por qué. **Dibuja** uno de los dos fenómenos (difracción o polarización) con tus propias palabras e ilustraciones, indicando la dirección en que viaja la luz.

2. Pensamiento crítico y síntesis

El texto concluye que la luz tiene una naturaleza dual: se comporta como onda en algunos casos y como partícula en otros.

- ¿Por qué crees que los científicos tardaron tanto tiempo en aceptar que la luz podía tener **dos naturalezas al mismo tiempo**?
- ¿Conoces algún otro fenómeno de la naturaleza que también tenga características "contradictorias"? Descríbelo.
- En tu opinión, ¿qué nos enseña esta historia sobre cómo avanza el conocimiento científico? **Dibuja** un esquema comparativo con dos columnas: en una muestra la luz comportándose como **onda** y en la otra como **partícula**, con un ejemplo de cada caso.

El diagrama de la derecha muestra el efecto fotoeléctrico, donde la luz provoca la emisión de electrones desde la superficie de un sólido.



Onda o Partícula?

La teoría ondulatoria no podía explicar por qué la emisión dependía de la frecuencia y no de la intensidad.

Einstein demostró que la luz actúa como partícula (fotón): si el fotón tiene suficiente energía (frecuencia), expulsa un electrón. Si no, ninguna intensidad lo logra.

- ✓ Aplicaciones tecnológicas

Celdas solares → convierten luz en electricidad
Cámaras digitales → sensores CCD/CMOS
Paneles fotovoltaicos → energía renovable
Detectores de movimiento → sensores de seguridad

✓ El debate científico

Durante siglos se creyó que la luz era solo una onda. Aceptar que también era partícula rompía todo lo establecido.

Einstein ganó el Nobel de Física (1921) precisamente por explicar el efecto fotoeléctrico, no por la relatividad.

3. ¿Este fenómeno se explica mejor si la luz es una **onda** o una **partícula**?

Argumenta tu respuesta.

- ¿Puedes mencionar algún dispositivo tecnológico de uso cotidiano que funcione gracias al efecto fotoeléctrico?
- ¿Por qué crees que este descubrimiento generó tanto debate en la comunidad científica del siglo XIX?
- **Dibuja** el proceso del efecto fotoeléctrico, señalando la fuente de luz, el material y los electrones que se liberan.

TECNOLOGIA E INFORMATICA

Tema: Conocimiento Científico y Tecnológico

El conocimiento científico es el conjunto de hechos verificables y sustentados en evidencia recogidos por las teorías científicas, así como el estudio de la adquisición, elaboración de nuevos conocimientos mediante el método científico.

El conocimiento tecnológico se refiere a un conjunto de saberes dirigidos a la creación, manipulación y evaluación de artefactos tecnológicos. Es una forma de conocimiento que va más allá de la observación de los fenómenos existentes.

ACTIVIDAD # 1. Con la información suministrada y apoyándose en lo visto en clase sobre el tema. Realice un cuadro comparativo entre el conocimiento científico y el tecnológico incluyendo las diferencias y semejanzas entre ellos.

ACTIVIDAD # 2. Realice una tabla sobre los virus y los antivirus indicando el nombre de ellos y explicando la afectación y beneficio de estos para el computador (Mínimo 10 de cada uno)

ACTIVIDAD # 3. Con la clasificación de las materias primas, haga un listado de 5 des

estas que correspondan al origen animal, 5 al origen vegetal y 5 al origen mineral.

(Realizar los dibujos de los objetos tecnológicos que se pueden obtener de ellos y explicar la utilidad de estos.

ACTIVIDAD # 4 Responda:

A. En la columna de la izquierda encuentra las nociones que identifican a cada una de las palabras de la columna de la derecha. Escriba dentro del paréntesis el número que corresponda.

- | | | |
|--|-----|----------|
| 1. Sensación que se siente en el órgano del oído | () | Solar |
| 2. Que despide luz | () | Sonido |
| 3. Agente físico que hace visibles los objetos | () | Trabajo |
| 4. Capacidad para realizar un trabajo | () | Luminosa |
| 5. Corriente de aire producida por causas naturales | () | Química |
| 6. Relativo al calor o a la temperatura | () | Calor |
| 7. Resultado de la actividad humana | () | Luz |
| 8. Que proviene del sol | () | Térmica |
| 9. Ciencia que estudia la materia | () | Viento |
| 10. Sensación que se siente al aumentar la temperatura | () | Energía |

EMPRENDIMIENTO

1. Consulta la historia de un joven emprendedor de Colombia y escríbela en una página, con base en esta haz una reflexión de mínimo media página
2. ¿Cómo imagino mi empresa? ¿Qué características tendría mi PyMe? diseña una idea PyMe, teniendo en cuenta si es producto o servicio; el público objetivo; los recursos básicos necesarios; los posibles aliados y retos. Objetivos, misión y visión. De mínimo dos páginas
3. Investiga sobre tu marca de ropa favorita. Indica su nombre, logo, lema, colores de marca y propuesta de valor. Escribe por qué tiene ese nombre, logo, lema y colores. Investiga y escribe cuál es el público objetivo de la marca.

BIBLIOGRAFIA:

Biología de la vida en la tierra. Teresa Audesirk
Libros de Biología de grados sexto y séptimo

Fundamentos de Química. Zumdahl.
Libros de Física y Química de grados sexto y séptimo

Biblioteca modelo pensar, Año 2, Fase 1
Biblioteca Modulo Pensar Año 1 Fase 5 página 177

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN:	
Trabajo escrito a mano y bajo normas APA o ICONTEC Sustentación oral del trabajo	
OBSERVACIONES: El estudiante debe realizar su trabajo en hojas de block tamaño carta y traerlo el día de la sustentación	
FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO:	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN:
NOMBRE DEL EDUCADOR(A): Sandra Milena Pardo, Ingri Gómez, Ana Delis Sánchez	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

REFERENCIAS

Guerrero, Jorge. 2019. Estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo. Recuperado de:
<https://docentesaldia.com/2019/01/22/estrategias-didacticas-que-promueven-el-aprendizaje-significativo/>