

Nombre: _____ Curso: _____

DOCENTES:

FRANCISCO DELGADILLO (BIOLOGIA) correo fdbiologo@hotmail.com tel 3142129737

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

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

1. PREGUNTA ORIENTADORA

¿cómo la biología, la química y tecnología pueden apoyar en la búsqueda de tratamientos y cura de una enfermedad, por ejemplo la Gastritis?

2. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

DBA

- Comprende algunos conceptos básicos de genética molecular
- Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial

Estándares

- Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares
- Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.
- Utilizo responsablemente las Tic y la comunicación para aprender, investigar y comunicarme con otros

3. CRITERIOS DE EVALUACION

- Desarrolla competencias comunicativas y tecnológicas, en la presentación de trabajos, manejo de tiempo y argumentación de acuerdo a 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 a 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 "**Helicobacter pylori, cada vez más cercada por la ciencia**" 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,

Helicobacter pylori, cada vez más cercada por la ciencia

María Luzdary Ayala Villamil, Unimedios Bogotá Periódico – N.º 199 – Universidad Nacional de Colombia

palabras clave: Helicobacter pylori, gastritis, cáncer de estómago, endoscopias, medicamentos.

Esta bacteria, responsable de la mayoría de gastritis crónicas y por lo menos el 90 % de los cánceres del estómago, puede ser controlada y exterminada hasta en un 98 % de casos. Dos investigaciones premiadas replantean la forma de tratar las gastritis y detectar a tiempo el riesgo de tumores malignos.

Más del 60 % de los colombianos son portadores de la Helicobacter pylori, una bacteria en forma de S, que mide 2,5 a 4 micras (μm) de longitud y 0,5 micras de diámetro, invisible al ojo humano, ya que una micra equivale a la milésima parte de un milímetro.

Todas las personas infectadas con este microorganismo –que por lo general se adquiere durante los primeros cinco años de vida– padecen gastritis crónica (inflamación de la mucosa del estómago); de ese total, 15 % tendrán úlceras de estómago o el duodeno y en un 2 % a 3 %, cáncer gástrico.

Este microorganismo, que se adquiere por vía oral–oral (vómito) y fecal–oral (a través de manos o alimentos contaminados), se aloja en más del 98 % de pacientes con cáncer gástrico en nuestro medio, de ahí que detectarlo a tiempo evitaría desenlaces fatales, dado que en el mundo, cada año, se registran cerca de un millón de nuevos casos de cánceres de estómago.

En Colombia, según el profesor William Otero, quien le sigue la pista a esta bacteria desde sus estudios de posgrado en la Universidad Nacional de Colombia (un) –en el Hospital San Juan de Dios–, el cáncer gástrico es la primera causa de muerte en hombres y la tercera en mujeres.

La bacteria, que se suspende en la mucosa gástrica, ocasionalmente genera molestias, pero cuando produce úlceras y tumores se manifiesta con síntomas como sensación de llenura, inapetencia, anemia, pérdida de peso, dolor en la boca del estómago o sangrado.

Entre los muchos investigadores del mundo que buscan el tratamiento eficaz y precoz contra esa infección, el profesor Otero ha obtenido siete premios, tres de la Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva y cuatro de la Asociación Colombiana de Gastroenterología.

El año pasado, este docente formó parte de un equipo de la un que recibió el Premio Nacional de Endoscopia Digestiva, por los hallazgos que permiten estudiar la gastritis crónica e identificar las personas con más riesgo de padecer cáncer gástrico, para mantenerlos en vigilancia y así detectarlo a tiempo.

En este trabajo de grado de la especialidad en Patología Anatómica y Clínica de Diana Lucía Martínez, dirigido por el profesor y patólogo Orlando Ricaurte, se estableció que cuando se tomaban las cinco biopsias recomendadas desde 1990 (Sistema Sidney) para aplicar el sistema olga (Enlace Operativo para la Evaluación de la Gastritis, por sus siglas en inglés), es posible detectar más casos de gastritis grave o extensa que cuando se realizan menos de estos procedimientos.

Este método, propuesto en 2007 por un grupo internacional de patólogos y gastroenterólogos, gradúa la severidad de la atrofia del estómago (condición precancerosa) en cinco niveles (de 0 a IV). Para el estudio epidemiológico de “casos y controles”, los investigadores analizaron dos grupos de pacientes estudiados en el Departamento de Patología de la un. Se revisaron 1.410 informes de pacientes a quienes se les había realizado las cinco biopsias para el sistema olga; asimismo, 4.191 para aquellos con menos de cinco, explica el profesor Ricaurte.

Mediante olga, que analiza dos biopsias del cuerpo, dos del antro y una de la incisura del estómago, se identificó atrofia en el 42 % de pacientes, frente a un 26 % a quienes se le tomaron menos biopsias. Además, establecieron que de cada 100 pacientes del grupo mayor, el 12 % (189) estaba en estados avanzados (III o IV), por lo cual ameritaría una vigilancia anual con endoscopias digestivas, para detectar a tiempo cáncer de estómago y evitar estados tan avanzados, que reduce las posibilidades de curación, subraya el profesor Otero.

En el 88 % de los casos (1.410 pacientes), los grados de atrofia iban de 0 a II, por lo que no se requeriría vigilancia endoscópica, pues no tendrían riesgo de padecer cáncer gástrico. Aun así, manifiesta el profesor Otero, en Colombia se practican no menos de 20.000 endoscopias innecesarias cada año. Los investigadores Ricaurte y Otero coinciden en anunciar que, con base en los sorprendentes hallazgos del estudio, en el Hospital Universitario Nacional será de riguroso cumplimiento, en la Unidad de Gastroenterología, la realización de la endoscopia con las cinco biopsias requeridas para evaluar la extensión de la gastritis. “El hospital actuará como una institución de carácter universitario, que imparte estos conocimientos a sus estudiantes de Medicina”.

Estudios individualizados En cuanto al tratamiento más eficiente para la gastritis, el trabajo investigativo ha corrido por cuenta de los profesores Otero y Alba Trespalacios, de la Universidad Javeriana, quienes durante

11 años han vinculado a varios estudiantes, de las dos instituciones, a los análisis con pacientes atendidos en la unidad de gastroenterología de la Clínica Fundadores de Bogotá. Con los hallazgos iniciales, se identificó una alta resistencia de *Helicobacter pylori* a los antibióticos más utilizados para combatirla. Ello, advierte el doctor Otero, se debe a que en Colombia los pacientes se autorrecetan; adicionalmente, muchos especialistas prescriben antiobióticos de manera innecesaria y, en ocasiones, en dosis inadecuadas. Investigaciones posteriores demostraron una tasa de éxito de los tratamientos convencionales del 75 %, muy por debajo de la tasa exigida, que es entre el 95 % y 100 %.

En esos estudios clínicos, los tratamientos para eliminar la infección deberían basarse en cultivos con pruebas de sensibilidad a los antibióticos, para elegir los más efectivos, dada la alta resistencia que presenta *Helicobacter*. Adicionalmente y con base en diversas investigaciones, observaron que en ocasiones, aunque la bacteria es sensible a los antibióticos, no siempre es eliminada. Por tanto, estudiaron cómo metabolizan el omeprazol los colombianos –el medicamento más usado–, ya que en el ámbito mundial este actúa dependiendo si se trata de un metabolizador lento, intermedio o rápido. Teniendo en cuenta la sensibilidad de *Helicobacter* a los antibióticos y la forma en que los pacientes metabolizan el omeprazol y otros medicamentos similares, el equipo docente emprendió un protocolo de investigación para suministrar un tratamiento personalizado, con el fin de evidenciar si así se eliminaría la bacteria.

El trabajo demostró que cuando se utilizan los antibióticos con base en la susceptibilidad de la bacteria a estos, la eficacia del tratamiento es del 95 % y alcanza el 98 %, si el omeprazol se suministra en cantidades suficientes para adaptarse al metabolismo rápido del paciente. Esto replantea las terapias tradicionales, con base en los antibióticos a los cuales *Helicobacter* es sensible y en el estudio genético del individuo para determinar su metabolismo frente a los medicamentos. Con esta investigación, en la cual participó Azucena Arévalo Galvis, estudiante de doctorado en Ciencias de la Universidad Javeriana, los tres investigadores obtuvieron el Premio Nacional de Gastroenterología José Jácome Valderrama 2015. Los avances alcanzados con estos estudios permiten cerrarle más el cerco a esta bacteria, descubierta en 1982 en Australia por los doctores Barry Marshall y Robin Warren. Esto les mereció el premio Nobel de Medicina en el 2005.

GUIA DE BIOLOGIA PROFESOR FRANCISCO DELGADILLO

ACTIVIDADES DE LA PRIMERA Y SEGUNDA SEMANA

- Una vez haya realizado la lectura, escriba las palabras que no conozca y busque el significado y elabore un glosario en su cuaderno de biología.
- Redacte un párrafo en donde indique una idea principal de la lectura. (mínimo de 15 renglones). En su cuaderno de biología. Letra legible y en tinta.
- Tenga presente que en la lectura se describen muchos componentes como: Helicobacter pylori, gastritis, cáncer de estómago, endoscopias, medicamentos, tumor, micra... Etc.

Es importante tener en cuenta que la genética tiene gran responsabilidad en el diagnóstico temprano del cáncer gástrico por medio de biomarcadores a través del **ADN** expresado genéticamente en el del **ARN** mensajero.

BIOLOGIA MOLECULAR: es la ciencia que estudia en detalle los procesos que se desarrollan en los seres vivos a nivel de sus células y moléculas que lo conforman. Su objetivo fundamental es profundizar en las interacciones que ocurren en nuestro material genético (**ADN y ARN**) o información hereditaria.

LOS ÁCIDOS NUCLEICOS: son biomoléculas orgánicas constituidas por carbono (C), oxígeno (O), hidrógeno (H), nitrógeno (N) y fósforo (P). en los seres vivos se encuentran dos tipos de ácidos nucleicos. El **ácido desoxirribonucleico o ADN y el ácido ribonucleico o ARN.**

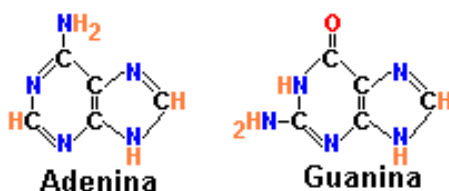
COMPONENTES DE LOS ACIDOS NUCLEICOS: Los ácidos nucleicos son las macromoléculas más grandes presentes en las células y están constituidos por la unión de estructuras más sencillas llamadas **nucleótidos**. Cada **nucleótido está formado por la unión de tres subunidades: 1. Un grupo fosfato. 2. Un azúcar o glúcido de 5 carbonos (pentosa). 3. y una base nitrogenada.**

- GRUPO FOSFATO:** Es el grupo funcional más importante para la vida. Se encuentra en los **nucleótidos** conformando los **ácidos nucleicos** y también intervienen en el transporte de energía química **ATP** (adenosin trifosfato)
- PENTOSA:** Son azúcares u glúcidos formados por ciclos de 5 átomos de carbono, la **desoxirribosa** está presente en el ADN y la **ribosa** eta presente en el ARN.
- BASES NITROGENADAS:** Son moléculas de estructura cíclica, que incluyen Carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno dentro de su composición química. Son la **ADENINA (A)**, la **GUANINA (G)**, la **CITOSINA (C)**, la **TIMINA (T)** O el **URACILO (U)**.

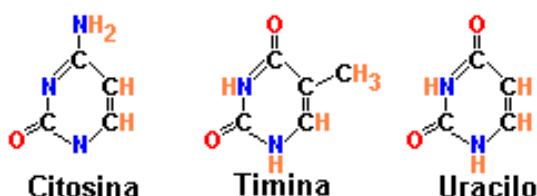
El **ADN** está conformado por **un grupo fosfato, una pentosa (desoxirribosa) y cuatro bases nitrogenadas: Adenina, guanina (PURINAS = ciclos de dos anillos) la citosina y timina (PIRIMIDINAS = ciclos de un solo anillo). Forma una doble hélice.**

El **ARN** está conformado por **un grupo fosfato, una pentosa (ribosa) y cuatro bases nitrogenadas: Adenina, guanina (PURINAS = ciclos de dos anillos) la citosina y uracilo (PIRIMIDINAS = ciclos de un solo anillo). Forma una hélice.**

Bases púricas		Bases pirimidínicas	
Adenina	Guanina	Citosina	Timina



Purinas



Pirimidinas

Los **nucleótidos** forman largas cadenas o **polinucleotidos**, esto gracias al enlace químico que se establece entre el grupo fosfato de un nucleótido con el azúcar pentosa del siguiente nucleótido. En cada polinucleótido el grupo fosfato y la pentosa son siempre iguales, lo que varía es la secuencia de las **bases nitrogenadas**.

En los organismos **eucariotas**, la mayor parte de **ADN** se encuentra en el **núcleo** conformando la **cromatina** o los **cromosomas**. La cromatina es el complejo formado por el ADN, que se organiza formando **nucleosomas**, por proteínas llamadas **histonas**. Los cromosomas son las estructuras en la que se organiza la cromatina durante las divisiones celulares.

La estructura del ADN fue establecida en 1953 por el biofísico inglés Francis Crick y el biólogo estadounidense James Watson.

En el ADN la adenina (A) solo se une con la timina (T) y la guanina (G) con la citosina (C), formando las dupletas A-T y G-C. Estas uniones aseguran una conformación estable de la doble hélice gracias a la formación de puentes de hidrógeno. La proporción de adenina (A) es igual que la de timina (T) ($A = T$), por lo tanto, la relación entre Amina y Timina es igual a uno. ($A/T = 1$).

La proporción de guanina (G) es igual que la de citosina (C) ($A = T$), por lo tanto, la relación entre guanina y citosina es igual a uno. ($G/C = 1$).

La proporción de bases (adenina + guanina) (A+G) es igual a la de las bases timina y citosina (T + C), luego ($A + G = T + C$), Por lo tanto, debe ser igual a uno. ($(A + G) / (T + c) = 1$).

ACIDO RIBONUCLEICO O ARN. Este ácido participa en la **trasferencia de la información** contenida en el ADN hacia los **ribosomas** que están adheridos al retículo endoplasmático de la célula mediante la **síntesis de proteínas**, que son las que regulan todos los procesos vitales de un organismo. También este ácido nucleico puede ser el material genético de algunos virus. Estructuralmente el ARN está constituido por una sola cadena formada por cuatro nucleótidos: la guanina (G) la adenina (A) la timina (T) y el uracilo (U) que puede presentar diferentes configuraciones.

TIPOS DE ARN: Según su función se clasifican en mensajero, ribosomal y de transferencia.

ARN MENSAJERO ARNm: se encuentra en el núcleo celular o en el citoplasma, se encarga de copiar la información del ADN nuclear y llevarla hasta el citoplasma donde se encuentran los ribosomas.

ARN RIBOSOMAL ARNr: Se encuentra en el citoplasma asociado a proteínas formando los ribosomas que son los organelos encargados de la síntesis de proteínas.

ARN DE TRASFERENCIA ARNt: Se encuentra también en el citoplasma de la célula y se encarga de transferir el aminoácido que ha sido previamente codificado a la cadena de polipéptidos que se está formando y cuya unión forma la proteína.

ARN DE INTERFERENCIA ARNi: su función es suprimir la expresión de genes por lo que se le considera un ARN regulador.

Algunos virus presentan **ARN** como su único material genético y se conocen con el nombre de **RETROVIRUS**, como el virus del dengue (DENV), el virus del papiloma humano (VPH), el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el rotavirus (RV) y el virus de la influenza (VI).

ACTIVIDADES DE LA TERCERA Y CUARTA SEMANA

1. Reorganice cada uno de los siguientes grupos de letras para encontrar palabras que se encuentran en la lectura anterior.

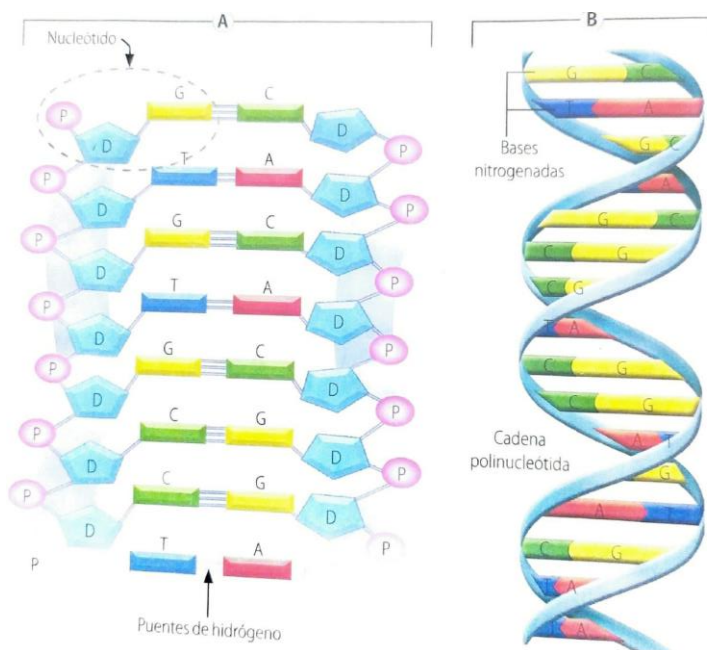
1	ANGITECE	
2	RUPANIS	
3	DINEANA	
4	LUCAROI	
5	TAMORACIN	
6	XEBIROSIRDASO	
7	MIBAROSO	
8	SEPONAT	
9	TUCIDELONO	
10	NITAMI	

2. Copie las diez afirmaciones en el cuaderno y argumente si son falsas o verdaderas.

AFIRMACIONES		V	F
1	la biología molecular no tiene en cuenta los procesos que se desarrollan en los seres vivos a nivel de sus células y moléculas que lo conforman.		
2	los ácidos nucleicos son biomoléculas orgánicas constituidas por hierro (Fe), magnesio (Mg), sodio (Na) y oxígeno (o).		
3	Los ácidos nucleicos están constituidos por la unión de estructuras más sencillas llamadas nucleótidos.		
4	Cada nucleótido está formado por la unión de tres subunidades: 1. Un grupo fosfato. 2. Un azúcar o glúcido de 5 carbonos (pentosa). 3. y una base nitrogenada.		

5	Las bases nitrogenadas del ADN son: la adenina (A), la guanina (G), la citosina (C) y el uracilo (U).		
6	La Adenina y la guanina son pirimidinas = ciclos de un solo anillo).		
7	En cada polinucleótido el grupo fosfato y la pentosa son siempre iguales, lo que varía es la secuencia de las bases nitrogenadas.		
8	Ácido ribonucleico o arn participa en la trasferencia de la información contenida en el adn hacia los ribosomas que están adheridos al retículo endoplasmático de la célula mediante la síntesis de proteínas,		
9	El ARN Según su función se clasifican en mensajero, ribosomal y de trasferencia.		
10	ARN de trasferencia ARNt Se encuentra también en el citoplasma de la célula y se encarga de suprimir la expresión de genes por lo que se le considera un ARN regulador.		

3. Con la ayuda de su núcleo familiar construya un modelo de ADN, indicando sus componentes y la función de cada uno de ellos. Haga un video de máximo dos minutos donde usted lo explique.



ESTRUCTURA DEL ADN

LAS PROTEINAS: Son las moléculas orgánicas más abundantes en las células. Son muy importantes porque realizan diversas funciones en los seres vivos:

Función estructural: hacen parte de las estructuras de la célula, por ejemplo, de la membrana celular.

Función transportadora: Algunas son encargadas del transporte de gases. La hemoglobina (transporta oxígeno (oxihemoglobina) y dióxido de carbono (carbohemoglobina).

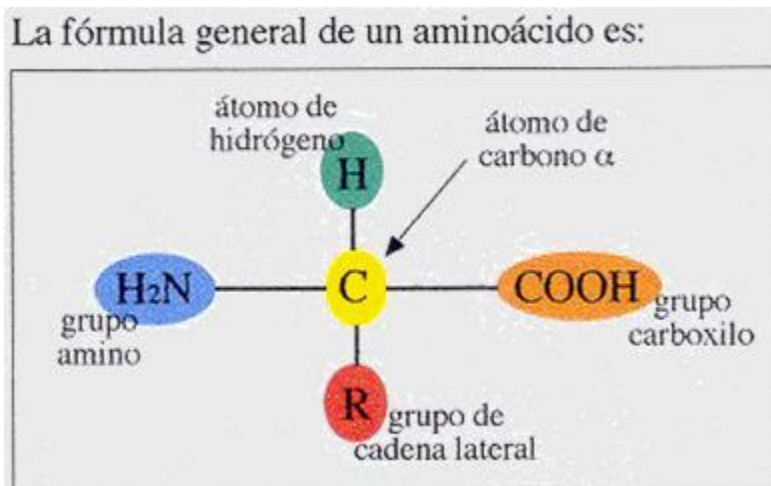
Función Enzimática: algunas proteínas aceleran las reacciones biológicas. Es decir, son enzimas.

Función reguladora: como ciertas clases de hormonas.

Función de defensa: como los anticuerpos que son proteínas que ayudan en la defensa contra agentes invasores.

ESTRUCTURA DE LAS PROTEINAS: Toda proteína está constituida fundamentalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, y varían en forma, tamaño y funciones biológicas que cumplen. Sus unidad fundamental son los aminoácidos.

AMINOACIDOS: Son las unidades que constituyen a toda proteína, son veinte que hacen parte de estas (proteínas). Todos los aminoácidos poseen la misma estructura general: un grupo amino (NH_2), un grupo carboxilo o grupo ácido ($-\text{COOH}$) y un carbono alfa (C) que va unido al resto de la molécula. (R).



AMINOACIDOS				
Lisina (Lys)	Arginina (Arg)	Acido glutámico (Glu)	Leucina (Leu)	Isoleucina (Ile)
Treonina (Thr)	Serina (ser)	Asparagina (Asn)	Aspartato (Asp)	Triptófano (Trp)
Alanina (Ala)	Histidina (His)	Tirosina (Tyr)	Prolina (Pro)	Fenilalanina (Phe)
Cisteína (Cys)	Metionina (Met)	Glutamina (Gln)	Valina (Val)	Glicina (Gly)

Cuando dos aminoácidos se unen integran un **dipéptido**, a partir de tres aminoácidos reciben el nombre de **oligopéptido**. Cuando el número es mayor a diez aminoácidos esa unión recibe el nombre de **polipéptido**. Según esa distribución de aminoácidos las proteínas presentan estructuras: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Siendo la primaria la más **sencilla** y la cuaternaria la más **compleja**.

CODIGO GENETICO: Es el lenguaje que se utiliza para transmitir la información hereditaria. El ser vivo tiene una especie de "alfabeto" que se encuentra codificado en la molécula de ADN, y el cual, al interpretarlo, permite sintetizar las **proteínas**. Actualmente se conoce que las letras del código genético son los **nucleótidos**, **tres nucleótidos** se unen para formar un **codón** y el conjunto de codones se traduce en una **proteína**, en donde cada **codón** corresponde a un **aminoácido**. Los científicos lograron establecer que existen 64 codones posibles.

- Varios codones codifican para el mismo aminoácido. Por ejemplo, los codones **UUA** y **UUG** codifican para el **aminoácido leucina (Leu)**.
- Alguno, como el codón **UAA**, no codifican para ningún aminoácido, sino que marcan el final (stop) del proceso de traducción.
- El codón **AUG** actúa como una señal de inicio para que comience la traducción, además, una vez que esta ha comenzado, **codifica para el aminoácido metionina (Met)**.

Las características del **código genético** fueron establecidas por **Francis Crick (1927)**, estas son:

- Esta **organizado en tripletes o codones**, cada triplete codifica para un **aminoácido**.
- Es **degenerado**, esto significa que existen más tripletes o codones (64) que aminoácidos (20), **lo que significa que muchos tripletes pueden codificar para un mismo aminoácido**.
- No se **sobrelapa**, es decir que un nucleótido solo pertenece a un triplete (codón), **no puede ser parte de otro**.
- Es **universal**, lo que quiere decir que es el mismo para todos los seres vivos.
- Es **continuo**, lo que quiere decir que la lectura del código se hace de forma continua.

La siguiente tabla inversa indica qué codones codifican cada uno de los aminoácidos.

<u>Ala (A)</u>	GCU, GCC, GCA, GCG	<u>Lys (K)</u>	AAA, AAG
<u>Arg (R)</u>	CGU, CGC, CGA, CGG, AGA, AGG	<u>Met (M)</u>	AUG
<u>Asn (N)</u>	AAU, AAC	<u>Phe (F)</u>	UUU, UUC
<u>Asp (D)</u>	GAU, GAC	<u>Pro (P)</u>	CCU, CCC, CCA, CCG

Cys (C)	UGU, UGC	Sec (U)	UGA
Gln (Q)	CAA, CAG	Ser (S)	UCU, UCC, UCA, UCG, AGU, AGC
Glu (E)	GAA, GAG	Thr (T)	ACU, ACC, ACA, ACG
Gly (G)	GGU, GGC, GGA, GGG	Trp (W)	UGG
His (H)	CAU, CAC	Tyr (Y)	UAU, UAC
Ile (I)	AUU, AUC, AUA	Val (V)	GUU, GUC, GUA, GUG
Leu (L)	UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG		
Comienzo	AUG	Parada	UAG, UGA, UAA

ACTIVIDADES PARA LA QUINTA Y SEXTA SEMANA.

1. Con la ayuda del anterior cuadro codifique los siguientes codones.

	Codón o triplete	Aminoácido
1	AUG	
2	UCC	
3	UAG	
4	GGA	
5	GCU	
6	AAA	
7	UGG	
8	UUA	
9	CAC	
10	UUU	

2. Identifique los aminoácidos de la siguiente secuencia de ADN, que pertenece al gen que contiene la información para fabricar una de las cadenas de hemoglobina.

CCA	GAA	CAC	CCA	GGA
CGG	CAG	GGA	GAA	CAC

3. Escriba el aminoácido que codifican los siguientes codones.

	CODONES	AMINOACIDO
1	GCU, GCC, GCA, GCG	
2	UCU, UCC, UCA, UCG, AGU, AGC	
3	ACU, ACC, ACA, ACG	
4	UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG	
5	CCU, CCC, CCA, CCG	

LA REPLICACION DEL ADN. Es la capacidad que tiene el ADN de hacer copias de sí mismo, esto permite que las células hijas resultantes de la mitosis celular reciban la misma información genética que la célula madre. Este proceso tiene lugar al final de la **interfase** y para que esto ocurra, la célula necesita las moléculas que formen los diferentes **nucleótidos** y las **enzimas**, que controlan todo el proceso de división celular.

PROCESO DE LA REPLICACION DE ADN: La doble hélice del ADN facilita el proceso de replicación ya que cada cadena sirve de molde para fabricar otra idéntica. La duplicación del ADN comienza en sitios específicos denominados **ORIGENES DE DUPLICACION** y las dos cadenas se duplican al mismo tiempo en una región en forma de Y conocida como **HORQUILLA DE DUPLICACION**.

1. La replicación comienza con la ruptura de los puentes de hidrógeno que unen a las bases nitrogenadas de ambas cadenas, de manera que estas dejan de formar pares entre sí. En esta acción participan las enzimas llamadas **Helicasas**, además ayudan a desenrollar la doble hélice, las enzimas **girasas y topoisomerasas** disminuyen la tensión que genera al desenrollarse para formar dos hebras, evitando que se rompan.
2. Cada cadena o hebra parental constituye el molde para la síntesis de una nueva cadena complementaria y a partir de ello se inicia el proceso de adición de nucleótidos gracias a la acción de las enzimas **ADN polimerasas**, que van uniendo los nucleótidos complementarios para ir formando la cadena complementaria, la enzima codifica que nucleótido es afín al nucleótido de la cadena original y así no tener errores en la secuencia de estos (nucleótidos).
3. Conforme se van formando nuevas cadenas se restablecen los puentes de hidrógeno entre las bases nitrogenadas complementarias y las hebras se van enrollando. El resultado son dos moléculas de ADN, iguales entre sí y a la molécula original. (se han formado dos nuevas moléculas de ADN).

LA TRASCRIPCION DEL ADN. El proceso de transcripción consiste en copiar la información genética contenida en el ADN a una molécula de ARN mensajero (ARNm).

- Se inicia con la identificación de la secuencia de inicio del gen promotor y formación de ARNm a partir del ADN gracias a la acción de la **enzima ARNasa**.
- Se comienzan a adherir los nucleótidos complementarios a la cadena de ADN molde, trabajo realizado por la enzima **ARN polimerasa (ARNpol)**.
- Detención del proceso que ocurre cuando se encuentra una señal de pare o terminación del proceso de transcripción.
- Finalización de la transcripción. El ARN m tiene los nucleótidos complementarios a la hebra de ADN de la cual fue sintetizada la molécula de ARN m. Esta molécula de ARNm debe sufrir un proceso de maduración antes de que sirva de molde para la **traducción**.
- En la primera fase de maduración del ARNm se conoce con el nombre de corte y empalme, en la cual se eliminan secuencias de nucleótidos del ARN que no codifican ningún mensaje (**INTRONES**) para dejar únicamente las secuencias que si codifican (**EXONES**).
- En la segunda fase de maduración del ARN se adiciona a los extremos de la cadena de ARN unas moléculas de adeninas en forma de una cola. **Cola poli adeninas**.
- Luego de estos procesos que ocurren en el **núcleo**, se tiene entonces un ARNm procesado y maduro que puede dirigirse al **citoplasma** para servir como molde y llevar a cabo el proceso de transcripción, esto garantiza que se expresen el gen o los genes de interés para que sean traducidos a **proteínas**.

LA TRADUCCIÓN DEL ARN A PROTEINA. Ocurre cuando a partir del ARNm ya maduro se sintetiza la **proteína**. El ARNm traslada la información desde el núcleo hasta el citoplasma donde los **ribosomas** "leen" la información en forma de tripletes (codones) y se traducen al lenguaje de las proteínas siguiendo un código en el que cada codón especifica un aminoácido concreto. En este proceso intervienen los ARNm (mensajero) ARNt (de transferencia) y ARNr (ribosomal). Cada ARNt tiene un triplete llamado **ANTICODON** que es complementario al codón del ARNm.

La traducción comienza cuando el ribosoma detecta el ARNm que ha llegado al citoplasma y empieza a codificar sus tripletes (codones). La traducción se realiza en tres etapas: **iniciación, elongación y terminación**.

- **INICIACION:** En esta etapa el **ribosoma** se ubica en el primer **codón (triplete de inicio)** del ARNm, que corresponde al codón AUG y codifica el aminoácido **metionina (met)**. En ese momento se forma un **complejo de iniciación** (ARNm y ARNt), el ARNt reconoce el codón de inicio y deja el primer aminoácido de la proteína.
- **ELONGACION:** Esta etapa se inicia con el segundo codón del ARNm (en este caso CAU), el ribosoma se desplaza de codón en codón (secuencialmente) y va llamando al ARNt correspondiente y va uniendo a los aminoácidos afines mediante enlaces péptidos, de esta manera la cadena de aminoácidos se **elonga** (alarga). En este proceso participa la enzima **peptidil transferasa**.
- **TERMINACIÓN:** En esta etapa se sintetiza la proteína. El ribosoma reconoce el codón de terminación de la cadena (**AUG**), el cual no tiene **anticodon** correspondiente del ARNt, así que se detiene el proceso y se separan el ARNt y los ribosomas de la cadena, dando lugar a un **polipéptido (proteína)** con un orden concreto de **aminoácidos**.

REGULACION DE LA SINTESIS DE PROTEINAS: La síntesis de proteínas se puede regular por los procesos de transcripción y traducción. De acuerdo con las proteínas requeridas o no en el funcionamiento de los organismos estos procesos se activan o inactivan. (**EPIGENETICA**), el ADN puede sufrir procesos de **Metilación** (adición de grupo metilo), **acetilación** (grupo acetilo) o **desacetilación** de histonas.

MADURACION DE PROTEINAS: Luego que las proteínas son sintetizadas en el citoplasma, pueden madurar de diversas formas utilizando diferentes mecanismos.

- **Maduración por adición de moléculas:** consiste en que la proteína sintetizada puede ser **Metilada** (adición del grupo metilo (CH_3)), **acetilada** (adición del grupo acetilo (CH_3CO^-)), **fosforilada** (adición del grupo fosfato (PO_4^{3-})). Así mismo se puede adicionar un **carbohidrato** (glúcido/azúcar) para convertirse en una **glicoproteína** o se le agrega un **lípid** (grasa) para convertirse en una **lipoproteína**.

ACTIVIDADES PARA LA SEPTIMA Y OCTAVA SEMANA.

1. **APARIAMIENTO:** En la columna de la mitad escriba el número de la respuesta correspondiente a la frase.

	RESPUESTA		FRASE
1	ANTICODON		Unidades básicas y estructurales de las proteínas.
2	INTERFASE		Estructura que se forma a partir del ARNm (mensajero) y el ARNt (transferencia) en la etapa de iniciación en el proceso de la traducción del ARN a proteína.
3	HELICASAS		Sustancia química que se adiciona a las proteínas para convertirlas en glicoproteínas en su proceso de maduración.
4	ADN POLIMERASAS		Son secuencias de nucleótidos de ARN que no codifican para ningún mensaje, se presentan en la primera fase de maduración en la transcripción del ADN.
5	ARN POLIMERASAS		Enzima que permite la unión de aminoácidos afines por medio de enlaces peptídicos en la fase de elongación en la traducción del ARN a proteína..
6	PEPTIDIL TRANSFERASA.		Enzimas que permiten que. se comiencen a adherir los nucleótidos complementarios a la cadena de ADN molde, sucede en la segunda fase de la transcripción del ADN.
7	INTRONES		Enzimas que realizan el proceso de adición de nucleótidos que van uniendo los nucleótidos complementarios para ir formando la cadena complementaria, la enzima codifica que nucleótido es afín al nucleótido de la cadena original y así no tener errores en la secuencia de estos (nucleótidos). Se presenta en la segunda fase de la replicación del ADN.
8	CARBOHIDRATO		Enzimas que participan en la ruptura de los puentes de hidrógeno que unen a las bases nitrogenadas de ambas cadenas, de manera que estas dejan de formar pares entre sí. Además ayudan a desenrollar la doble hélice
9	COMPLEJO DE INICIACIÓN		Fase de la división celular donde ocurre el proceso de la duplicación del ADN.
10	AMINOACIDOS		Triplete correspondiente al ARNt (de trasferencia)

LAS MUTACIONES: El material genético generalmente se transcribe sin modificación de generación en generación, lo que permite la trasmisión de un mismo carácter (característica) de un individuo a otro. Sin embargo, en algunas ocasiones, el material genético puede cambiar; estos cambios se denominan **MUTACIONES**. Las mutaciones son cambios aleatorios que se producen en el ADN de un organismo. Constituyen la fuente de la variabilidad genética y un motor para la evolución de las especies. La mayoría de las mutaciones son por causas naturales, pero otras pueden ser inducidas artificialmente mediante agentes físicos (radiaciones), o por agentes químicos (fármacos), a estos factores se les denomina **agentes mutagénicos**.

TIPOS DE MUTACIONES.

A. Según el efecto que cause sobre el individuo.

A.1. PERJUDICIALES: Confieren una desventaja para la supervivencia del individuo, afectan estructuras fundamentales y pueden llegar a causar su muerte.

A.2. BENEFICAS: Aumentan la probabilidad de supervivencia del individuo, aumentando la variabilidad a la población.

A.3. NEUTRAS: No afectan la supervivencia del individuo ni positiva ni negativamente.

B. Según el tipo de células que sean afectadas:

B.1. SOMATICAS: Son aquellas que afectan a las células **somáticas** (conforman al organismo). Pueden originar lesiones o enfermedades graves como el **cáncer**. No se transmiten a la descendencia, es decir, no son heredables, aunque, en algunos casos, puede existir alguna predisposición genética.

B.2. GERMINALES: Afectan a los **gametos** (células sexuales (ovulo o espermatozoide)), no se manifiestan en el individuo, pero pueden transmitirse a futuras generaciones y son heredables.

C. Según la extensión del material genético afectado.

C.1. GENICAS: Provocan cambios en la secuencia de los nucleótidos de un gen determinado. El **albinismo** es la ausencia congénita de pigmentación (melanina) de ojos, piel y pelo en algunos animales causado por una mutación en los genes

C.2. GENOMICAS: Producen una variación respecto al número total de cromosomas de una especie. El **síndrome de Down** (mongolismo) es causado por una mutación genómica. Las personas afectadas presentan una trisomía (tres cromosomas) en el par 21 en vez de dos.

C.3. CROMOSOMICAS: Son las que ocasionan cambios que afectan la estructura interna del cromosoma, por ejemplo, la pérdida de un fragmento de cromosoma (**delección**).

ACTIVIDADES PARA LA NOVENA Y DECIMA SEMANA.

1. Elabore en un octavo de cartulina un mapa conceptual donde resuma todo lo de la lectura anterior (mutaciones).
2. Con base en la lectura inicial, (*Helicobacter pylori*, cada vez más cercada por la ciencia) y el desarrollo de todas las actividades elabore un documento (mínimo 20 renglones) o un video (Máximo de tres minutos) donde argumente ¿cómo la biología, la química y tecnología pueden apoyar en la búsqueda de tratamientos y cura de una enfermedad, por ejemplo, la Gastritis?

**ACTIVIDADES PARA LA DECIMOPRIMERA (11) Y DECIMOSEGUNDA (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

1. Con base en la actividad de la séptima y octava semana (cuadro de apareamiento) elabore un crucigrama que contenga todas las respuestas (10). Ese crucigrama debe tener todas las frases (10).
2. Con base en la imagen de la fórmula general de los aminoácidos elabore un modelo y envíe un video (máximo tres minutos) donde usted explique su conformación.

FIN DE LA GUIA DE BIOLOGIA

QUÍMICA GRADO NOVENO

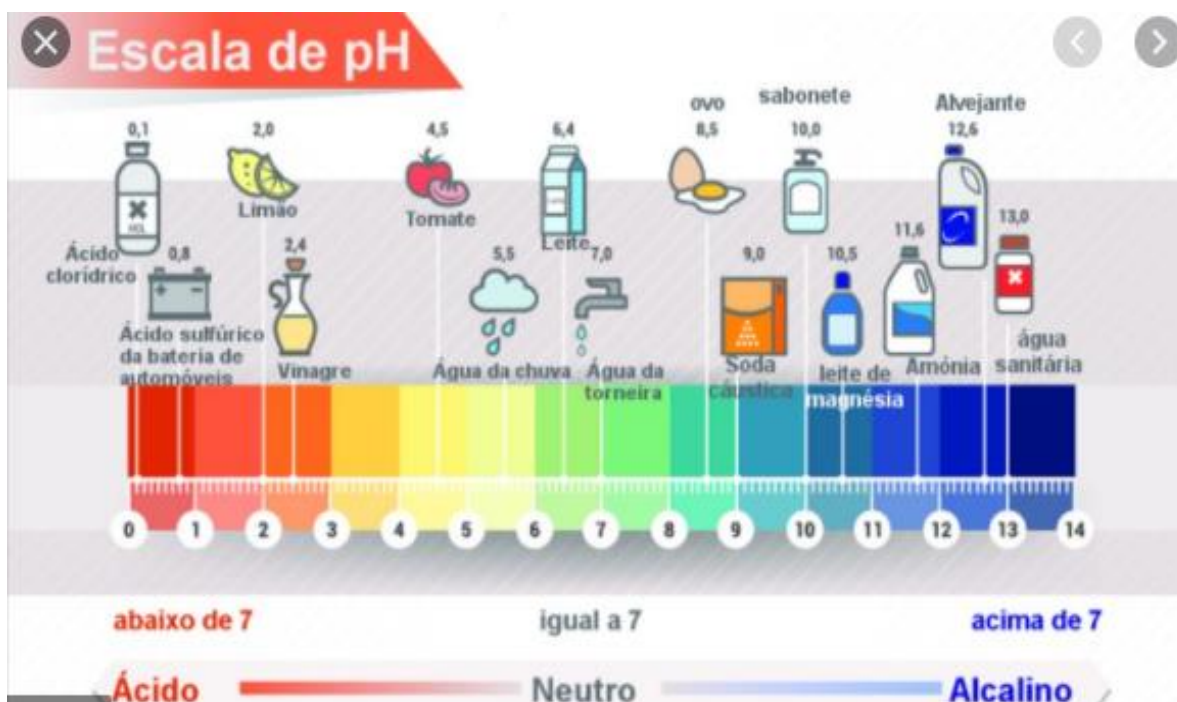
AREA: Ciencias Naturales Asignatura: Química Grado: NOVENO

Docente: Luz Dary García Baquero

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

Recuerda que un ácido es una sustancia que tiene muchos iones de hidrógeno (H^+) y los puede liberar, en tanto que una base se considera como una sustancia capaz de disociar iones de hidróxido (OH^-). el cuerpo utiliza los ácidos como una forma de ayudar a digerir la comida y existen muchos productos de limpieza que contienen bases.

Tanto ácidos como bases pueden ser identificados según su posición en una escala valorativa llamada escala de pH. En el caso de los ácidos, estos tienen un valor inferior a 7, mientras que las bases (alcalinas) tienen uno superior a 7.



Algunos ejemplos de ácidos son los limones, naranjas, tomates, vinagre y vino, ácido clorhídrico

Algunos ejemplos de bases son: Leche, leche de magnesia, huevo, crema dental, bicarbonato de sodio, jabón y otros detergentes.

Actividad 1

En la lectura Helicobacter pylori, cada vez más más cercada por la ciencia. Se pone de manifiesto como esta bacteria puede dañar la mucosa protectora del estómago, a causa de esto, el ácido estomacal puede producir una llaga abierta úlcera o gastritis.

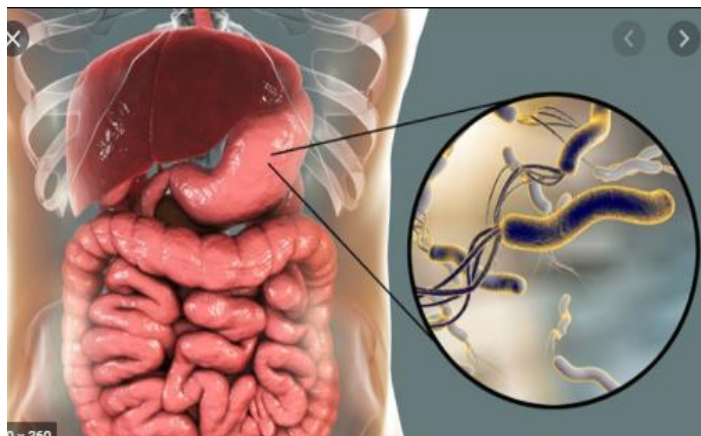
1. Una vez hayas realizado la lectura, subraya las palabras claves.
2. Redacta 10 ideas principales que resuman el texto.
3. Reflexionemos acerca de las ideas propuestas.
4. Realiza el dibujo de la escala valorativa para saber cuándo una sustancia es ácida o básica o alcalina y en ella ubica

El pH del del estómago, para realizar adecuadamente la digestión, está comprendido entre 3.5 y 4. Si el pH es superior, se tiene la sensación de pesadez de estómago. Los antiácidos deben mantener la acidez estomacal en torno a un pH ideal de 3.5.

Además de que la acidez estomacal provoque terribles dolores de estómago, existen otros síntomas que permiten identificar que tenemos una contingencia ocurriendo en nuestro estómago. Si lleva una mala alimentación, algunos alimentos demasiados producidos químicamente con alto nivel de glucosa o azúcar convirtiéndola después en alcohol.

El nivel de acidez de pH, en el estómago se relaciona con el cáncer. Los que padecen de cáncer suelen diagnosticarse con un pH muy ácido.

HELICOBACTER PYLORI



Actividad 2

1. Realiza el dibujo de la bacteria Helicobacter pylori.
2. Los datos de la siguiente rejilla se refieren a la lectura Helicobacter pylori, cada vez más cercado por la ciencia. Analízala y responde las preguntas.

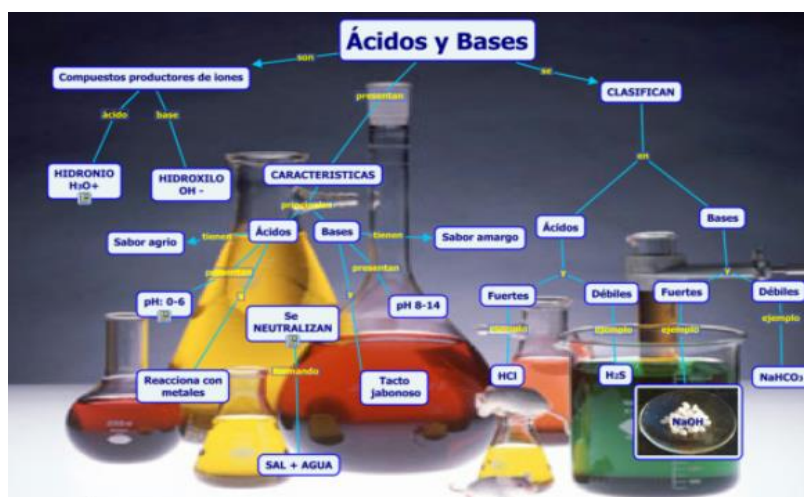
1 Antibiótico	2 Bacteria	3 cáncer de estómago	4 Helicobacter pylori
5 Estomago	6 Acidez	7 Endoscopia	8 Gastritis

- a. En un párrafo escribe la incidencia del cambio de acidez en el estómago.
- b. En qué casilla se encuentra la bacteria que ocasiona enfermedades al sistema gastrointestinal.
- c. Relaciona los conceptos de las casillas 2, 3, 4, 7 y 8 en una frase.
- d. En qué casilla encuentras un procedimiento en el cual se introduce un tubo que tiene una cámara diminuta unida a un tubo largo y delgado, que el médico mueve a través del sistema digestivo para poder observar el interior del órgano.
- e. Señala la casilla con la que inicialmente los médicos aluden poder realizar mejor el tratamiento para contrarrestar la gastritis.
- f. Define a que hace referencia el término que se encuentra en la casilla 4
- g. Qué relación existe entre los conceptos de las casillas 1,5 y 6.
- h. Escriba una frase con sentido químico con el término de la casilla 6
- i. Escribe una frase con sentido químico con los conceptos de las casillas 5 y 6

LOS CONCEPTOS DE ACIDEZ Y BASICIDAD

A través de la historia de la química, se han desarrollado básicamente tres teorías acerca del comportamiento de los ácidos y las bases. Tienen vigencia actual y se usan en los diferentes contextos químicos.

El concepto de ácido incluye todas las sustancias que, disueltas en agua, presentan sabor agrio, neutralizan las bases. Las bases, por el contrario, en solución acuosa presentan sabor amargo y neutralizan los ácidos.



Actividad 3.

1. Copia las diez afirmaciones en el cuaderno y argumenta si son falsas o verdaderas.

Afirmación	V	F
1. Más del 60% de los colombianos son portadores del helicobacter pylori		
2. Este microorganismo es adquirido durante los primeros cinco años de vida.		
3. Este microorganismo, que se adquiere por vía oral-oral (vómito) y fecal-oral (a través de manos o alimentos contaminados),		
4. El cáncer gástrico es la primera causa de muerte en hombres y la tercera en mujeres.		
5. El helicobacter no afecta el PH de los ácidos del estómago.		
6. La endoscopia digestiva permite detectar cualquier tipo de alteración digestiva.		
7. La helicobacter se ha vuelto resistente a los antibióticos.		
8. Los colombianos nunca se autorrecetan.		
9. Los tratamientos para eliminar la infección deberían basarse en cultivos con pruebas de sensibilidad a los antibióticos, para elegir los más efectivos, dada la alta resistencia que presenta Helicobacter.		
10. Se debe hacer un estudio genético de los pacientes para observar cómo es su metabolismo frente al medicamento		

2. Ubica dentro de la escala de pH algunas de las sustancias, trata de averiguar su valor, o de lo contrario en clase virtual los definimos.



- ¿Cómo influye el pH en las funciones de nuestro cuerpo?
- ¿Qué otro título le pondrías a la lectura?
- Realiza un mapa conceptual a partir de la lectura “Helicobacter pylori, cada vez más cercada por la ciencia”.

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

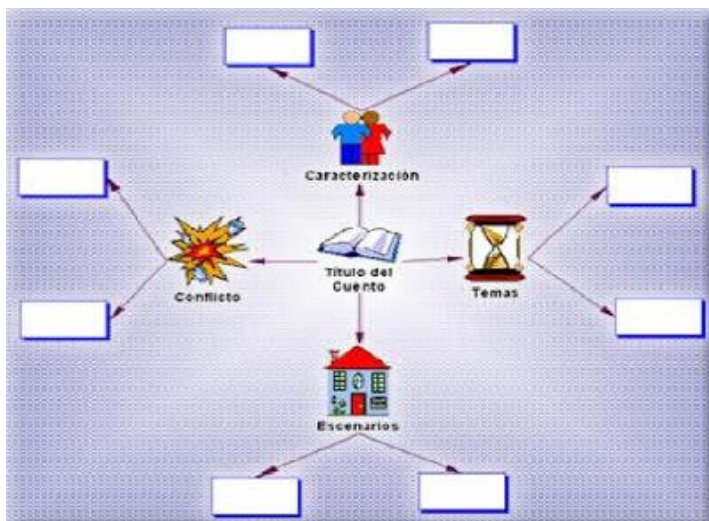


DIAGRAMA DE TELARAÑA

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.

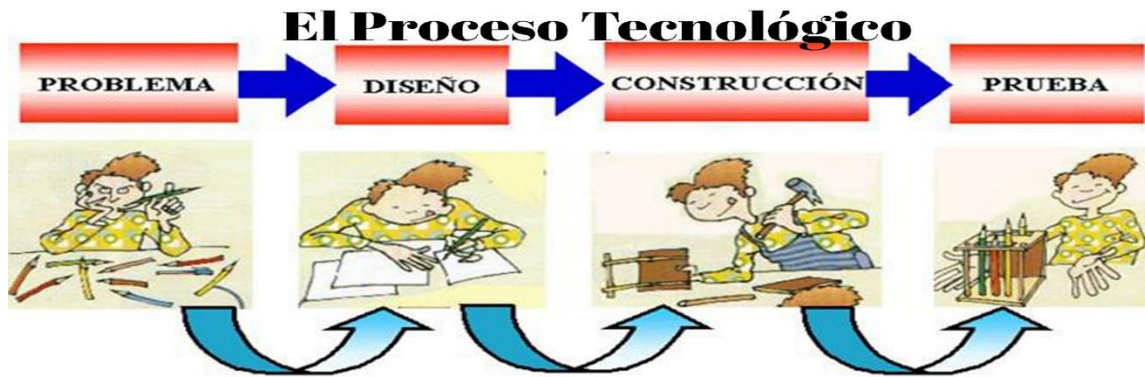
1. Escribir la definición de sistema tecnológico y por medio de un mapa mental da 5 ejemplos de sistemas de la vida diaria con su respetivo dibujo.

-

• 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. ¿Sabes desconectarte 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, encuentre 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, Fômeque 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 cumpla con horarios para el desarrollo de trabajos y actividades.					
3. Cumpla 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						

