



Nombre: _____ Curso: _____

DOCENTES:

SERGIO GUTIERREZ (BIOLOGIA) correo sqgutierrezh@unal.edu.co tel 3102437102

LUZ DARY GARCIA BAQUERO (QUIMICA) correo lulubaquero37@hotmail.com tel: 3113804207

DIANA SOFIA MUÑOZ (TECNOLOGIA E INFORMATICA) correo: sofiagurtecnologia@gmail.com Tel 3105578435

1. PREGUNTA ORIENTADORA

¿Qué cambios químicos, biológicos y sociales sufre una persona cuando entro a la adolescencia?

2. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

DBA

- Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.
- Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes)

Estándares

- Comparo diferentes sistemas de reproducción.
- Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas
- Analizo y explico los principios científicos y leyes en las que se basa el funcionamiento de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma eficiente y segura.
- Identifico y formulo problemas propios del entorno susceptibles de solución con elementos tecnológicos

3. CRITERIOS DE EVALUACION

- Desarrolla competencias comunicativas y tecnológicas, en la presentación de trabajos, manejo de tiempo y argumentación de acuerdo con las posibilidades de conectividad
- Participa de forma activa utilizando los diferentes medios de comunicación establecidos
- Evidencia las habilidades y competencias desarrolladas en cada guía de acuerdo con los DBA y estándares establecidos
- El estudiante que no tenga conectividad deberá realizar las actividades propuestas por asignatura y entregarlas en un portafolio en el colegio, además debe comunicarse con el docente

3. METODOLOGIA

- Grupos de WhatsApp con agenda y horarios establecidos para seguimientos
- El docente tiene comunicación sincrónica y asincrónica para resolver dudas y enriquecer las guías
- desarrollar trabajos prácticos que involucre a las familias y enlace el contexto

4. RECURSOS

- **Guía de aprendizaje**
- PDF, Infografías, video tutoriales y audios diseñados por el docente
- recursos web, como videos, blogs, ebook

5. Organización de la guía

- Primero encontraras una lectura "**DEMASIADO NIÑA PARA SER MUJER**" con ella debes realizar un audio donde expliques tu punto de vista de la lectura y diseñar un mapa mental sobre la misma. Esto debes enviarlo a los tres docentes.
- El orden secuencial del contenido en la guía esta primera biología, luego Química y de ultimas Tecnología e Informática.
- Al final de toda la guía está el formato de auto y coevaluación del periodo.

Observación: Para el periodo te proponemos 10 actividades por cada asignatura, cada actividad contiene preguntas o tareas específicas las cuales deben solucionarse como trabajo escrito y enviarlas al docente respectivo,

DEMASIADO NIÑA PARA SER MUJER

La edad de la primera regla se acerca ya en Europa a los 11,5 años - Los expertos apuntan a la obesidad como primera causa y alertan de las consecuencias psicológicas y sociales.

La consulta de endocrinología pediátrica del hospital Reina Sofía de Córdoba recibe a menudo a niñas en edad de jugar que acaban de experimentar un estirón prematuro. Lo mismo sucede en las consultas de endocrinología infantil de otras ciudades españolas. "¿No se puede parar esto?", preguntan a veces los padres al médico. Con "esto" los padres se refieren al crecimiento prematuro, la aparición del botón mamario, el vello, las curvas incipientes... Todo un preludio de cambios físicos anticipados en niñas que aún no tienen ocho años. "Esto" presagia el adiós a la infancia a una edad en la que jugar es todavía el verbo más conjugado. "Esto" tiene un nombre: se denomina pubertad precoz si aparece antes de los ocho años (o de los nueve en los niños). Y pubertad adelantada si los cambios se inician a partir de los ocho años.

Esta última, la adelantada, se considera una variante de la normalidad, la parte extrema de un proceso que tiende a ser cada vez más temprano en nuestras latitudes. La que preocupa a los especialistas, la patológica, es la precoz. Y ya no es tampoco una rareza. De acuerdo con los estudios existentes, su incidencia de oscila entre 1/5.000 y 1/10.000.

Los expertos coinciden: la edad media de la pubertad y en consecuencia de la primera regla, se ha adelantado en Europa. Un estudio publicado en abril de 2009 en Copenhague sostiene que las danesas inician ahora la menarquia (primera menstruación) un año antes que hace 15 años. Es un fenómeno general. Ramón Cañete, jefe de la unidad de endocrinología pediátrica y del crecimiento del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, empieza a situar ya la edad media de la primera regla entre los once y doce años. Un dato orientativo, ya que hasta ahora los especialistas tomaban como referencia los 12 y medio en nuestro entorno. Lo llamativo es que además del adelanto general del reloj de la pubertad, se está dando un desarrollo precoz en niñas que, o están sobrealimentadas o han pasado en poco tiempo de la malnutrición a una dieta más rica y variada.

"Cada vez es más frecuente ver que la pubertad se inicie entre los 8 y diez años. Las razones se desconocen aún. Puede haber factores genéticos, pero el papel de los estímulos sociales parece claro: bienestar, buena alimentación, mejores vacunas", dice Ramón Cañete. Como consecuencia, la etapa infantil se acorta. Pero la mayoría de los niños que entran en la pubertad de forma tan abrupta se sienten perplejos, e incluso divididos. En su espejo interior se ven a sí mismos como niños. En el exterior, observan sus cambios con expectación, pero no se identifican aún con ellos. Necesitan tiempo.

"Los profesionales tenemos la idea clara de que las niñas maduran más tempranamente que hace 30 o 40 años", afirma el doctor Manuel Pombo. Este especialista remite a un estudio de 1997 realizado en Estados Unidos por la doctora Marcia Herman-Giddens, que reunió datos de 17.070 niñas de edades comprendidas entre los 3 y 12 años. "El estudio concluía que el 37,8% de las niñas negras y el 10,5% de las blancas de 8 años habían iniciado su desarrollo mamario". Curiosamente, "la media de la edad de la menarquia para las niñas blancas era de 12,8 años y para las negras, de 12,1 años, no tan alejadas de la que se viene dando en nuestro medio", añade Pombo.

Algunos estudios relacionan la pubertad temprana con el aumento de la obesidad. "Las niñas con sobrepeso tienden a madurar antes que las otras", recuerda el doctor Pombo. Pero el especialista baraja también otras posibles causas. Por un lado, "la presencia de estrógenos" no ya en productos cárnicos, sino en algunos cosméticos, sobre todo los de venta no controlada". Por otro, "los llamados disruptores endocrinos", es decir, sustancias químicas como los plaguicidas u otros compuestos utilizados en la industria agroalimentaria, "capaces de alterar los mensajes que las hormonas transmiten a las células", añade Pombo.

Informes recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han advertido de la especial vulnerabilidad de los niños a la exposición de sustancias químicas durante las distintas etapas del crecimiento. La pubertad precoz o por contra, el retraso en la maduración sexual serían algunas de las consecuencias. El doctor Cañete no desdeña la influencia de estas sustancias tóxicas que favorecen la fijación de grasas, pero se muestra cauto: "Hay estudios en marcha pero están aún inmaduros para sacar conclusiones". Confía, además, en que se hayan corregido ya en la industria alimentaria prácticas del pasado basadas en añadir estrógenos a los pollos y a la carne.

Ramón Cañete atendió recientemente a varias niñas de origen nepalí adoptadas en torno a los cinco y seis años por familias andaluzas. Antes de cumplir el año en sus nuevos hogares, tiempo suficiente para familiarizarse con la dieta mediterránea, las niñas se vieron abocadas a la pubertad. Poco a poco el fenómeno se repitió en otras zonas, y no siempre ligado a la adopción internacional.

"El riesgo de tener pubertad precoz en los niños adoptados en España es entre 10 y 20 veces mayor, sobre todo si llegaron a su nueva familia con más de tres años", declara el doctor Pombo. "El cambio nutricional juega un papel evidente. En algunos casos, el paso de una dieta pobre a una más equilibrada estimularía la producción de hormonas y eso favorecería la maduración sexual. Sin olvidar que los factores psicológicos y el equilibrio personal derivado de la nueva situación, podrían precipitar la pubertad", agrega.

En estos momentos entre 20 y 25 niñas siguen tratamiento o están siendo observadas en el departamento de endocrinología pediátrica que dirige Cañete. "Veo alguna todos los días". Por el contrario, sólo tiene un niño con

pubertad precoz, por lo que basándose en su experiencia, calcula que la proporción es de unas 20 niñas por niño. Una apreciación que coincide con otras estimaciones que atribuyen una proporción de entre 3 y 23 niñas por niño.

La madre apuntaba cada tanto la talla de su hijo. Con pocos años, ya parecía un árbol. No paraba. Hasta que la madre observó que no sólo crecía. Cambiaba a enorme velocidad. Se insinuaba en sus rasgos una pubertad temprana para un chaval de siete años. Era el verano de 2006 y sus padres decidieron llevar al pequeño al endocrino de un hospital madrileño. En la consulta, el chico se encontró con varias niñas de su edad. Todos tenían algo en común: un exceso de talla y en muchos casos un índice de masa corporal superior al que les correspondía por edad.

En los chavales el estirón temprano es menos frecuente, pero más inquietante: en algunos puede indicar la existencia de un tumor o una alteración. Por fortuna, "el diagnóstico de nuestro hijo fue de pubertad precoz por causa desconocida", relata la madre, Beni Martín. "Le hicieron análisis de sangre y dos resonancias magnéticas y no había ninguna causa orgánica. Así que no montamos ningún drama", añade Martín. Desde entonces, su hijo tiene que seguir una medicación (una inyección cada cierto tiempo) para frenar una masculinización excesiva para el cuerpo y la mentalidad de quien es un niño. El chaval ha aceptado esta circunstancia con naturalidad. "No hemos apreciado que sienta timidez o vergüenza en el colegio ni a la hora de hacer deporte o ir a la piscina en vacaciones", continúa la madre. Los psicólogos sostienen que la serenidad de los padres facilita que los niños vivan este proceso evolutivo sin agobios.

Algo parecido se vivió en la familia de una niña madrileña adoptada en un país latinoamericano. Los padres la llevaron al especialista de endocrinología pediátrica a los ocho años al ver que crecía apresuradamente. La prueba ósea dio algo más de un año de adelanto sobre la edad cronológica. Al encontrarse en el límite entre la pubertad precoz y la adelantada, el especialista desaconsejó que se le medicara para frenar su evolución. "Un segundo especialista al que consultamos sí dijo que podía ser tratada, pero al final nos convenció más el primer criterio", dice la madre. "No era una enfermedad, por lo tanto, no había que "medicalizar la situación", asegura. La evolución siguió su curso y la niña finalmente tuvo la primera regla en torno a los diez años. Igual que algunas chicas no adoptadas que había conocido en la sala de espera.

No siempre se actúa así. Hay especialistas y familias que optan por retrasar la primera regla hasta los once años. En algunos casos por tratarse de una clara pubertad precoz. En otros por una combinación de motivos psicológicos y sociales. Además del desconcierto con que la niña (o el niño) puede vivir estos cambios prematuros justo cuando acaba de traspasar la edad del llamado uso de razón, el doctor Cañete ha observado "sufrimiento" en algunos padres. Por la responsabilidad que se les viene encima a ellos y a sus hijos, a menudo. E incluso por el temor a que sus hijos se vean abocados a una iniciación sexual igualmente precoz. Algo que, según los especialistas, no tiene que ir en paralelo. Pero a veces los padres se sienten también inquietos por la disparidad entre las exigencias de la naturaleza y las costumbres y rituales atribuidos a la infancia. Como los padres de una niña con la pubertad muy adelantada que iba a hacer la primera Comunión en los meses siguientes: temían que la regla apareciera ese día y que, en cualquier caso, con aquel vestido de organdí que el colegio elegía para la ceremonia su hija pareciera más una novia que una comulgante.

"El tratamiento es fácil", explica el doctor Cañete. "Consiste en una inyección mensual de análogos de la GnRH (la hormona responsable de iniciar la pubertad). No se vuelve atrás, pero los cambios se detienen, no progresan", explica Ramón Cañete. ¿Durante cuánto tiempo? "Durante dos o tres años, hasta alcanzar la edad habitual del desarrollo". Cañete explica que no tiene consecuencias sanitarias o reproductivas posteriores. Algunas de estas antiguas niñas, ya adultas, han sido madres.

"Es lamentable que este fenómeno se desconozca y que no se consulte antes de la primera regla", insiste el doctor Cañete. "Una vez que se tiene la menstruación, ya no es posible frenar el proceso. En casos e indicaciones muy concretos se puede estudiar interrumpir la regla durante un corto periodo de tiempo, pero ya no influiría en la talla final. Para que la niña siga creciendo hay que intervenir antes", recuerda.

En España, la Sociedad de Endocrinología Pediátrica está tratando de centralizar los datos de seguimiento de estos pequeños pacientes para conocer en un futuro próximo la frecuencia de esta patología.

El doctor Pombo explica que una predicción de talla adulta en las niñas inferior a 155 centímetros (o por debajo en 5 centímetros de su talla genética) o una maduración del hueso avanzada en más de dos años, son algunas de las razones, además de las psicológicas, para iniciar el tratamiento con los denominados agonistas de la gonadorelina (GnRH o LHRH).

No hay que olvidar que, pasada la primera regla, la talla suele aumentar entre cuatro y siete centímetros. Una de las paradojas que experimentan algunas de estas niñas que viven con cierto pudor ser las más altas de su clase durante uno o dos cursos, es que al final pueden quedarse con una altura por debajo de sus expectativas



GUIA DE BIOLOGIA 1 PERIODO GRADO Octavo

Cordial saludo, esta guía está diseñada para el primer periodo, se desarrollará en 12 clases. Por favor lea la lectura “**Demasiado niña para ser mujer**” y la pregunta inicial de la guía. Posteriormente lea y realice cada actividad según las indicaciones. Recuerde que se realizara acompañamiento según horario por el WhatsApp. Recuerde enviar las evidencias de las actividades al terminar cada clase.

1 CLASE

1 actividad: piensa la pregunta central de la guía y trata de generar una respuesta desde lo que conoces y has escuchado en noticias o redes sociales. Recuerda argumentar tu respuesta

¿Qué cambios químicos, biológicos y sociales sufre una persona cuando entro a la adolescencia?

?

2 y 3 CLASE

2 actividad: Realiza la lectura del material de trabajo “Ciclo celular y reproducción celular” y realiza las actividades propuestas

2 Lea el siguiente texto.

Lectura 3

Ciclo celular y la reproducción celular



Ideas fundamentales

La continuidad de la vida depende de la reproducción. En este proceso, los padres producen una nueva generación de células, iguales a ellos. La división celular constituye el puente entre generaciones.

Cuando una célula se divide, cada una de sus dos células hijas recibe el mismo número de moléculas de ADN y parte del citoplasma. En las células eucariontes, el mecanismo de división se llama **mitosis**. Un mecanismo adicional llamado **citoquinesis** divide el citoplasma.

El ciclo celular se inicia en el momento en que se forma una célula hija y termina cuando la célula completa su propia división. Cada vuelta de ciclo pasa por la **interfase**, la **mitosis** y la **citoquinesis**. La célula pasa el mayor tiempo de su vida en la interfase, en esta etapa su masa y el número de sus componentes aumentan y es entonces cuando su ADN se duplica.

Los seres pluricelulares presentan dos clases de células: las **somáticas**⁶ y las **germinales**⁷. Las primeras hacen parte de todos los tejidos del cuerpo y se dividen para generar nuevas células, bien sea para reponer algunas células muertas, reparar o para aumentar su número y proporcionar crecimiento. Por su parte, las células germinales son las encargadas de la reproducción sexual.

Así, los organismos pluricelulares como los humanos, los robles, el pasto o el bocachico, entre otros miles, contienen trillones de células. Para lograrlo, cuentan con un mecanismo permanente de reproducción celular para la fabricación de nuevas células. ¡Por ejemplo, un humano adulto saludable produce en promedio 25 millones de células somáticas nuevas cada segundo! Independientemente de si las células se van a producir en un organismo animal o vegetal, el método por el cual se fabrican es notablemente parecido.

Se reconocen tres etapas principales en el ciclo celular: la **Interfase** o etapa de crecimiento de la célula donde se lleva a cabo su **metabolismo**⁸, también durante este periodo se duplican los cromosomas como preparación para la siguiente etapa del ciclo. La **mitosis** es la etapa del ciclo celular durante la cual se dividen el núcleo de la célula y el material nuclear. Finalizando la mitosis, ocurre un proceso llamado **citoquinesis**. En esta etapa se divide el citoplasma para dar origen a una nueva célula.

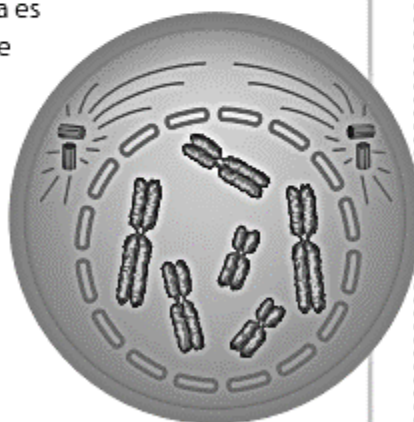
La duración del ciclo celular varía según el tipo de célula. En células eucariotas, el ciclo celular completo puede ocurrir en tan sólo ocho minutos mientras que en otras, puede durar un año.

La **Interfase** se caracteriza por ocupar el mayor tiempo del ciclo celular. En esta etapa, la célula se repara a sí misma, se alimenta y **excreta**⁹ sus desechos; sintetiza proteínas para formar microtúbulos necesarios para la división celular y duplica el material genético.

Durante la **mitosis**, el material nuclear de la célula se divide y se separa hacia los extremos opuestos de la célula.

La mitosis se divide en cuatro etapas: profase, metafase, anafase y telofase. 4

1. Profase: es la etapa más larga de la mitosis. En esta etapa, la cromatina se condensa para formar los cromosomas, formados por dos mitades en forma de X. Cada mitad de esta X se llama cromátide hermana. Las **cromátides hermanas** son estructuras que contienen copias idénticas de ADN. La estructura central del cromosoma donde se adhieren las cromátides hermanas se llama **centrómero**. Esta estructura es muy importante porque asegura que una copia completa del ADN forme parte de las células hija al final del ciclo celular. Además, el huso mitótico comienza a aparecer en el citoplasma; este es una estructura alargada de fibras delgadas formada por microtúbulos que organiza e indican el camino que deben recorrer los cromátides hermanas al separarse.



⁸ **Metabolismo:** (del griego *metabole*: cambiar): suma total de las reacciones químicas que ocurren en un organismo o algún subgrupo de ese total (célula, tejidos, órganos o sistemas).

⁹ **Excretar:** eliminación de desechos metabólicos, como la orina, por un organismo.

4

Describe en sus propias palabras cada etapa del proceso de la mitosis.

Profase



Metafase



Anafase



Telofase

Mientras usted lee este texto, muchas de las células somáticas de su cuerpo están creciendo, dividiéndose y muriendo.

Cuando una célula alcanza su tamaño límite, algo debe suceder: o se divide o deja de crecer. La división celular tarde o temprano sucederá en la mayoría de las células. La división celular no sólo evita el crecimiento excesivo de la célula, sino también es la forma en la que se reproduce.

Todo esto ocurre gracias al **ciclo celular**, el cual se define como la secuencia de crecimiento y división de una célula. Cada vez que una célula realiza un ciclo completo, se convierte en dos células idénticas. Cuando el ciclo se repite continuamente, el resultado es una continua producción de nuevas células.

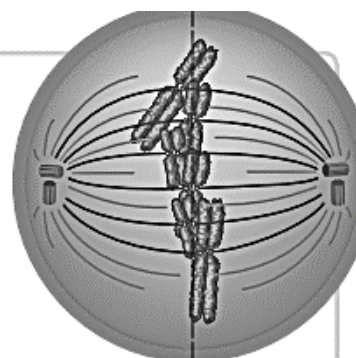
6 **Célula somática** (del griego: *cuerpo*): relativo al cuerpo o a las células que constituyen todos los sistemas que forman el cuerpo excepto óvulos y espermatozoides.

7 **Células germinales**: las células precursoras de los gametos, es decir, óvulos y espermatozoides en los organismos que se reproducen sexualmente.

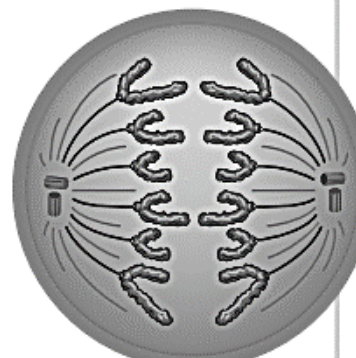
2. **Metafase**: en la segunda fase de la mitosis, las cromátides hermanas se mueven a través del huso mitótico y se alinean en el centro o ecuador de la célula. Es una de las etapas más cortas de la mitosis, que asegura que las nuevas células tengan copias exactas de los cromosomas.

3. **Anafase**: en esta etapa, las cromátides hermanas se separan. Comienzan a acortarse los microtúbulos del huso mitótico. Este acortamiento tira del centrómero de cada cromátide hermana y causa que éstas se separen en dos cromosomas idénticos. Todas las cromátides hermanas se separan simultáneamente, aunque aún no se conocen el mecanismo exacto que lo controla. Al final los microtúbulos mueven los cromosomas hacia los polos de la célula.

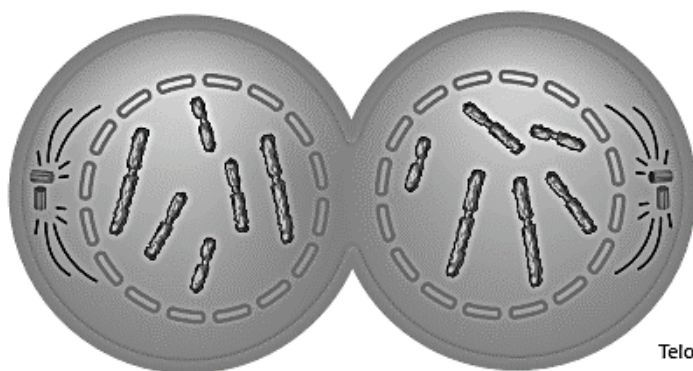
4. **Telofase**: Esta etapa inicia cuando las cromátides llegan a los polos opuestos de la célula y comienzan a descondensarse y desenrollarse para dirigir las actividades metabólicas de las células nuevas. Se forman las nuevas membranas nucleares y reaparecen los **nucléolos**. El huso mitótico se desarma y la célula recicla alguno de los microtúbulos para construir algunas partes del citoesqueleto. Por último, la membrana plasmática empieza a separar los dos núcleos nuevos.



Metafase



Anafase



Telofase

El **ciclo celular** culmina con la **citocinesis**, momento en el cual la célula se divide en dos células hijas con núcleos idénticos al dividirse completamente el citoplasma. El resultado son dos células con núcleos idénticos. En las células animales, la membrana plasmática se divide, formando un surco a lo largo del ecuador de la célula.

Dado que las plantas tienen pared celular rígida, el citoplasma no se "estrangula". En cambio, se forma una estructura llamada **placa celular** a lo largo del ecuador.

¡Es así como se explica cómo crecemos y cómo crecen en general todos los organismos pluricelulares!
 ¡Y porque en ocasiones la ropa ya no nos queda!

Tomado y editado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=jjEcHra3484>

4 CLASE


3 actividad: Contesta las siguientes actividades

Si la división celular se inicia con una célula que pasa por seis divisiones, ¿cuántas células hay al final? Subraye la respuesta correcta.

- a) 13 b) 32 c) 48 d) 64

Un científico realizó un experimento para determinar el efecto de la temperatura en la duración del ciclo celular de la cebolla. Sus datos se resumen en la siguiente tabla.

Efecto de la temperatura en la duración del ciclo celular de la cebolla	
Temperatura °C	Duración del ciclo celular
10	54.6
15	29.8
20	18.8
25	13.3



a) Según los datos de la tabla, ¿en cuánto tiempo esperaría que el ciclo celular estuviera en 5°C? Subraye la respuesta correcta.

- Menos de 13.3 horas
- Más de 54.6 horas
- Entre 29.8 y 54.6 horas
- Alrededor de las 20 horas

b) Con base en los datos de la tabla ¿cuál sería una conclusión válida a la cual el científico podría llegar?

5 y 6 CLASE

4 actividad: Lea el material de trabajo "LA MEIOSIS" y escriba en su cuaderno mínimo 12 ideas principales

La meiosis

Ideas fundamentales

La **reproducción sexual** se lleva a cabo en tres etapas clave: meiosis, la formación de gametos y la fertilización. Los gametos son los óvulos y espermatozoides.

La **meiosis** es un mecanismo de reproducción celular que sólo ocurre en las células destinadas para la reproducción sexual: óvulos y espermatozoides.

La meiosis separa a los cromosomas de la célula **germinal** en cuatro nuevos grupos. Una vez finalizada, se forman los gametos mediante la división del citoplasma y otros eventos.

En la meiosis, el número de cromosomas se divide a la mitad para cada futuro gameto. De este modo, si ambos progenitores tienen un número **diploide** de cromosomas ($2n$), los gametos que se forman serán haploides (n). Posteriormente, la unión de los gametos en la fertilización restaura el número diploide en el nuevo individuo. $(n+n) = 2n$

La meiosis es un proceso de división celular que **sólo se realiza en las células germinales** o sexuales, es decir, óvulos y espermatozoides. En esta forma de reproducción celular, el material genético de las dos células parentales se combina y genera una mayor variedad en la información genética del individuo, hecho que beneficia a su especie al tener mayores posibilidades de supervivencia.

Para comprender este proceso, se explicará a través del ejemplo de la especie humana. Recuerde que el número de cromosomas es característico de cada especie, para la especie humana es de 46 cromosomas.

Diploide y haploide

El ser humano posee 46 cromosomas (23 pares), número igual para todas las células de nuestro cuerpo o **células somáticas**. Las únicas células que no corresponden a este número son las células sexuales o **células germinales** que poseen 23 cromosomas. Las células germinales no tienen pares de cromosomas, por eso son llamadas **células haploides** y se representan con la letra **n**. Las células que tienen pares de cromosomas son llamadas **células diploides** y se representan como **2n**.

La **meiosis** es el proceso de división celular en que una célula diploide da lugar a cuatro células hijas haploides; es decir, las células hijas tienen la mitad de cromosomas que la célula madre. En este proceso, se presentan dos divisiones



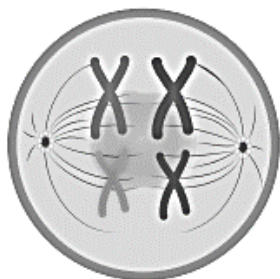
sucesivas, precedidas de una sola duplicación de los cromosoma, con algunas modificaciones en sus fases. Al igual que la mitosis, el proceso comienza con una **Interfase**. 5

Primera división meiótica

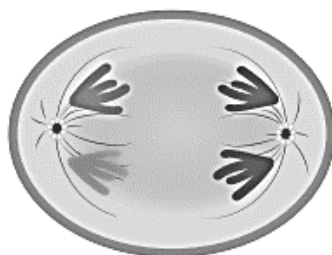
1. Profase I: los cromosomas se ven como largos filamentos agrupados en pares homólogos. Cada par de cromosomas homólogos se acorta, se engrosa y se duplica, quedando cada pareja formada por cuatro cromátidas (tetráda). Luego ocurre la combinación del material genético entre cromátidas homólogas (crossing over). Al final de esta fase, desaparece la membrana nuclear y se forma el huso acromático.



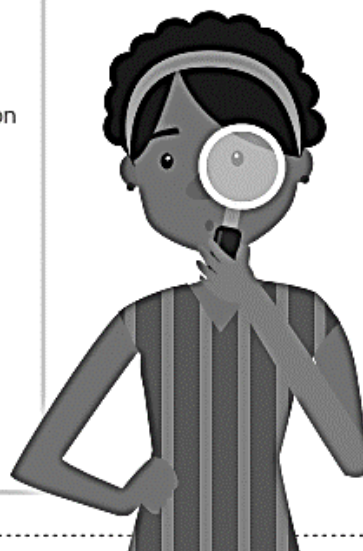
Metafase I: las tetradas se unen a las fibras del huso y se colocan en el plano ecuatorial.



Anafase I: se separan los cromosomas homólogos, cada uno con sus dos cromátidas hermanas y se alejan a los polos opuestos dentro de la célula.



5
¿Sabía qué...? El Síndrome de Down se produce cuando existe una copia adicional de cromosomas en el Par 21. Las personas que padecen Síndrome de Down tienen unos rasgos particulares, estatura corta y procesos de aprendizaje más lentos. Actualmente, se han desarrollado nuevas formas de aprendizaje y capacitación, permitiendo que quienes sufren este síndrome, puedan llevar una vida más autónoma y autosuficiente.



Telofase I y Citocinesis: aparece la membrana nuclear alrededor de cada grupo de cromosomas, en los cuales hay un representante de cada par de homólogos, lo que trae como consecuencia que cada célula hija tenga la mitad del número de cromosomas que poseía la célula original. A esta primera división meiótica se le denomina **reduccional**, debido a que las células resultantes sólo contienen la mitad de cromosomas de la célula original.



2. Profase II: los cromosomas se vuelven a condensar, los husos se forman nuevamente y sus microtúbulos se unen a las cromátidas hermanas.



3. Metafase II: los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial, con las cromátidas hermanas unidas a los microtúbulos, que conducen a los polos contrarios de la célula.



4. Anafase II: las cromátidas se separan dando lugar a cromosomas hijos independientes, migrando cada cromátida hacia un polo.



7 CLASE

5 actividad: De acuerdo con la lectura completa las tablas de semejanzas y diferencias entre la mitosis y la meiosis

Compare ambos procesos y establezca semejanzas y diferencias. Para ello, copie y complete la siguiente tabla.

Características	Diferencias	
	Mitosis	Melosis
Células implicadas		
Número de divisiones		
En la anafase		
Sobrecruzamientos		
Duración		
Resultado		
El proceso contribuye en la homeóstasis		
Número de cromosomas al final de la división		
Mitosis y melosis		
Semejanzas		

8 CLASE

6 actividad: Realiza la lectura de la lectura “DEMASIADO NIÑA PARA SER MUJER”, subraya cuales son las palabras claves del texto y has un listado de ellas, trata de buscar su significado

9 CLASE

7 actividad: Utilizando las palabras claves que subrayaste, redacta mínimo doce ideas principales del texto (recuerda que no puedes copiar lo mismo que dice la lectura, debes redactar con tus palabras e ideas)

10 CLASE

actividad: para cada una de las ideas que redactaste diseña una imagen o grafico que la represente (mínimos debes tener 12 graficas diseñadas por ti)

11 Y 12 CLASE

8 actividad: Diseña un mapa mental (este mapa mental se presenta al final a las asignaturas de Biología, química y tecnología), recuerda utilizar las gráficas que diseñaste y las palabras claves del texto.

9 actividad: Marca si la afirmación es falsa o verdadera, para las afirmaciones que creas que son falsas redacta una explicación del por qué es falsa según la lectura

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre la pubertad adelantada:

1. La pubertad adelantada es lo mismo que la pubertad precoz.	V	F
2. Casi un uno por ciento de las niñas tiene pubertad precoz.	V	F
3. La menarquia es la edad a la que desaparece la regla en las mujeres.	V	F
4. En Europa se está adelantando la edad en la que comienza la pubertad femenina.	V	F
5. El adelanto de la pubertad femenina que se está dando en algunos países puede tener relación con los mayores niveles de bienestar de esas sociedades.	V	F
6. El contacto con los estrógenos que puede estar afectando al adelanto de la pubertad sólo es posible comiendo carne.	V	F
7. Los factores genéticos son determinantes en la edad del comienzo de la pubertad. Eso está muy claro en el caso de las niñas adoptadas.	V	F
8. Los médicos están de acuerdo en que siempre es recomendable tratar con fármacos los casos en que se advierte un adelanto de la pubertad en las niñas.	V	F
9. Las niñas a las que se les adelanta la menarquia suelen llegar a ser mucho más altas que las demás cuando terminan su crecimiento.	V	F
10. El desarrollo físico y hormonal no siempre va parejo con el desarrollo psicológico y cognitivo.	V	F

10 actividad. De acuerdo con tu conocimiento, a la lectura, a las explicaciones vas a redactar una respuesta a la pregunta central de la guía **¿Qué cambios químicos, biológicos y sociales sufre una persona cuando entro a la adolescencia?**, recuerda que debes enviar la respuesta en un audio por WhatsApp o entregar la respuesta redactada en portafolio

ACTIVIDADES PARA LA DECIMO PRIMERA (11) Y DECIMO SEGUNDA (12) SEMANA.

PARA EMPEZAR LA SEMANA 11 LOS ESTUDIANTES DEBEN HABER ENTREGADO TODAS LAS ACTIVIDADES DE LAS DIEZ SEMANAS ANTERIORES. LOS QUE NO LO HAYAN HECHO DEBEN ENTREGAR TODAS ESAS ACTIVIDADES MAS LA ACTIVIDAD DE NIVELACION

ACTIVIDAD DE NIVELACION

Debe construir un glosario con mínimo 20 conceptos vistos en la lectura o la guía y explicar su significado

FIN DE LA GUIA DE BIOLOGIA

AREA: Ciencias Naturales Asignatura: Química Grado: Séptimo

Docente: Luz Dary García Baquero

Fecha de inicio: 1 de febrero Fecha de finalización: 7 de abril de 2021

Recuerda que en la lectura demasiado niña para ser mujer se pone de manifiesto el adelanto de la menarquía o primera menstruación en las niñas menores de 10 años debido a múltiples factores, uno de ellos el adicionar estrógenos o estradiol hormona femenina no solo en cárnicos sino en productos cosméticos. **El estrógeno con fórmula molecular química $C_{18}H_{24}O_2$** puede desencadenar el desarrollo prematuro en las niñas o la carencia de esta hormona que regula el colesterol puede incidir en el aumento de peso en las niñas.



Actividad 1.

1. Una vez hayas realizado la lectura subraya las palabras claves.
2. Redacta 5 ideas principales que resuman el texto.
3. El paso de niños a adolescentes desencadena múltiples cambios no solo a nivel interno del cuerpo, también cambios físicos y no menos importantes los emocionales.
 Puede que todavía seas un niño o una niña, o tal vez ya seas adolescente. En estos tiempos de pandemia como ha sido tu actitud frente a esta rara situación. Escribe un párrafo trata de hacerlo con mucha sinceridad.

La química, al igual que otras ciencias, posee un lenguaje propio. Antiguamente, el número de compuestos conocidos era muy pequeño y muchos se nombraban de acuerdo con su origen, propiedades o aplicaciones, en la actualidad, la cantidad de compuestos es cada vez más grande, así mismo el conocimiento de ellos es más detallado, y se ha hecho necesario implementar una nomenclatura química universal.

COMPUESTOS QUÍMICOS

Dependiendo de su composición, los compuestos pueden ser orgánicos o inorgánicos.

Los **compuestos orgánicos** están formados principalmente por átomos de carbono C, sin embargo, también pueden contener también átomos de hidrógeno H, nitrógeno N oxígeno O y azufre S, en su mayoría provienen de organismos vivos.

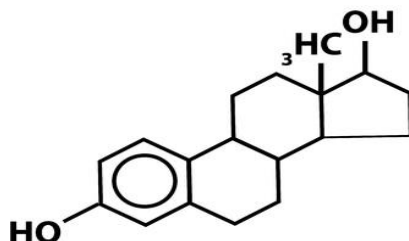
Los **compuestos inorgánicos** son de origen mineral como la sal NaCl y el oro Au, agua H₂O.

FORMULAS QUÍMICAS

Una fórmula química es la representación de una sustancia pura, un elemento o un compuesto que explica los elementos del compuesto mediante un conjunto de símbolos y la cantidad en que dichos elementos se encuentran mediante subíndices. Recuerda que los subíndices son aquellos números que se escriben en la parte inferior de la letra que está representando el elemento químico.

Ejemplo: **ESTRADIOL** fórmula molecular **$C_{18}H_{24}O_2$**

Estradiol



Me indica que en su fórmula química es un compuesto orgánico porque tiene carbono, sus elementos son 18 átomos de carbono, 24 de hidrógeno y 2 átomos de oxígeno.

Actividad 2.

1. Reorganice cada uno de los siguientes grupos de letras para encontrar palabras que están asociadas a la lectura y algunos conceptos anteriormente mencionados.

ODRSAILTE _____
 ACIMIUQ _____
 TREDAPUB _____
 MRONAHO _____
 FORLAMU _____
 STOUNPCO _____
 MAOLLUCE _____
 MENTOELE _____

2. Define los conceptos que en el ejercicio anterior organizaste.
3. Escribe al frente de la fórmula molecular si es un compuesto orgánico u inorgánico.
 - Azúcar $C_{12}H_{22}O_{11}$ _____
 - Sal $NaOH$ _____
 - Agua H_2O _____
 - Estradiol $C_{18}H_{24}O_2$ _____
 - Dióxido de carbono CO_2 _____
 - Ácido sulfúrico H_2SO_4 _____
4. Copia las diez afirmaciones en el cuaderno y argumenta si son falsas o verdaderas.

Afirmación	V	F
1. Se llama pubertad precoz al desarrollo antes de los ocho años		
2. A la primera menstruación se le denomina menarquía.		
3. No hay cambios físicos en las niñas al llegar a la pubertad.		
4. Todos los niños y niñas llegan a la pubertad a la misma edad.		
5. La obesidad puede ser causa del aceleramiento en el desarrollo de las niñas.		
6. El acelerado cambio de la llegada precoz a la pubertad en Europa apunta a la sobrealimentación.		
7. Los factores genéticos pueden favorecer el desarrollo precoz en las niñas.		
8. Las niñas con sobrepeso tienden a madurar después que las demás.		
9. Algunos cosméticos tienen estrógenos que inciden en el desarrollo de las niñas.		
10. Los niños y niñas son vulnerables a la exposición de sustancias químicas, durante distintas etapas del crecimiento.		

ESTADOS DE OXIDACIÓN:

Cuando diferentes átomos se combinan para formar un compuesto inorgánico, sucede un proceso de transferencia total o parcial de electrones. El **número de oxidación** representa el número de electrones que un átomo recibe o da cuando

forma un compuesto. Si el número de oxidación de un átomo es positivo quiere decir que el átomo cedió electrones y si es negativo, es porque el átomo recibió electrones.

Los estados de oxidación los encontramos en la tabla periódica pues se requiere saber de ellos para nombrar los compuestos.

Así para la formación del estradiol la hormona femenina constituida por carbono, hidrogeno y oxígeno es necesario que los electrones de valencia o estados de oxidación de cada uno de ellos se una para formar el compuesto.

Como posiblemente no tienes tu tabla periódica, trabajaremos con la tabla periódica de las emociones muy similar a la en su forma a la real.



Actividad 3.

- ¿Qué otro título le pondrías a la lectura?
- Escoge algunas emociones que las niñas posiblemente sienten al tener un desarrollo precoz, en la tabla periódica de las emociones.
- En estos tiempos de pandemia cuales han sido tus emociones más frecuentes.
- Haz una lista de emociones positivas que te caracterizan y otra en las cuales debes mejorar.
- Creas que las niñas que se ven afectadas por el incremento de estradiol en su cuerpo haciendo que su pubertad se acelere, se pueden llegar a sentir emocionalmente afectadas. Justifica tu respuesta.
- ¿Cuál sería tu actitud frente a la situación de los niños y niñas que presentan desarrollo de la pubertad precoz?
- Realiza un mapa de conceptos teniendo como base la lectura

ACTIVIDADES PARA LA DECIMO PRIMERA (11) Y DECIMO SEGUNDA (12) SEMANA.

PARA EMPEZAR LA SEMANA 11 LOS ESTUDIANTES DEBEN HABER ENTREGADO TODAS LAS ACTIVIDADES DE LAS DIEZ SEMANAS ANTERIORES. LOS QUE NO LO HAYAN HECHO DEBEN ENTREGAR TODAS ESAS ACTIVIDADES MAS LA ACTIVIDAD DE NIVELACION

1. Mapa de conceptos, relacionando ejes temáticos y lectura correspondiente.

2. Ensayo punto de vista como ha influido el covid 19 sobre sus emociones.

Mínimo 2 páginas. Recuerda que la química también interviene en nuestras emociones

Colegio Gustavo Uribe Ramírez. Granada Cundinamarca. TECNOLOGIA E INFORMATICA. GRADO DECIMO.

GUIA TRABAJO VIRTUAL. GRADO NOVENO. GUIA PERIODO 1

Docente DIANA SOFIA MUÑOZ Q. GUIA PERIODO 1

ACTIVIDAD 1

LOS ORGANIZADORES GRAFICOS (TIPOS DE DIAGRAMAS)

Los Organizadores Gráficos toman formas físicas diferentes y cada una de ellas resulta apropiada para representar un tipo particular de información

MAPAS CONCEPTUALES



Técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones. Cuando se construyen pueden tomar una de estas formas: Lineales tipo Diagrama de Flujo; Sistémicos con información ordenada de forma lineal con ingreso y salida de información; o Jerárquicos cuando la información se organiza de la más a la menos importante o de la más incluyente y general a la menos incluyente y específica.

Son valiosos para construir conocimiento y desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, ya que permiten procesar, organizar y priorizar nueva información, identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones entre diferentes conceptos.



MAPAS DE IDEAS

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas.

Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas.

1. En la primera actividad se realizará una lectura y explicación sobre los 10 inventos que cambiaron al mundo en relación con los alimentos y los servicios, ten en cuenta también la lectura del inicio de la guía de ciencias y tecnología (Helicobacter pylori, cada vez más cercada por la ciencia) con esta información **debes realizar un mapa conceptual que contenga los 10 inventos y sus principales características.**

2. Recuerda que una de las características que diferencia al hombre como ser racional de los demás seres es su capacidad de lograr inventos. Desde los comienzos de la aparición del hombre, éste se ha esforzado por realizar elementos que hagan más fáciles algunas tareas o que resuelvan problemáticas que se les presentaban y a las que había que buscarles una solución. La Revolución Industrial es un período en el que un conjunto de invenciones e innovaciones permiten lograr una enorme aceleración de la producción de bienes y servicios. **Diseña un mapa de ideas sobre el concepto REVOLUCION INDUSTRIAL.** Para diseñar un mapa de ideas te basas en imágenes y en las primeras palabras que se te ocurren con respecto a una palabra como en la lectura. Puedes usar imágenes o dibujos alrededor del concepto. El diagrama nace en el centro y crece hacia afuera.

ACTIVIDAD 2

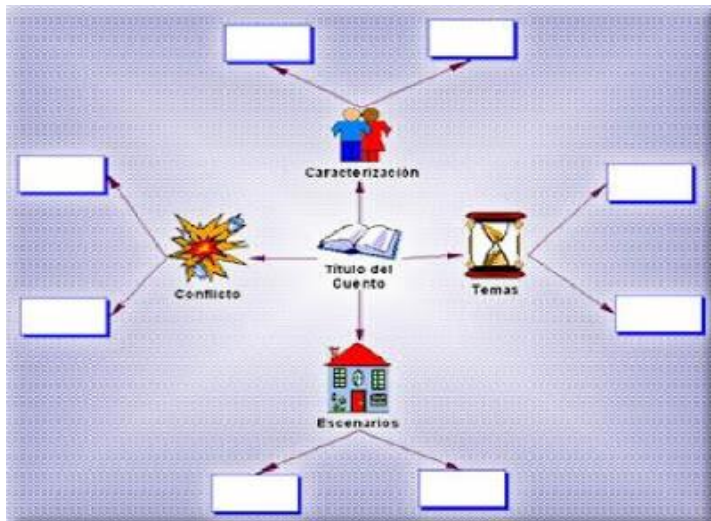


DIAGRAMA DE TELARAÑA

Organizador gráfico que muestra de qué manera unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías. Proporciona una estructura para ideas y/o hechos elaborada de tal manera que ayuda a los estudiantes a aprender cómo organizar y priorizar información. El concepto principal se ubica en el centro de la telaraña y los enlaces hacia afuera vinculan otros conceptos que soportan los detalles relacionados con ellos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Y de los Mapas de Ideas en que sus relaciones sí son jerárquicas.

Generalmente se utilizan para generar lluvias de ideas, organizar información y analizar contenidos de un tema o de una historia.

Realiza un listado de los inventos que han impactado en la historia de la humanidad. escríbelos en un diagrama

de telaraña como el del ejemplo y escribe sus funciones y ventajas principales.

ACTIVIDAD 3

1. ¿Cual crees que es la ventaja principal de la producción en línea?, Recuerda que como línea de producción entendemos al conjunto de operaciones secuenciales en las que se organiza un proceso para la fabricación de un producto.
2. ¿Cómo contribuye la tecnología a la industria? Recuerda que Industria se define como la actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.
3. ¿Crees que es importante para las personas este tipo de producción en línea hecha por las fabrica? ¿Por qué?
4. Cuál crees que es la mayor desventaja de este proceso para las personas? ¿Para los artesanos?

Redacta tus respuestas en el cuaderno y envíalas al WhatsApp de la docente.

-
-

• ACTIVIDAD 4

SISTEMA TECNOLÓGICO: Sistemas tecnológicos son el conjunto de elementos y variables que cumplen la acción técnica humana. El sistema tecnológico debería quedar incluido dentro del sistema técnico, también el sistema tecnológico estudia las relaciones entre la Ciencia, la Técnica y la Sociedad.

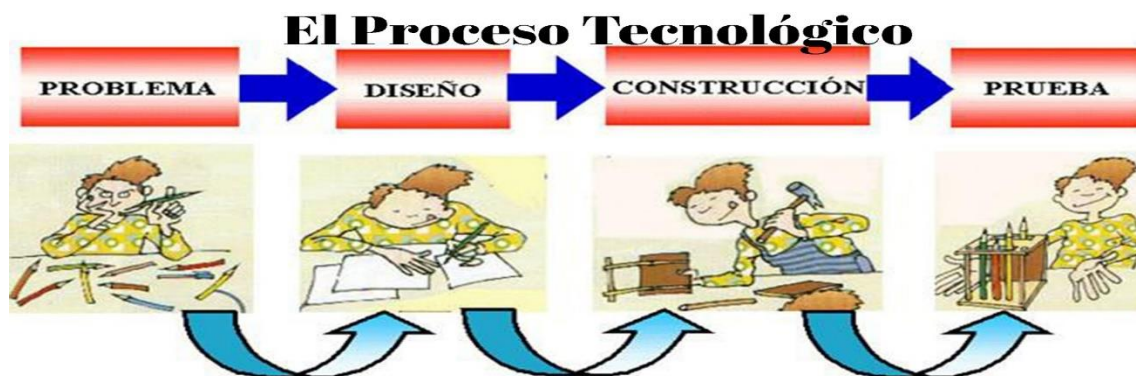
1. Escribir la definición de sistema tecnológico y por medio de un mapa mental da 5 ejemplos de sistemas de la vida diaria con su respetivo dibujo.

-

• ACTIVIDAD 5

-

1. De acuerdo a la siguiente imagen sobre los pasos para el proceso tecnológico, explica el problema "COMO HACER UNA HUERTA EN CASA" con dibujos de la misma manera que en el ejemplo



2. ¿Para el realizar cada paso del proceso tecnológico que requisitos se deben tener en cuenta en el diseño de una huerta casera?

3. ¿El impacto ambiental es un cambio o una alteración en el medio ambiente, siendo una causa o un efecto debido a la actividad y a la intervención humana que es tan importante en el desarrollo de cualquier proceso tecnológico?

• ACTIVIDAD 6

1. De acuerdo a lo entendido en cuanto a proceso tecnológico y sistema tecnológico diseña una infografía que permita explicar estos conceptos. Puedes hacerla online en www.canvas.com o la puedes hacer en medio pliego de cartulina.



RECUERDA: Una **INFOGRAFÍA** es una **REPRESENTACIÓN VISUAL** de información "en la que intervienen descripciones, narraciones o interpretaciones, presentadas de manera gráfica normalmente figurativa, que pueden o no coincidir con grafismos abstractos y/o sonidos". Resume o explica figurativamente informaciones o textos escritos, empleando más y más variados medios visuales que el mero esquema o diagrama.

LOS PASOS PARA CREAR UNA INFOGRAFÍA SON:

1. Elija el tema de la infografía
2. Identifique las fuentes de información para la infografía.
3. Organice las ideas.
4. Cree la infografía en grises (bosquejo).
5. Diseñe la infografía.
6. Utilice herramientas para crear infografías

ACTIVIDAD 7

Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas

1. ¿Qué problemas puede traer un uso excesivo de internet?
2. ¿Están formados los jóvenes en este uso?
3. ¿Cuánto tiempo le dedican al día?
4. ¿Saben desconectarse a tiempo?
5. ¿Dedicas a tu familia más tiempo (calidad) que a las redes sociales?



Con las respuestas diseña una caricatura, pídele ayuda a tu familia y diseña una frase que la acompañe y genere conciencia en los demás sobre el uso del internet y compartir con nuestras familias. envíala al WhatsApp de la docente.

ACTIVIDAD 8

- Realizar una cartelera que debe contener un paralelo entre el buen uso y el mal uso del internet.
- Realiza una entrevista a 2 integrantes de tu familia con las preguntas de la actividad anterior y graba un audio. Envíalo a la docente por WhatsApp. Si no tienes conectividad plásmala en tu cuaderno.

ACTIVIDAD 9

Copia el siguiente texto en tu cuaderno y responde las preguntas siguientes:



La energía es el motor que hace funcionar el mundo. Sin energía no tendríamos iluminación ni calefacción en nuestros hogares, no podríamos desplazarnos en autobús o coche. Su uso forma parte de nuestro estilo de vida y por eso sólo nos preocupamos de ella cuando nos falta.

A medida que una sociedad es más desarrollada, consume más energía, pero no siempre lo hace de un modo eficiente. La eficiencia energética provoca un aumento de la calidad de vida. Con un uso responsable y eficiente, podemos disponer de mayores prestaciones de servicios y confort sin consumir más energía. Esto, además nos hace menos vulnerables ante posibles crisis de suministro.

FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE Y NO RENOVABLE

Se llaman fuentes de energía renovables aquellas a las que se puede recurrir de forma permanente porque son inagotables; por ejemplo, el sol, el agua, o el viento. Además, las energías renovables se caracterizan por su impacto ambiental nulo en la emisión de gases de efecto invernadero. Las energías no renovables son aquellas cuyas reservas son limitadas y, por tanto, disminuyen a medida que las consumimos: por ejemplo, el petróleo, el carbón o el gas natural. A medida que las reservas son menores, es más difícil su extracción y aumenta su coste. Inevitablemente, si se mantiene el modelo de consumo actual, los recursos no renovables dejarán algún día de estar disponibles, bien por agotarse las reservas o porque su extracción resultará antieconómica.

Fuentes de energía renovables: Energía solar, Energía hidráulica, Energía Eólica, Biomasa, Energía Aero motriz y energía de las olas, Energía geotérmica

Fuentes de energía no renovables: Carbón, Petróleo, Gas natural, Uranio

•

PREGUNTAS:

- Diseñar una tabla donde debe dar a conocer dos formas en las que contribuye al ahorro de energía, y una forma en la que más contamina.
- Diseñar una cartelera donde agrupe las siguientes recomendaciones, si deseas modificarlas o adapталas a tu hogar. Debes pegarla en un lugar visible en tu hogar y enviar la foto a la docente:

•

En casa:

1. Apaga las luces, el ordenador, la televisión y resto de aparatos eléctricos que no vayas a utilizar, aunque sea durante un período de tiempo corto.
2. Programa la temperatura de la nevera a un nivel bajo de consumo.
3. Utiliza el microondas siempre que puedas antes que el horno o el fogón.

4. Repasa, y repone si fuera necesario, los aislantes de puertas y ventanas.
5. Utiliza bombillas de bajo consumo o led y recíclalas cuando se estropeen.

En la oficina o en el trabajo:

1. Reutiliza el papel, los sobres, clips y carpetas en la medida en que sea posible.
2. Utiliza el correo electrónico mejor que el correo impreso y el tablón de anuncios para notificaciones escritas.
3. Utiliza papel reciclado para imprimir documentos de uso interno.
4. Recicla el papel utilizado.
5. Utiliza una taza de café cerámica en lugar de vasos desechables.

•

- Si tienes la posibilidad de usar el computador diseña el poster en un software como Publisher y envía el archivo a través del WhatsApp, de lo contrario envía una foto de la cartelera.

•

ACTIVIDAD 10

1. Si tienes conectividad. Realiza el análisis del siguiente video, sobre el tema del cambio climático y sus implicaciones en el entorno.

- <http://www.youtube.com/watch?v=xJd2zd024n8&feature=related>

•

2. Copia el siguiente texto y realiza el listado de objetos que tienes en casa y que pueden ser reemplazados para no contribuir a la contaminación. Diseña un mapa mental con estos y escribe como puedes reemplazarlos.

PRODUCTOS DE USO DIARIO QUE CONTAMINAN LA CAPA DE OZONO.

<p>¡Sabías que! Estos productos dañan la capa de ozono:</p> <p>Los aerosoles Los envases de vidrio. Los autos a combustión. La fijación por el tiempo, la hora y vivir la vida con demasiada prisa. Las bolsas de nylon. Las pilas y baterías.</p>	<p>Se pueden reemplazar por:</p> <p>Con los mismos productos en crema. Por envases de plástico reciclable. Autos eléctricos. La vida más slow y menos estresante. Con bolsas de papel biodegradable. Con pilas y baterías recargables.</p>
--	--

ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACION

SISTEMA: “Grupo de elementos o componentes interdependientes que pueden ser identificados y tratados como conjunto. En un sistema se pueden identificar entradas, procesos y salidas, entre los cuales se establecen relaciones de intercambio entre energía y materia” Existen muchos tipos de sistemas: Mecánicos, biológicos, eléctricos, humanos, astronómicos, neumáticos, tecnológicos, para medir el tiempo, para medir la velocidad, para medir el peso, para medir la cantidad de agua caída, entre otros...

SUBSISTEMA: “Subconjunto de elementos de un sistema según el criterio que se clasifique o se pida que se haga la separación” Por ejemplo, podemos decir que el cuerpo humano es un sistema que está conformado por varios subsistemas como el sistema circulatorio, el sistema nervioso y el sistema digestivo. También podemos decir que un ascensor funciona gracias a un sistema electro-mecánico, por lo que dos de sus subsistemas serían el sistema mecánico y el sistema eléctrico que lo componen.

COMPONENTE: “Elemento que compone o integra un sistema o subsistema”. Cada componente cumple una función específica dentro de un sistema. Si falla, se tiene que sustituir o arreglar para que el sistema continúe funcionando. Podemos decir que el botón de encendido de un computador sería uno de sus componentes. Los mecanismos están compuestos por un conjunto de elementos que cumplen una función para lograr un fin específico. Utilizamos máquinas de forma cotidiana. La mayoría de ellas incorporan mecanismos que transmiten y/o transforman movimientos. El diseño de máquinas exige escoger el mecanismo adecuado, no sólo por los elementos que lo componen, sino también por los materiales y medidas de cada uno.

DEFINICIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS

Los sistemas mecánicos son aquellos sistemas constituidos fundamentalmente por componentes, dispositivos o elementos que tienen como función específica transformar o transmitir el movimiento desde las fuentes que lo generan, al transformar distintos tipos de energía.

- A partir de la lectura anterior, encuentro el significado de las palabras subrayadas

Dibuja un esquema donde esté representado un sistema, sus subsistemas y la identificación de algunos de sus componentes

ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACION SEMANA 11 Y 12 BIOLOGIA- QUIMICA

PRAE CONSTRUYENDO UNA CULTURA GRANADINA SOSTENIBLE

Actividad de Profundización y PRAE: realice la lectura “la mayoría de los municipios de Cundinamarca se rajan en reciclaje”,

- ✓ Realice una lista enumerando y explicando los principales problemas que tienen el departamento para el manejo de sus basuras
- ✓ Proponga tres acciones que se puedan realizar desde nuestra casa, vereda o municipio para minimizar el problema

La mayoría de los municipios de Cundinamarca se raja en reciclaje

Los planes que deben implementar los municipios de Cundinamarca para gestionar los residuos que producen se quedaron en los anaqueles. Bajo porcentaje de reciclaje, carente infraestructura y pedagogía para separar en la fuente y falta de articulación de recicladores son algunas de las fallas que reveló la Contraloría departamental en un informe.

El ente de control les pidió cuentas a los municipios sobre el manejo de residuos sólidos en sus territorios en los últimos dos años. Solo 14 de los 116 han implementado Planes para el Manejo de los Residuos Especiales: es decir, la hoja de ruta para el posconsumo de medicamentos vencidos, plaguicidas en desuso, envases o empaques que hayan sido contaminados con estas sustancias, entre otros.

Igual ocurre con el reaprovechamiento de llantas de todo tipo de vehículos o para la recolección selectiva de equipos tecnológicos, puesto que no se han activado los protocolos ordenados por el Ministerio de Ambiente para reducir los residuos que son llevados a los rellenos sanitarios.

Llama la atención que los municipios con menos habitantes sí han hecho la tarea: Fosca, Une, Quetame, Ubaque, Guayabetal, Fómeneque o Junín son algunos de ellos. Y aunque en 95 de las 116 poblaciones hay algún tipo de acción para reaprovechar papel, cartón o plástico, solo en 35 (30 por ciento del territorio) se cuenta con infraestructura para realizar la recolección.

Hay 35 municipios con centros de acopio, mientras que otros dos cuentan con estaciones de transferencia, que son puntos a donde llegan los materiales para su separación. Para la Contraloría el número es muy bajo para el total de poblaciones.

También preocupa la baja tasa de reciclaje. Según Andrea García, subdirectora de Costos Ambientales de la entidad, “en el departamento se cree que la solución es comprar vehículos compactadores, y no se aplican las estrategias necesarias que ya existen. Si no se ejecutan y se reducen los residuos que se arrojan, ningún relleno nos dará abasto. Debemos cambiar el chip”, dijo a raíz de la polémica que desató el licenciamiento que otorgó la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (Anla) en el municipio de Bojacá, para un nuevo relleno sanitario.

Y si los elementos inorgánicos no se reutilizan, mucho menos la materia orgánica (residuos de comida), que puede ser utilizada para crear abono.

De las ocho plantas de aprovechamiento del departamento, solo cuatro están en operación.

Los recicladores son el otro eslabón en la cadena que anda suelto. Según explicó Andrea García, “en el registro de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), en el departamento hay 2.731 recicladores, pero solo 822 están formalizados”, recalcó. Esta información fue recopilada en el último semestre del año pasado, con las CAR, las alcaldías municipales, las empresas de aseo y la Superintendencia de Servicios.

Los datos muestran que de los seis rellenos sanitarios que reciben los residuos de los 116 municipios, cuatro están ubicados en su territorio, uno en La Dorada, Caldas, que atiende a los cinco municipios del noroccidente que limitan con este departamento, y otro en Villavicencio, Meta, a donde también se lleva el material de otros cinco, pero del suroriente.

Los municipios con mayor concentración urbana, como los ubicados en las provincias de Soacha (Soacha y Sibaté), Sabana Centro y Sabana de Occidente son los que más toneladas de residuos producen. Al mes, 47.128 toneladas de desechos están siendo generadas en Cundinamarca. Soacha es el que más produce: 10.323 toneladas por mes, o sea, concentra el 20 por ciento de la emisión, seguido por Fusagasugá (4.565), Girardot (2.975), Chía (2.722) y Mosquera (2.710).

Por otro lado, en aquellas poblaciones en las que prima la vivienda rural la cifra desciende significativamente, aunque esto también tiene que ver con que en esas zonas se realizan menos viajes de los camiones recolectores a la semana. En este caso, Soacha lidera la lista. Allí los vehículos realizan cerca de 280 recorridos semanales mientras que en Mosquera la cifra corresponde a 90. En Chía se hacen 80 y en Fusagasugá, 60.

Lo que llama la atención de la Contraloría de Cundinamarca son los largos recorridos que deben realizar los camiones de basura. En promedio, en el 35 por ciento de los municipios (esto corresponde a unas 40 poblaciones) los rellenos están ubicados a más de 90 kilómetros. En otros 30 municipios se tardan entre una hora y hora y media desde los cascos urbanos hasta los rellenos. Solo en 23 poblaciones los sitios de disposición final se encuentran a menos de 40 minutos. “Esto no solo incrementa los costos, sino que deteriora más rápido los camiones”, explica García.

FORMATO DE AUTO Y COEVALUACION

EVALÚE SU PROCESO AUTO- EVALUACION. ASIGNATURA BIOLOGIA, QUIMICA Y TECNOLOGIA					
NOMBRE: _____		GRADO: _____			
COMPONENTE ACTITUDINAL	SIEMPRE 5	CASI SIEMPRE 4	ALGUNAS VECES 3	POCAS VECES 2	NUNCA 1
1.Desarrollo las actividades propuestas en la guía					
2. Diseño y cumpto con horarios para el desarrollo de trabajos y actividades.					
3. Cumpto con los horarios y pautas establecidas para grupos de WhatsApp.					
4. Soy respetuoso con mis compañeros y docentes que orientan las actividades escolares.					
5. Demuestro interés por las actividades propuestas					
6. Comprendo los contenidos y procedimientos propuestos en la guía					
7. Cuando no entiendo, busco información para mi aprendizaje					
8. Utilizo el conocimiento adquirido las guías para la solución de problemas.					
9. Utilizo libros, e internet para aclarar y/o complementar los temas vistos en la guía					
10. Entrego las guías debidamente desarrolladas en los tiempos estipulados y siguiendo los parámetros establecidos.					
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 10					
TOTAL					

CO-EVALUACIÓN. ASIGNATURA: BIOLOGIA, QUIMICA Y TETCNOLOGIA						
NOMBRE: _____		GRADO: _____				
Quien evalúa	ACCIONES A EVALUAR	SIEMPRE 5	CASI SIEMPRE 4	ALGUNAS VECES 3	POCAS VECES 2	NUNCA 1
Responde cualquier miembro de la familia o persona que conviva con el evaluado.	Tengo buenas relaciones con los miembros de mi familia.					
	Colaboro en casa con actividades domésticas y de ayuda para mi familia.					
	Soy respetuoso con todos los miembros de mi familia.					
	Soy responsable con todas las actividades asignadas					
	Me gusta ayudar y aconsejar a alguna persona que lo necesite.					
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 5						
TOTAL						

