



Juntos transformemos
Yucatán
GOBIERNO ESTATAL 2018 - 2024

SEGEY
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



LA CIENCIA CON VIDA PROPIA

Biología 1 ciclo- 2023-2024



bloque 1

Desarrollo de la ciencia y la tecnología

a través de la historia de la humanidad



Academia de Biología

Bienvenido a tu curso de Biología I: Desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de la historia de la humanidad, esta asignatura se compone de 3 bloques que iremos desglosando conforme avancemos en el semestre. El material que estás leyendo ahora contiene la información, actividades y listas de cotejo correspondientes al primer bloque: La ciencia con vida propia. Es importante que te mantengas en contacto con tu jefe de grupo y que revises periódicamente la plataforma escolar para estar al corriente con los anuncios y organización de actividades y equipos de trabajo de la asignatura, para ello, así como en la misma encontrarás los apartados para subir tus tareas, descargar materiales adicionales de trabajo y sobre todo, para que puedas subir tus tareas en tiempo y forma. En la tabla de abajo encontrarás el desglose de los criterios a evaluar y su valor correspondiente:

Criterio	Valor
Investigación de integradora.	60%
Actividades de aprendizaje.	32%
Laboratorio /modelo.	8%
Total	100%

Las actividades plagiadas o actitudes no apegadas a los lineamientos internos de la institución se canalizarán a las autoridades correspondientes, donde se asignarán las sanciones a los involucrados.

Este material está diseñado para que puedas complementar la información solicitada en tus ADAS al tiempo que adquieres conocimientos conforme a la serie de temas que verás en el curso de Biología I.

Te deseamos éxito en este semestre y que puedas lograr satisfactoriamente tus objetivos escolares.

Atte.:

Academia de Biología.

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semana 1

Fecha: 28 agosto- 08 septiembre 2023

Aprendizajes esperados:

1. El alumno podrá reconocer el concepto de ciencia y las características del pensamiento científico.
2. El alumno identifica las diferentes ramas de la Biología y las relaciona con diferentes disciplinas.
3. El alumno valora y ejemplifica el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida.
4. Emplea algunos términos de la biología y atribuye las posiciones de los expertos en diversas problemáticas.



La importancia de la investigación

Cuenta la leyenda que un día la Mentira y la Verdad se encontraron en un río. Entonces, la Mentira le dijo a la Verdad:

– Buenos días, doña Verdad

Y la Verdad, que no se fiaba mucho de su nueva amiga, comprobó si realmente era un buen día. Miró al cielo azul sin nubes, escuchó cantar a los pájaros y llegó a la conclusión de que, efectivamente, era un buen día.

– Buenos días, doña Mentira.

– Hace mucho calor hoy, dijo la Mentira.

Y la verdad vio que tal y como decía la Mentira, era un día caluroso.

La Mentira entonces invitó a la Verdad a bañarse en el río. Se quitó la ropa, se metió al agua y dijo:

– Venga doña Verdad, que el agua está muy buena.

Por aquel momento la Verdad ya sí se fiaba de la Mentira, así que se quitó la ropa y se metió al río. Pero entonces, la Mentira salió del agua y se vistió con la ropa de la Verdad mientras que la Verdad se negó a vestirse con la ropa de la Mentira, prefiriendo salir desnuda y caminar así por la calle. La gente no decía nada al ver a la Mentira vestida con la ropa de la verdad, pero se horrorizaba al paso de la Verdad desnuda.

Pero entonces, ¿cómo distinguir qué es falso y qué es verdadero en la ciencia?

Con ayuda del Método Científico.

Actividad diagnóstica

Responde la siguiente actividad de manera individual.

1. La _____ estudia los seres vivos de manera integral, desde el nivel _____ hasta como integrante de los _____, a fin de conocer su estructura, función, diversidad, origen, evolución e interrelaciones.
2. Es un conjunto material de organización compleja, en la que intervienen sistemas de comunicación molecular.
3. Es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento de las ciencias.
4. Las _____ son compuestos químicos que se encuentran en los seres vivos. Están formadas principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, sulfuro y fósforo.
5. La _____ es la unidad básica de la vida y es una agrupación de orgánulos.
6. El _____ es una agrupación funcional de tejidos vivos.
7. Es una agrupación funcional de órganos.
8. Son moléculas de gran peso molecular formadas por péptidos.
9. Son la principal fuente de energía de los seres vivos y son elaborados por las plantas durante la fotosíntesis.
10. Los podemos encontrar en alimentos como las nueces y cacahuates, son solubles en sustancias orgánicas como el alcohol.

¿Qué es la ciencia?

La palabra 'Ciencia' deriva del vocablo latín, *scientia*, 'conocimiento' y es un sistema que organiza y construye el conocimiento a través de preguntas comprobables y un método estructurado que estudia e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales. El conocimiento científico se obtiene mediante observación y experimentación en ámbitos específicos. Dicho conocimiento es organizado y clasificado sobre la base de principios explicativos, ya sean de forma teórica o práctica. A partir de estos se generan preguntas y razonamientos, se formulan hipótesis, se deducen principios y leyes científicas, y se construyen modelos científicos, teorías científicas y sistemas de conocimientos por medio de un método científico.

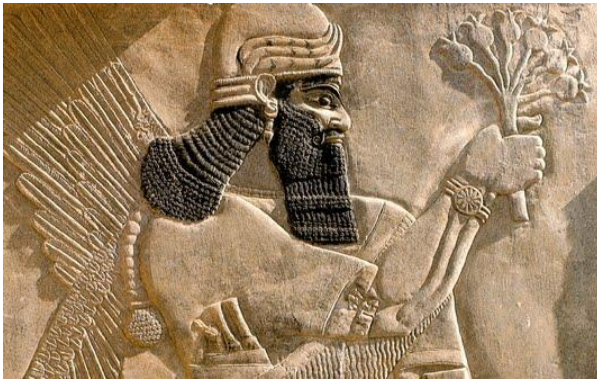


Imagen 2. En Mesopotamia se recogieron los primeros «textos» escritos sobre diversos aspectos científicos relacionados con la medicina, la astronomía o las matemáticas.

La historia de la ciencia abarca su desarrollo desde la antigüedad hasta el presente, las primeras raíces de la ciencia se remontan al Antiguo Egipto y Mesopotamia alrededor de 3000 a 12000 A. C. Sus contribuciones a las matemáticas, la astronomía y la medicina, entraron y dieron forma a la filosofía natural griega de la antigüedad clásica. Los antiguos pueblos de Mesopotamia utilizaban los conocimientos sobre las propiedades de diversos productos químicos naturales para la fabricación de cerámica, loza, vidrio, jabón.

Los primeros filósofos griegos de la Escuela Milesiana, fundada por Tales de Mileto y continuada posteriormente por sus sucesores Anaximandro y Anaximenes, fueron los primeros en intentar explicar los fenómenos naturales sin apoyarse en lo sobrenatural. Le siguieron Pitágoras con los números complejos; Leucipo y su alumno Demócrito con la teoría de los átomos. El médico griego Hipócrates estableció la tradición de la ciencia médica sistemática y es conocido como "El padre de la medicina". Otros más que aportaron al avance de lo que hoy conocemos como ciencia fueron: Sócrates, Platón, Aristóteles, Aristarco de Samos, Arquímedes de Siracusa, Plinio el Viejo, Teofrasto, Euclides, Herófilo, Hiparco, Ptolomeo y Galeno.

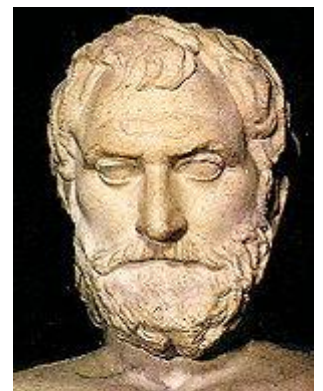


Imagen 1. Tales de Mileto fue un filósofo, matemático, geómetra, físico y legislador griego.

¿Qué es la ciencia?

Durante el su desarrollo, la ciencia ha adquirido las siguientes características:

- Sistemática
- Acumulativa
- Metódica
- Provisional
- Comprobable
- Especializada

La ciencia da lugar a un conjunto de conocimientos, crea leyes del mundo objetivo, se diversifican múltiples ramas del conocimiento, crea leyes del mundo objetivo, se diversifica en múltiples ramas del conocimiento o ciencias concretas que se distinguen unas de otras por el aspecto de la realidad objetiva y las formas de los movimientos de la materia que estudia.

A la par del conocimiento científico, está también el desarrollo del pensamiento científico. El Pensamiento Científico es un modo de razonamiento, una capacidad mental de los seres humanos, que se basa en el análisis de los fenómenos naturales y sociales del mundo real desde el punto de vista del método científico, mediante la observación y la experimentación para la resolución de problemas.

Las características principales de este tipo de Pensamiento son: Objetividad y Racionalidad, Demostrabilidad y verificabilidad, Sistemática y metodicidad, Precisión y comunicabilidad.

El pensamiento científico puede ser usado por diferentes áreas, por ejemplo, por la comunidad científica enfocada en encontrar una cura a la pandemia del coronavirus, o por un biólogo que esté desarrollando un estudio sobre el cambio climático o un estudio de salud pública o para ser publicado en revistas científicas. Usualmente estos estudios que incluyen la metodología científica son los que llevan a estudios de premio nobel a obtener este reconocimiento.



Imagen 3. El pensamiento científico busca objetividad, racionalidad y sistematicidad.

¿Por qué los mexicanos pueden llegar a vivir más de 70 años?

La «esperanza de vida» no se mide por la edad máxima a que llega la gente más longeva, sino por la «edad media» de la muerte. Y hasta mediados del siglo XX, debido a una alta tasa de mortalidad infantil, la «edad media» de la muerte era siempre muy baja. Por ejemplo, si en una población la mitad de la gente muriese en la primera infancia y la otra mita muriese a los 60, la «media esperanza de vida» sería unos 30. Sin embargo, este número carece de sentido como indicador de longevidad.

Nadie sabe con seguridad hasta qué edad vivía los primeros humanos, pero en general, la evolución biológica de nuestra especie, *homo sapiens sapiens*, durante los últimos 100.000 años ha sido mínimo, así que, podemos asumir que desde la edad paleolítica la gente ya tenía la potencia de llegar a una edad de 90 o 100, igual que ahora. Sin embargo, el porcentaje de la población que podía llegar a estas edades avanzadas está condicionado por varios factores: la alimentación, el estilo de vida, las epidemias, entre muchos.



Imagen 4. El Paleolítico es el periodo más largo de la existencia del ser humano y se extiende desde hace unos 2,59 millones de años hasta hace unos 12 000 años.

Durante la edad paleolítica, nuestros ancestros cazadores-recolectores vivían en grupos pequeños de 10 – 30 personas y pasaban la mayor parte de la vida migrando de un lugar a otro en busca de animales para cazar o frutas y plantas para recoger.

Debido a un estilo de vida físicamente exigente, sólo los más fuertes y hábiles sobrevivían la infancia. Entre los que llegaban a los 15, quizás muchos podían vivir hasta los 50. Las mujeres tenían una mortalidad más alta que los hombres debido a complicaciones durante el parto.

¿Por qué los mexicanos

pueden llegar a vivir más de 70 años?



Desde hace unos 10.000 años, la sociedad humana experimentó un cambio radical: la revolución agrícola. Las poblaciones humanas empezaron a asentarse en lugares permanentes, dedicándose al cultivo de cereales y la cría de ganado. Debido a que la misma extensión de terreno cultivado podía alimentar a una población 1000 veces mayor que un bosque virgen, la población empezó a multiplicarse. En una cuestión de pocas generaciones, aldeas de 200 habitantes se convirtieron en pueblos de 2000, que más tarde se multiplicaron en urbes de hasta 50.000 habitantes.

La vida para la mayoría de los habitantes en aquellas ciudades pre-modernas era precaria, con docenas de familias viviendo hacinadas en bloques de apartamentos sin servicios sanitarios. La cercanía de animales domesticados conviviendo con humanos, la ausencia de alcantarillas y la acumulación de basura en las calles crearon un nuevo asesino de masas: las enfermedades contagiosas.

Desde la época neolítica hasta el siglo XVIII, la media esperanza de vida era probablemente más corta que durante la edad paleolítica, gracias a una tasa de mortalidad juvenil aún más elevada. Algunas estimaciones indicaban que cada mujer tenía que tener una media de 5 hijos solo para mantener el mismo nivel de población, porque 3 de los 5 no sobrevivirían hasta la edad de reproducción.

A partir del siglo XIX, con la revolución industrial, se empezó a registrar un aumento de esperanza de vida, principalmente debido a los siguientes factores:

- la construcción de alcantarillas y fuentes de agua potable en las urbes grandes.
- mayor entendimiento de la causa y transmisión de enfermedades.



¿Por qué los mexicanos pueden llegar a vivir más de 70 años?

En México, la esperanza de vida ha aumentado considerablemente; en 1930 las personas vivían en promedio 34 años; 40 años después en 1970 este indicador se ubicó en 61; en el 2000 fue de 74 y en 2016 es de 75.2 años. A escala nacional hubo un ligero retroceso en el mismo periodo, pero la cifra de 2000 a 2013 aumentó 1.3 años, para alcanzar los 74.5 años. Las desigualdades sociales, las enfermedades crónicas degenerativas y los elevados índices de violencia son factores esenciales que han impedido que crezca la esperanza de vida al nacer de los mexicanos, debido a que la mala salud y la violencia están más extendidas en las sociedades más desiguales.

¿Quién vive más, los hombres o las mujeres? Las mujeres viven en promedio más años que los hombres, en 1930, la esperanza de vida para las personas de sexo femenino era de 35 años y para el masculino de 33. Al 2010 este indicador fue de 77 años para mujeres y 71 para los hombres, en 2019, se ubica en 78 años para las mujeres y en 72 años para los hombres.

¿cómo afectan factores como las enfermedades la esperanza de vida de una

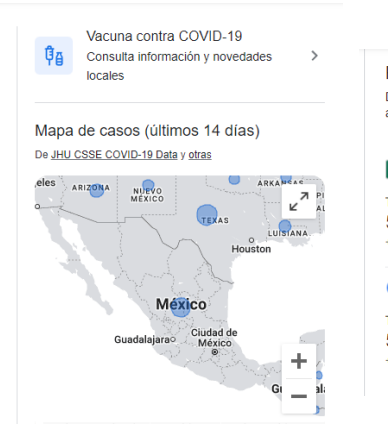
Caso Covid-



Resumen de casos
De Our World in Data y JHU CSSE COVID-19 Data · Última actualización: hace 2 días

Yucatán	
Total de casos	Muertes
115 k	6,827
+555	+1

México	
Total de casos	Muertes
5.89 M	325 k
+13,752	+41



Resumen de casos
De Our World in Data y JHU CSSE COVID-19 Data · Última actualización: hace 2 días

México	
Total de casos	Muertes
5.89 M	325 k
+13,752	+41

Todo el mundo	
Total de casos	Muertes
541 M	6.32 M
+854 k	+1,712

La Biología como ciencia

El surgimiento del estudio de la vida tiene sus orígenes en la Antigua Grecia de la mano de Aristóteles (384 a. C.-322 a. C.), quien es considerado el primer naturalista. Desde entonces, y por muchos siglos, las investigaciones sobre los seres vivos continuaron sin ser reconocidas por su estatus científico.



Imagen 5. Busto de Aristóteles en Roma, palazzo de Atemps.

Ya en el siglo XX, la Biología fue denostada por el Círculo de Viena, el cual concebía a la Física como modelo de ciencia. Las críticas más importantes desde la filosofía y la epistemología de las ciencias a la Biología fueron, la ausencia de leyes, el empobrecido grado de matematización en sus sistemas de clasificación, y la imposibilidad de falsar muchas de sus hipótesis. Sin embargo, con el reconocimiento de que sus objetos de estudio no podían ser reducidos a sus partes constituyentes, con la formulación de la teoría de evolución por selección natural, y con el abandono de las explicaciones metafísicas y religiosas que impregnaban las elucubraciones acerca del origen de la vida, la Biología comenzó a ser vista como una ciencia respetable y autónoma.

Muchos de estos cambios fueron propiciados por verdaderas revoluciones científicas, como la generada por el naturalista inglés Charles Darwin, con la publicación de su libro *Sobre el origen de las especies* por medio de la selección natural en 1859.

En el siglo XXI, nuevos campos de investigación en ciencias biológicas surgieron como la bioinformática, la biología teórica, la genómica computacional, la astrobiología y la biología sintética.

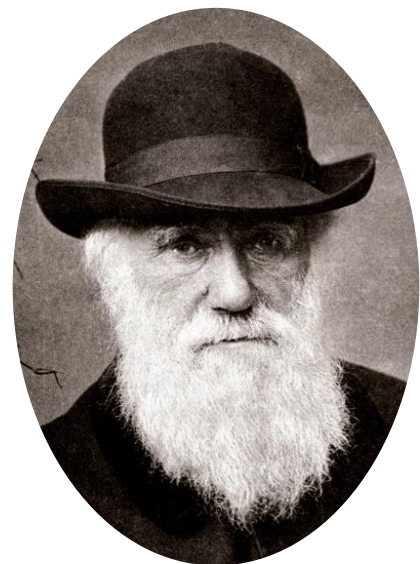


Imagen 6. Charles Darwin, autor de "El origen de las especies".



Ramas de la Biología

Antes de ser aceptada como ciencia, la Biología tuvo que pasar por el desarrollo de sus características distintivas y así poder consagrarse como una ciencia:

1. La complejidad de los sistemas vivientes.
2. La Biología funcional (sincrónica) y la Biología histórica (diacrónica).
3. El azar y la probabilidad.
4. La limitación al meso cosmos.

Cuando la Biología comenzó su desarrollo, también pudo diversificarse y esto se reflejó en sus numerosas ramas.

Botánica

El estudio del reino vegetal: plantas, árboles, algas y algunas otras formas fotosintéticas.

Zoología

El estudio específico del reino animal en sus distintas variantes y niveles.

Microbiología

Aquella que centra su estudio en la vida microscópica, la que no puede verse a simple vista.

Parasitología

Se interesa en los animales que sobreviven a expensas de otros seres vivos, haciéndoles daño a medida que invaden sus organismos.



Ramas de la Biología

Genética

Centra su estudio de la vida en las leyes de la transmisión de la información biológica y la herencia generacional.

Bioquímica

Tiene que ver con los procesos químicos y moleculares propios de los seres vivos y de las sustancias que éstos generan.

B. Marina

Limita su estudio a las formas de vida que se encuentran en los océanos y las costas.

Biotecnología

La comprensión de las leyes biológicas con miras a su aprovechamiento industrial o tecnológico: pesticidas biológicos, fertilizantes orgánicos, etc.

Relación de la Biología y otras ciencias

Química

Aporta las bases para el conocimiento de la estructura de la materia viva, así como el conocimiento de los cambios y las reacciones que se llevan a cabo en los procesos metabólicos y funciones.

Física

Explica la relación entre materia y energía, lo que es indispensable en biología, dado que los seres vivos somos materia y energía.



Relación de la Biología y otras ciencias

Astrofísica

Explica el origen y la evolución de la materia en el Universo. Estudia las estrellas, los planetas, las galaxias, los agujeros negros y demás objetos astronómicos como cuerpos de la física.

Matemáticas

La biología se interrelaciona con las matemáticas, por ejemplo, en estudios que utilizan porcentajes, proporciones, estadísticas, etc.

Ciencias de la Salud

Proporciona elementos básicos para prevenir y remediar problemas de la salud y a su vez, éstas se apoyan en conocimientos biológicos.

Ciencias de la Tierra

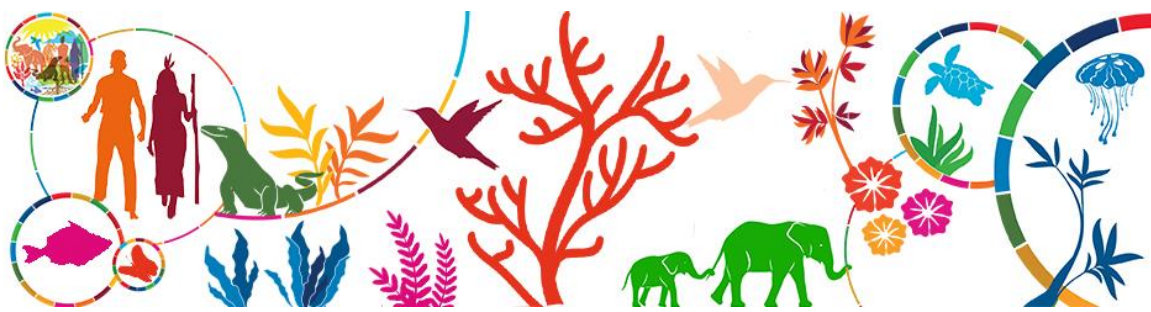
Integra los conocimientos de la física y la química al explicar el origen, la estructura y la evolución de la Tierra, y su interacción con los procesos biológicos.

Sociología

Es la ciencia de las leyes y los fenómenos sociales que pueden intervenir legislando actividades de la biología que repercuten en la sociedad; por ejemplo, en las clonaciones, en la creación de organismos transgénicos, etc.

Historia

Se relaciona con la biología aportando datos al ambiente, de los lugares y organismos que existían en las diferentes épocas pasadas.



Relación de la Biología y otras ciencias

Lógica

Aporta las bases del razonamiento científico.

Ética

Aporta los principios y valores de conducta, que en algunos casos son tan importantes para ciertas actividades biológicas como la biotecnología.

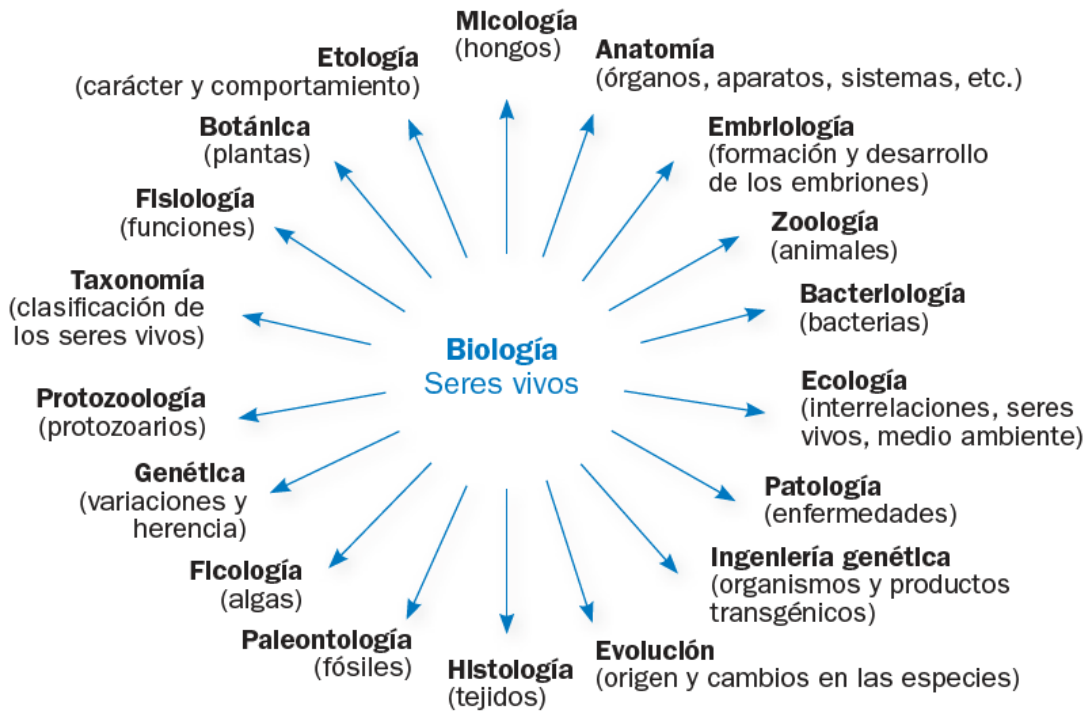


Imagen 7. Diversidad de la Biología desde sus orígenes hasta la época contemporánea.

El método científico

La ciencia es el resultado de aplicar el método científico a problemas resolubles, por lo que la investigación científica es la acción de aplicar el método científico y éste es un proceso sistemático basado en la observación y la experimentación por medio del cual se obtiene el conocimiento.

Características del método científico

- Es un método teórico.
- Es sistemático: sentido de orden y disciplina que busca garantizar un nivel aceptable de reproducibilidad y validez.
- Es a la vez inductivo y deductivo.
- Tiene una base empírica: emplea la observación directa para obtener los datos objetivos necesarios que documentan el conocimiento obtenido.
- Emplea el examen crítico: el científico somete sus resultados a la prueba empírica se halla sujeto a revisión y los resultados no son nunca definitivos.
- Es circular: interacción continua entre experiencia y teoría. La teoría alimenta a la experiencia y ésta a la teoría y el objetivo es entrar en un proceso de retroalimentación que permite la acumulación de conocimiento.
- Busca controlar los factores que no están directamente relacionados con las variables en cuestión pero que pueden influir sobre ella.



Las características generales del método científico son la sistematización y el control:

- **Sistematización:** aislar de forma intencional el fenómeno concreto y que es objeto de la observación.
- **Control:** las condiciones bajo las que se realiza la observación han sido previamente consideradas y delimitadas.

El método científico

El método científico tiene una serie de etapas que han de seguirse, la designación de las etapas varía según los autores, pero lo importante es transmitir el concepto de que dicho método es un proceso sistemático de investigación que consta de partes interdependientes. Las etapas que integran el método científico son:

1.

Definición y planteamiento del problema:

Pregunta para la cual no encontramos respuesta. Es necesario que sea resoluble y debe ser formulado en términos adecuados.

2.

Formulación de la hipótesis

Es la “verdad provisional” o cómo se explica el problema a la luz de lo que se sabe. Las hipótesis se pueden formular como objetivos o resultados que se quieren conseguir. Para aceptar o rechazar la hipótesis se elige un determinado diseño de estudio.

3.

Recopilación y análisis de datos:

Comprobación empírica tras recogida de datos. Es la etapa más específica de cada técnica concreta del método científico.

4.

Confirmación o rechazo de hipótesis.

5.



Conclusiones y generalización de los resultados:

Si los datos avalan la hipótesis será confirmada. En caso contrario se concluirá que en las circunstancias contempladas la hipótesis no ha sido confirmada y/o se volverá a la segunda etapa proponiendo una nueva y coherente solución al problema.

Actividad de Aprendizaje 1

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semestre 3

Nombre del estudiante: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Contenidos	La Ciencia con Vida Propia
Competencias Disciplinares	1. Establece la interrelación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
Atributos de las competencias genéricas	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Actividad inicial:

Visita los siguientes enlaces, cuando los hayas visto responde las preguntas que se enlistan a continuación.

- <https://www.youtube.com/watch?v=SaUprQT9gj0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=JxyJuOKhwHE>

1. ¿Cuáles consideras que han sido las aportaciones más significativas de la Biología a la humanidad?
2. En el video “Historias de Ciencia: Capítulo 1: Biología marina” mencionan varias conductas del elefante marino, ¿Cuáles son estas?
3. ¿Qué aspecto de la Biología te atrae más?

Desarrollo:

Organiza y edita un cartel virtual o una infografía en el que puedas describir cuáles han sido los efectos de las Ciencias Biológicas en la vida. Integra imágenes que sean claras y nítidas, que respalden la información recabada. El cartel debe contemplar que la Biología contemporánea se apoya de otras ciencias para su desarrollo y que la aplicación de estos conocimientos también se relaciona con plantas, animales y otras formas de vida. En las siguientes páginas se encuentran ejemplos de cómo podrías diseñar tu cartel (ten en cuenta que son ejemplos)

Cierre:

En una paráfrasis de dos páginas (máximo), escoge un avance en la biología (vacunas, medicamentos para enfermedades como el sida o cáncer, etc.) y describe cuál ha sido su impacto en la salud humana y el impacto a futuro en la sociedad. Puedes apoyarte del uso de imágenes alusivas al tema.

SAETA

Sistema Autoplanado de Educación
Tecnológica Agropecuaria

LOS EFECTOS DE LA BIOLOGIA EN LA VIDA COTIDIANA

¿Qué es la Biología?

La biología es la ciencia encargada del estudio de la vida y de los seres vivos. Como toda ciencia, se basa en el método científico para comprender los fenómenos biológicos. La biología no es una ciencia independiente, ella requiere de otras disciplinas, como la física, la química y la matemática.

✓ ¿La biología afecta nuestra vida cotidiana? Si

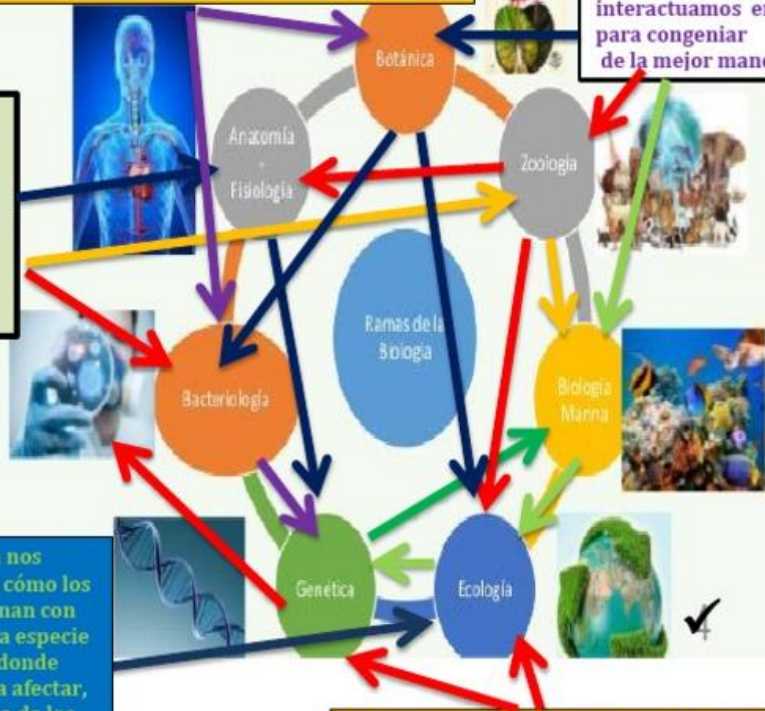
Las ciencias biológicas promueven el descubrimiento de medicamentos nuevos cada día para cualquier tipo de Enfermedad

La biología nos ayuda a entender la naturaleza y cómo los seres humanos, los animales y las plantas interactuamos entre sí para congeniar de la mejor manera.

Las ciencias Biológicas nos pueden llegar permitir como determinar de dónde provienen algunas de las enfermedades y plagas, como también infecciones y Patologías de los animales

La biología También nos ofrece una visión de cómo los seres vivos evolucionan con el tiempo y cómo una especie depende de hábitat donde vive y como le llega a afectar, mejorando la eficacia de los esfuerzos de conservación de la especie.

Esta ciencia la biología: Abarca desde el estudio de las funciones hasta el de los organismos vivos, como también la evolución de las especies y los factores que llegan a producir enfermedades, como también nos ayuda a explorar temas como son la ingeniería genética, las investigaciones con células madre.



CBTA 165 SAETA C3_M7_ACT1_CARTEL_biológia
ALUMNOS :PEDRO JESU S PECH WE ...AMELY DANIELA PECH SOLIS...JUAN PALOMO
V...ANA LAURA QUIJANO S. DIEGO MEDINA CAAMAL
DOCENTE: M CALBERTO JOSE PACHECO ZAPATA

Efectos de las ciencias biológicas en la vida cotidiana . .
por Ivanliver 07.09.2017. CONSULTADO 14 JUNIO 2019
<https://brainly.lat/tarea/6152663>

foto
<https://es.slideshare.net/igorzarique/dominio-biologia-ecologia>

tu célula

elherbolario.com

citoplasma
85% agua, nutrientes y orgánulos (ribosomas, mitocondrias, vacuolas, etc.)

membrana plasmática
protege, estructura y filtra

retículo endoplasmático
síntesis de proteínas, lípidos y "laboratorio" de la célula

ribosomas
"fábrica" de proteínas

centrosomas
sus centriolos se encargan de la división y organización celular

lisosomas
"estómago" de la célula

mitocondrias
el "pulmón" de la célula, producción de ATP

vacuolas
"almacén" de reservas y centro de "reciclaje" y desintegración de desechos

aparato de Goji
red de transporte y empaquetado de sustancias y "fábrica" química celular

nucleolo
"fábrica" de ribosomas

núcleo
"fábrica" de genes: ADN - cromosomas y clonación celular

células "famosas"

neuronas células gliales (sistema nervioso)	osteocitos (huesos) fibras musculares (músculos)	glóbulos blancos o leucocitos glóbulos rojos o hematias (sangre)	adipocitos (grasa) células epiteliales (piel)	fibroblastos (tejido conectivo) condrocitos (cartilago)	espermatozoide y óvulo (gametos o células sexuales)
---	--	--	---	--	---

www.elherbolario.com © 2013

Asignatura: Biología I		Bloque 1 Evidencia: ADA 1		Valor: 8 puntos Fecha: _____
LISTA DE COTEJO.				
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones	
CRITERIOS DE FORMA.				
El trabajo podrá entregarse en formato digital (PDF) o presencial, en tiempo y forma; según el docente lo indique.			<i>Deben cumplir los criterios de forma dentro de la elaboración para ser considerado el contenido del documento.</i>	
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).				
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos tres más.				
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.				
CONTENIDO DE DOCUMENTO.				
Actividades: Cumple con la entrega de: 1. Cuestionario inicial (3 pts)		3		El trabajo debe cumplir con: <ul style="list-style-type: none"> • Letra del mismo estilo. • Interlineado 1.5. • Formato APA. • Imágenes con su respectivo título o pie. • Creativo.
Cartel/Infografía: 2. Debe contener imágenes claras y correspondientes al tema solicitado. 3. La información es congruente con el tema central y las imágenes. 4. Incluye la bibliografía consultada (3).		3		
Conclusión: El alumno redacta una paráfrasis alusiva a un avance en la biología, como las vacunas, y su alcance en la salud humana y la sociedad. Extensión mínima una página, máxima dos.		2		
Observaciones:				

Actividad de Aprendizaje 2

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia Semestre 3

Nombre del estudiante: _____ Grupo: ____ Fecha: _____

Contenidos		La Ciencia con Vida Propia
Competencias Disciplinarias	1. Establece la interrelación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	
Atributos de las competencias genéricas	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	

Actividad inicial:

Elige un link y con base a lo visto elabora una síntesis de una cuartilla:

- <https://www.youtube.com/watch?v=h59WRlxJHrU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=LbMj3I6o8ec>
- <https://www.youtube.com/watch?v=obu3WBcgQf8>

Desarrollo y cierre:

Elabora un folleto en donde plasmes la importancia de la Biología y sus aplicaciones en la vida del ser humano.

Asignatura: Biología I		Bloque 1 Evidencia: ADA 2		Valor: 8 puntos Fecha: _____
LISTA DE COTEJO.				
Elemento	Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones	
CRITERIOS DE FORMA.				
El trabajo podrá entregarse en formato digital (PDF) o presencial, en tiempo y forma; según el docente lo indique.			<i>Deben cumplir los criterios de forma dentro de la elaboración para ser considerado el contenido del documento.</i>	
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).				
Consulta referencias bibliográficas recientes, contemplando las que se les proporciona y al menos 3 más.				
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.				
CONTENIDO DE DOCUMENTO.				
<i>Actividades:</i> Cumple con la entrega de: 1. Síntesis		3	El trabajo debe cumplir con: <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis con extensión de mínimo media cuartilla • Trabajo Creativo. 	
<i>Folleto</i> 2. El alumno elaborará un folleto en donde plasmes la importancia de la Biología y sus aplicaciones en la vida del ser humano. 3. La cara principal del folleto será la portada. 4. Deberá contener un desarrollo que integre por lo menos cinco ejemplos de las aplicaciones de la Biología en la vida del ser humano y una conclusión donde se aprecie la utilidad de la Biología en la vida cotidiana. 5. Utilizar imágenes acordes al tema (pie de imagen) 6. Incluye 5 bibliografías formato APA.		5		
Observaciones:			<i>Total obtenido:</i>	

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semana 2

Fecha: 11-15 de septiembre 2023

Aprendizajes esperados:

5. Comprender que el estudio de la materia en la biología hace referencia a los sistemas vivos y la energía necesaria para su sobrevivencia.
6. Diferencia a los sistemas vivos de los no vivos.



¿De qué estamos hechos?

Si no fuera por las estrellas que explotan, se fusionan y colapsan en el espacio no existiríamos. “Tú eres una estrella”, dice el Observatorio Chandra de Rayos X de la NASA.

- *73% de los átomos del cuerpo humano provienen de la explosión de estrellas masivas.*
- *16,5% del ser humano es producto de la muerte de estrellas de baja masa.*
- *9,5% de los átomos humanos llegaron de la fusión del Big Bang, la gran explosión que creó el universo.*
- *1% de los átomos del ser humano son parte de la explosión de enanas blancas.*
- *De hecho, cerca del 99% de nuestro cuerpo está hecho de cuatro elementos químicos: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.*
- *Siendo el oxígeno el que más abunda con un aproximado de 65% y seguido por el carbono que ocupa un poco más*



Gestión energética... ¿en la Biosfera?

El planeta Tierra es un gran sistema en el que se produce un intercambio de materia y energía entre sus componentes bióticos y abióticos y, cuando se produce un cambio, si no es demasiado drástico, puede volver a establecer un equilibrio entre sus componentes, pero, ¿cómo se generan y se aprovechan la materia y la energía en los sistemas vivos? Un ejemplo es lo que sucede con la energía solar, que es aprovechada por los seres autótrofos fotosintéticos para realizar la fotosíntesis y crear materia orgánica que pase al resto de seres vivos, pero la energía solar también es la generadora de vientos, clima, corrientes marinas, etc.

Un ecosistema tiene una estructura similar. Se establecen unas relaciones entre sus componentes de intercambio de materia y energía, ya que todos los seres vivos necesitan materia y energía para poder realizar sus funciones vitales. Los seres autótrofos, mediante la fotosíntesis son capaces de formar materia orgánica a partir de materia inorgánica utilizando la energía del sol. Por eso, a estos organismos se les llama productores del ecosistema y son la base de la alimentación del resto de seres vivos. Los heterótrofos necesitamos la materia orgánica elaborada (y la energía que contiene) por los productores (autótrofos) u otros heterótrofos. Por eso, dentro del ecosistema, somos consumidores. Por último, los descomponedores y desintegradores, transforman la materia orgánica en inorgánica y cierran el ciclo de la materia. Existe un flujo de energía desde los productores hasta los descomponedores, pasando por todos los niveles tróficos. Es un flujo lineal en el que la energía (procedente del sol) solo se puede utilizar una vez, pasando a los heterótrofos a través de los alimentos para permitirles realizar sus funciones vitales.



¿Cómo diferenciar un ser vivo de uno no vivo?

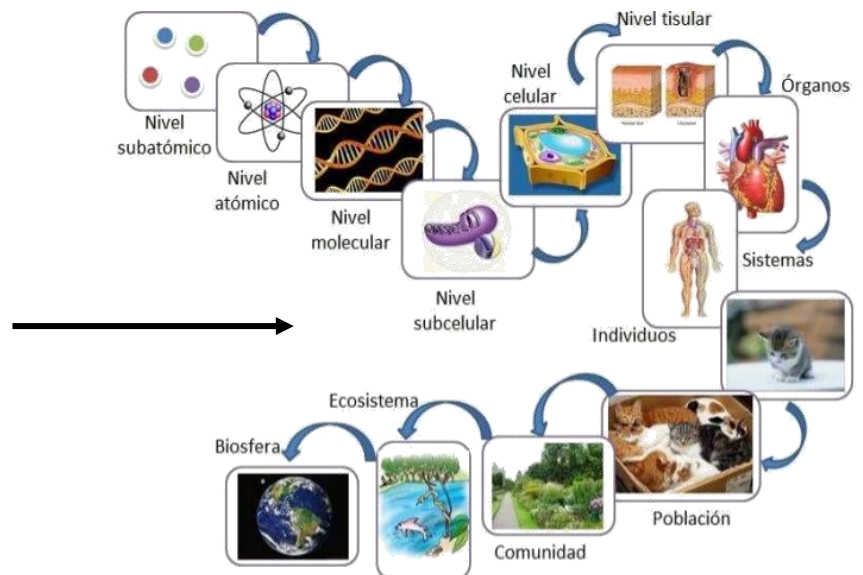
¿Qué es lo que define a la vida? ¿Cómo podemos distinguir entre lo que está vivo y lo que no? La mayoría de la gente tiene una comprensión intuitiva de lo que significa que algo esté vivo. A pesar de ello, es sorprendentemente difícil definir la vida de manera precisa. Debido a ello, muchas definiciones de vida son operacionales, nos permiten separar los seres vivos de los inanimados, pero no nos dicen realmente lo que es la vida. Para hacer esta separación, debemos elaborar una lista de las propiedades que, en su conjunto, son únicas de los seres vivos.



¿Cómo diferenciar un ser vivo de uno no vivo?

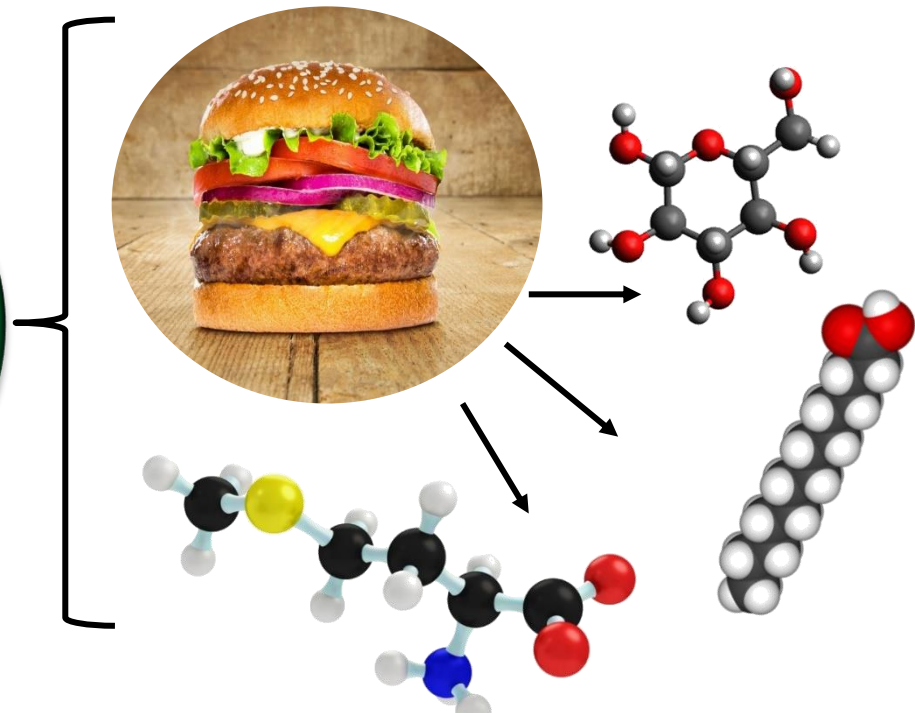
Organización

Es la jerarquía de estructuras y sistemas biológicos complejos que definen la vida.



Metabolismo

Procesos físicos y químicos del cuerpo que convierten o usan energía.



¿Cómo diferenciar un ser vivo de uno no vivo?

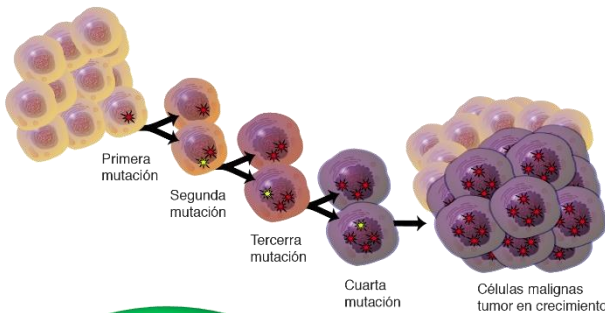
Homeostasis

Capacidad de mantener una condición interna estable compensando los cambios en su entorno.



Crecimiento

Proceso por el que un ser vivo aumenta de masa y tamaño a la vez que experimenta cambios morfológicos y funcionales.



Reproducción

Proceso que permite la creación de nuevos organismos en todas las formas de vida.



¿Cómo diferenciar un ser vivo de uno no vivo?

Respuesta

Es la forma en que reacciona una célula u organismo ante un estímulo.



Evolución

Conjunto de cambios en caracteres fenotípicos y genéticos a través de generaciones.



Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semana 3

Fecha: 18-22 de septiembre 2023

Aprendizajes esperados:

7. Conoce la estructura y función de las biomoléculas que integran las células.
8. Identifica las principales estructuras y funciones de los tipos celulares.



¿Cuero vegetal?

La idea de crear Desserto, un material sostenible hecho a partir del nopal fue inspirada en México, ya que esta planta nos representa culturalmente, además su abundante presencia en México y la sostenibilidad de la misma la hacen una materia prima sumamente valiosa.

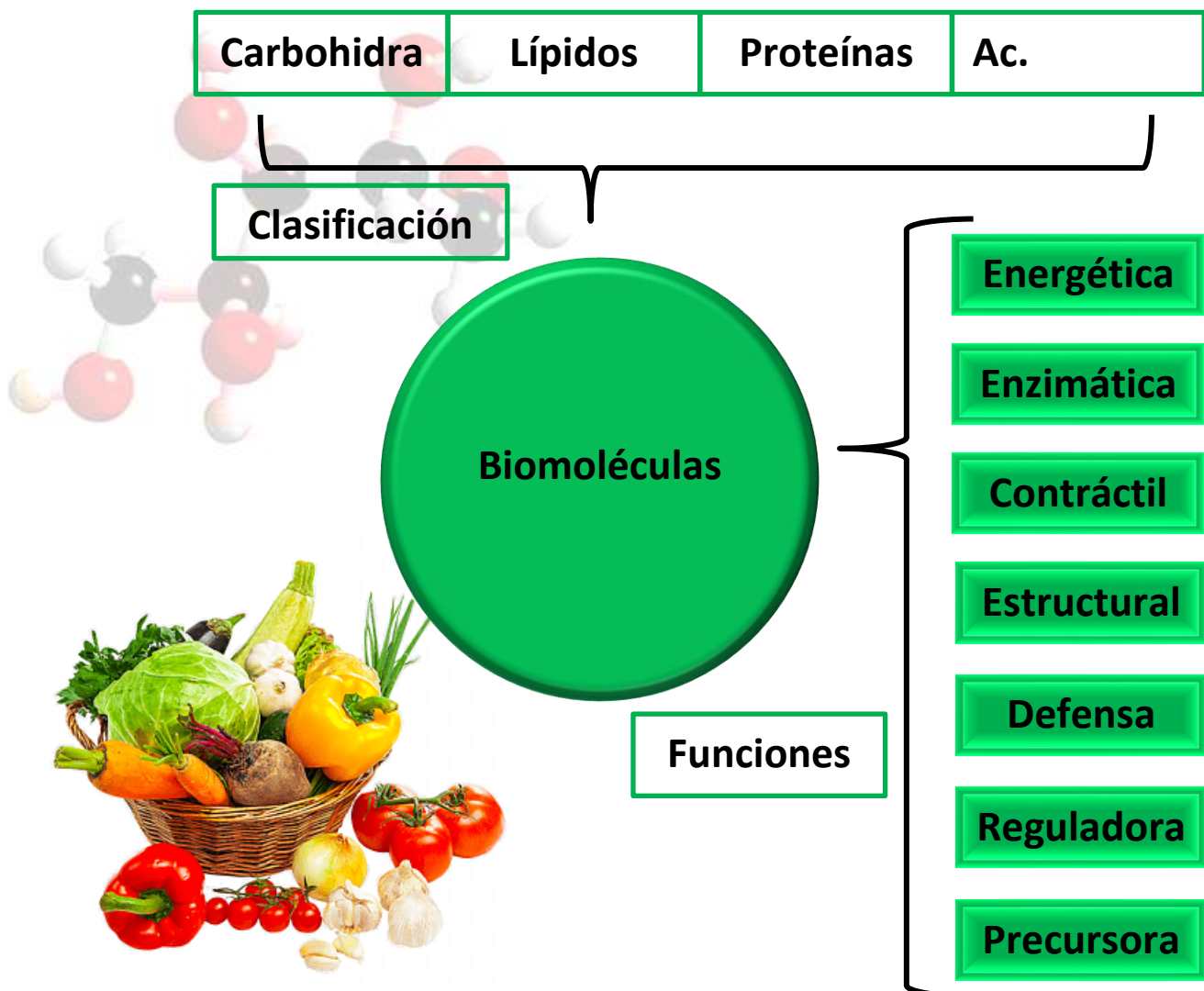
Para crear este material se cosechan las pencas maduras de los cultivos de cactus, a través de procesos regenerativos y certificados como orgánicos por USDA ORGANIC y la BCS. Posteriormente se procede a la molienda y al secado al sol. Una vez que se obtiene la materia prima en seco, se hace una extracción de proteínas y fibras para formular el compuesto Desserto que luego se transforma en una bio-resina, a la cual se le da su color mezclando el color verdoso natural del nopal junto con pigmentos orgánicos, y finalmente se puede aplicar una gran variedad de texturas y acabados al material.



<https://www.vogue.mx/sustentabilidad/articulo/piel-de-nopal-porque-el-cuero-vegetal-es-el-material-sustentable-en-boga>

¿Qué son las **Biomoléculas?**

Las biomoléculas son moléculas que se encuentran en las células y tienen un papel biológico importante, son muy diversas y abundantes, pueden ser inorgánicas y orgánicas, caracterizándose estas últimas por tener carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre; están presentes en todas las células, siendo los principales constituyentes estructurales, además intervienen en la transmisión de la información hereditaria, participan y regulan las reacciones metabólicas y son fuente de energía indispensable para las células, entre otras funciones.



Biomoléculas Células

La Tierra se formó hace unos 4.500 millones de años. Los indicios fósiles sugieren que los primeros seres orgánicos que dejaron huellas aparecieron entre 3500 y 3800 millones de años atrás. El proceso físico-químico de formación de estos primeros organismos debió empezar antes, en una etapa denominada prebiótica.

Para investigar el origen de la vida deberíamos saber reconocer a un ser vivo. Podemos decir que es un organismo que tiene la cualidad de la vida. Pero ¿qué es la vida? Actualmente se tiende a no proponer una definición sino a considerar a la vida como un conjunto de propiedades que debería poseer un organismo para ser considerado como vivo. Se suelen incluir:

- Reproducción o transmisión de información codificada por el ácido desoxirribonucleico o ADN.
- Mantenimiento de la homeostasis interna gracias a su capacidad para obtener energía externa (metabolismo).
- Tener capacidad para producir respuestas a estímulos externos o internos.
- Evolución condicionada por la interacción con el medio externo, capacidad para la adaptación (evolución darwiniana).

Aunque se acepta que la formación de las primeras células ocurrió en la Tierra a partir de moléculas orgánicas que existían en el agua, hoy en día no se descarta que parte de las moléculas orgánicas que se necesitaron para crear la vida se sintetizaran en otros planetas o en el propio espacio.

<https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1->

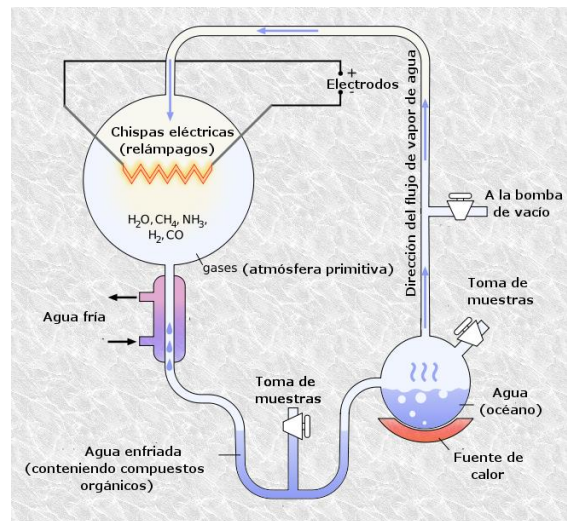
Biomoléculas Células

Las células están formadas por moléculas orgánicas, además del agua e iones. Las principales son proteínas, nucleótidos, azúcares y grasas. ¿Cómo se formaron estas biomoléculas?

1

Condiciones físicas

Si se coloca en un matraz una disolución acuosa con sustancias como CO_2 , amoníaco, metano e hidrógeno, y se les somete a una alta temperatura y a descargas eléctricas, se consigue que se formen pequeñas moléculas orgánicas como cianuro de hidrógeno, formaldehído, aminoácidos, azúcares, purinas y pirimidinas. Éste fue el experimento que realizaron Miller y Urey intentando simular las condiciones primitivas.



2

Origen extraterrestre

Es posible que gracias a cometas y meteoritos que chocaron con la Tierra de una forma masiva aportaran suficiente materia orgánica para el comienzo de la vida.



Estructura y función Celular

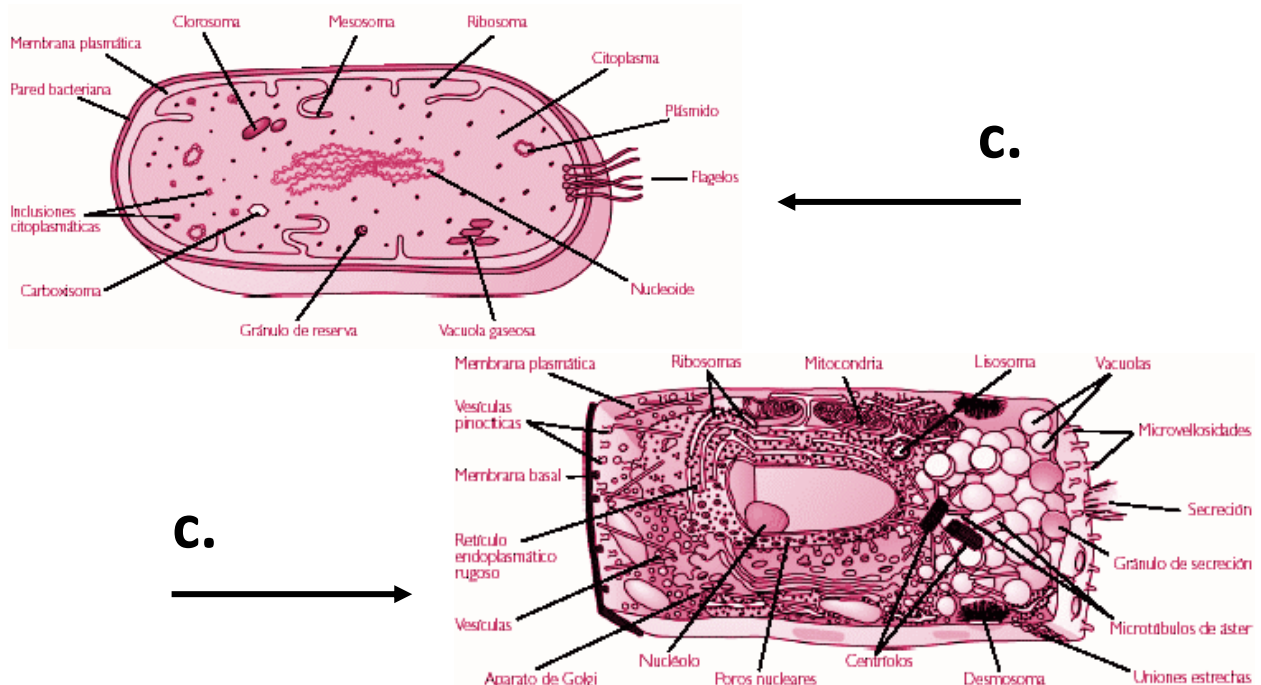
La estructura común a todas las células comprende la membrana plasmática, el citoplasma y el material genético o ADN.

- Membrana plasmática: constituida por una bicapa lipídica en la que están englobadas ciertas proteínas. Los lípidos hacen de barrera aislante entre el medio acuoso interno y el medio acuoso externo.
- El citoplasma: abarca el medio líquido, o citosol, y el morfoplasma.
- El material genético: constituido por una o varias moléculas de ADN. Según esté o no rodeado por una membrana, formando el núcleo, se diferencian dos tipos de células: las procariontas (sin núcleo) y las eucariotas (con núcleo).
- Las células eucariotas, además de la estructura básica de la célula (membrana, citoplasma y material genético) presentan una serie de estructuras fundamentales para sus funciones vitales.
- El sistema endomembranoso: es el conjunto de estructuras membranosas (orgánulos) intercomunicadas que pueden ocupar casi la totalidad del citoplasma.
- Orgánulos transductores de energía: son las mitocondrias y los cloroplastos. Su función es la producción de energía a partir de la oxidación de la materia orgánica (mitocondrias) o de energía luminosa (cloroplastos).
- Estructuras carentes de membranas: están también en el citoplasma y son los ribosomas, cuya función es sintetizar proteínas; y el citoesqueleto, que da dureza, elasticidad y forma a las células, además de permitir el movimiento de las moléculas y orgánulos en el citoplasma.

Estructura y función Celular

- El núcleo: mantiene protegido al material genético y permite que las funciones de transcripción y traducción se produzcan de modo independiente en el espacio y en el tiempo.

En el exterior de la membrana plasmática de la célula procariota se encuentra la pared celular, que protege a la célula de los cambios externos. El interior celular es mucho más sencillo que en las eucariotas; en el citoplasma se encuentran los ribosomas, prácticamente con la misma función y estructura que las eucariotas, pero con un coeficiente de sedimentación menor. También se encuentran los mesosomas, que son invaginaciones de la membrana. No hay, por tanto, citoesqueleto ni sistema endomembranoso. El material genético es una molécula de ADN circular que está condensada en una región denominada nucleoide. No está dentro de un núcleo con membrana y no se distinguen nucleolos.



Autopoiesis y Homeostasis

La autopoiesis es una teoría que sugiere que los sistemas vivos poseen la capacidad de autoproducirse, automantenerse y autorenovarse. Esta capacidad requiere la regulación de su composición y la conservación de sus límites; es decir, el mantenimiento de una forma particular a pesar de la entrada y salida de materiales. Esta idea fue presentada por los biólogos de nacionalidad chilena Francisco Varela y Humberto Maturana a principios de la década de 1970, como un intento de responder la pregunta «¿qué es la vida?», o bien, «¿qué distingue a los seres vivos de los elementos no vivos?». La respuesta fue básicamente que un sistema vivo se reproduce a sí mismo.

El concepto de homeostasis apareció por primera vez en los 1860s, cuando el fisiólogo Claude Bernard (1813-1878) describió la capacidad que tiene el cuerpo para mantener y regular sus condiciones internas. Esta homeostasis es crítica para asegurar el funcionamiento adecuado del cuerpo ya que, si las condiciones internas están reguladas pobremente, el individuo puede sufrir grandes daños o incluso la muerte.

Posteriormente, en 1933, Walter B. Cannon (1871-1945) acuñó la palabra "homeostasis" (gr. homeo- constante + gr. stasis, mantener) para describir los mecanismos que mantienen constantes las condiciones del medio interno de un organismo, a pesar de grandes oscilaciones en el medio externo. Esto es, funciones como la presión sanguínea, temperatura corporal, frecuencia respiratoria y niveles de glucosa sanguínea, entre otras, son mantenidas en un intervalo restringido alrededor de un punto de referencia, a pesar de que las condiciones externas pueden estar cambiando.

Actividad de Aprendizaje 3

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia Semestre 3

Nombre del estudiante: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Contenidos	La Ciencia con Vida Propia
Competencias Disciplinarias	1. Establece la interrelación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
Atributos de las competencias genéricas	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Actividad de inicio

Visita el siguiente enlace y posteriormente responde:

https://www.youtube.com/watch?v=_YuFI2pSK-0

- 1.- ¿Cuál es la relevancia de los carbohidratos en la alimentación?
- 2.- ¿Cuál es la importancia de las proteínas en la alimentación?
- 3.- ¿Cuál es la función bioquímica de los aminoácidos?

Desarrollo:

Realiza un cuadro comparativo en que se aprecien los siguientes atributos: organismo, tipo de célula, biomolécula distintiva y función, imagen. En la siguiente imagen encontrarás un ejemplo de cómo realizarla.

Cierre:

Lee el siguiente artículo de la UNAM y realiza una reflexión del por qué es importante preservar cada uno de los niveles de organización en la biología, cuál es el valor ecológico tanto de las biomoléculas como de los seres vivos. La extensión mínima, media cuartilla; máximo una cuartilla.

<https://www.gaceta.unam.mx/las-moscas-mantienen-el-equilibrio-ecologico-de-la-tierra/?fbclid=IwAR1YuvjmGrAxxuvDUCXcqjn2s98Udz1H9Z6VM2g7MvxxKGkCO-ZhEZ32t9M>

Ejemplo del organizador solicitado en el apartado de desarrollo correspondiente al ADA 3.

Organismo	Tipo de célula	Biomolécula y función	Imagen
Cucaracha	Eucariota	Quitina: da estructura y soporte al exoesqueleto de este y otros insectos.	
<i>E. coli</i>	Procariota		
<i>Zea mays</i>			
<i>Pleurotus djamor</i>			
<i>Lobatus gigas</i>			
<i>Scenedesms</i>			

Asignatura: Biología I		Bloque 1 Evidencia: ADA 3		Valor: 8 puntos	Fecha: _____
LISTA DE COTEJO.					
Elemento		Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones	
CRITERIOS DE FORMA.					
Entregan el trabajo en formato digital (PDF) o presencial, en tiempo y forma; según el docente lo indique.				Se requiere que el trabajo contemple todos los rubros solicitados en la lista de cotejo.	
El trabajo solicitado presenta una portada (logotipo, datos de la escuela, título del trabajo, el criterio, integrantes del equipo, materia, nombre del profesor, grado, grupo y fecha de entrega).					
Incluye 3 bibliografías para la elaboración del trabajo.					
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.					
CONTENIDO DEL DOCUMENTO.					
<i>Actividades:</i> Cumple con la entrega de: 1. Cuestionario inicial (2 pts)		2		<ul style="list-style-type: none"> • El diseño es original. • Es creativo. • Las imágenes son nítidas y van conforme al caso. 	
<i>Cuadro comparativo</i> 2. Incluye todos los atributos solicitados. 3. La tabla se compone de cinco ejemplos. 4. Incluye 3 bibliografías mínimo.		5			
<i>Conclusión:</i> 5. No tiene faltas de ortografía. 6. La redacción es clara y concisa.		1			
Observaciones:				Total obtenido:	

La célula más grande

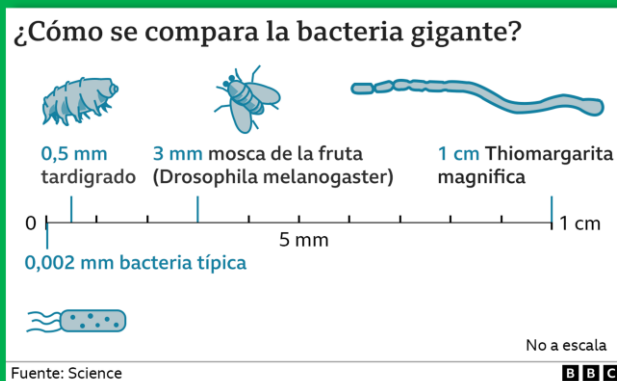
Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semana 4

Fecha: 25-29 de septiembre 2023

Aprendizajes esperados:

9. Enuncia los postulados de la teoría celular, distinguiendo a los tipos celulares.
10. Explica los sistemas vivos en sus diferentes niveles de complejidad como sistemas autopoieticos y homeostáticos.



Extracto tomado de BBC news, 24 de junio de 2022.

“La impresionante imagen de la *Thiomargarita magnifica*, una bacteria tan grande como una pestaña.

Esta gigantesca célula que puede observarse a simple vista tiene el tamaño y la forma de una pestaña humana. Clasificada ahora como la bacteria más grande del mundo, la *T. magnifica* fue descubierta viviendo en hojas de manglares sumergidas y en descomposición en el Caribe francés.

Pero no temas, el organismo no es peligroso y no puede provocar enfermedades en los seres humanos.

Las bacterias normalmente tendrían su ADN flotando libremente en el líquido o citoplasma que llena sus cuerpos. Esta, en cambio, esta almacena su material genético en compartimentos que los investigadores llaman *pepins*, una palabra francesa para decir semillas de frutas. Es una revelación significativa porque hasta ahora, el empaquetamiento de ADN dentro de un compartimento unido a una membrana se consideraba dominio exclusivo de las llamadas células eucariotas, que son los componentes básicos de organismos superiores como los humanos, otros animales y plantas”.

Teoría celular

El término **célula** fue acuñado en 1665 por el científico inglés Robert Hooke al observar bajo las lentes de un microscopio rudimentario las celdillas constituyentes del corcho y otros tejidos vegetales.

El campo de la biología molecular estudia las células y moléculas que constituyen los bloques que forman a los seres vivos, parte de ese estudio fue el establecimiento de la teoría celular, dicha teoría postula que **la célula es la unidad fundamental de los seres vivos**, desde los más sencillos (microorganismos) hasta los organismos superiores más complejos (animales y vegetales), tanto en lo que se refiere a su estructura como a su función.

Actualmente, la teoría celular se resume en los siguientes puntos:

- Todos los organismos vivos están compuestos por células.
- La célula es la unidad estructural y fisiológica de los seres vivos.
- Las células constituyen las unidades básicas de la reproducción: cada célula procede de la división de otras células preexistentes, siendo idéntica a éstas genética, estructural y funcionalmente.
- La célula es la unidad de vida independiente más elemental.



Robert Hooke.
Científico inglés que en 1665 acuñó el término "célula" al observar los poros de un corcho al microscopio.



Anton van Leeuwenhoek.
En 1674 mejoró el tallado y pulido de las lentes ópticas, lo que le permitió observar y describir estructuras celulares como los espermatozoides.



Jan Swammerdam.
En 1658 observó por primera vez los glóbulos rojos de la sangre de ranas.

Teoría celular



Matthias J. Schleiden y Theodor Schwann

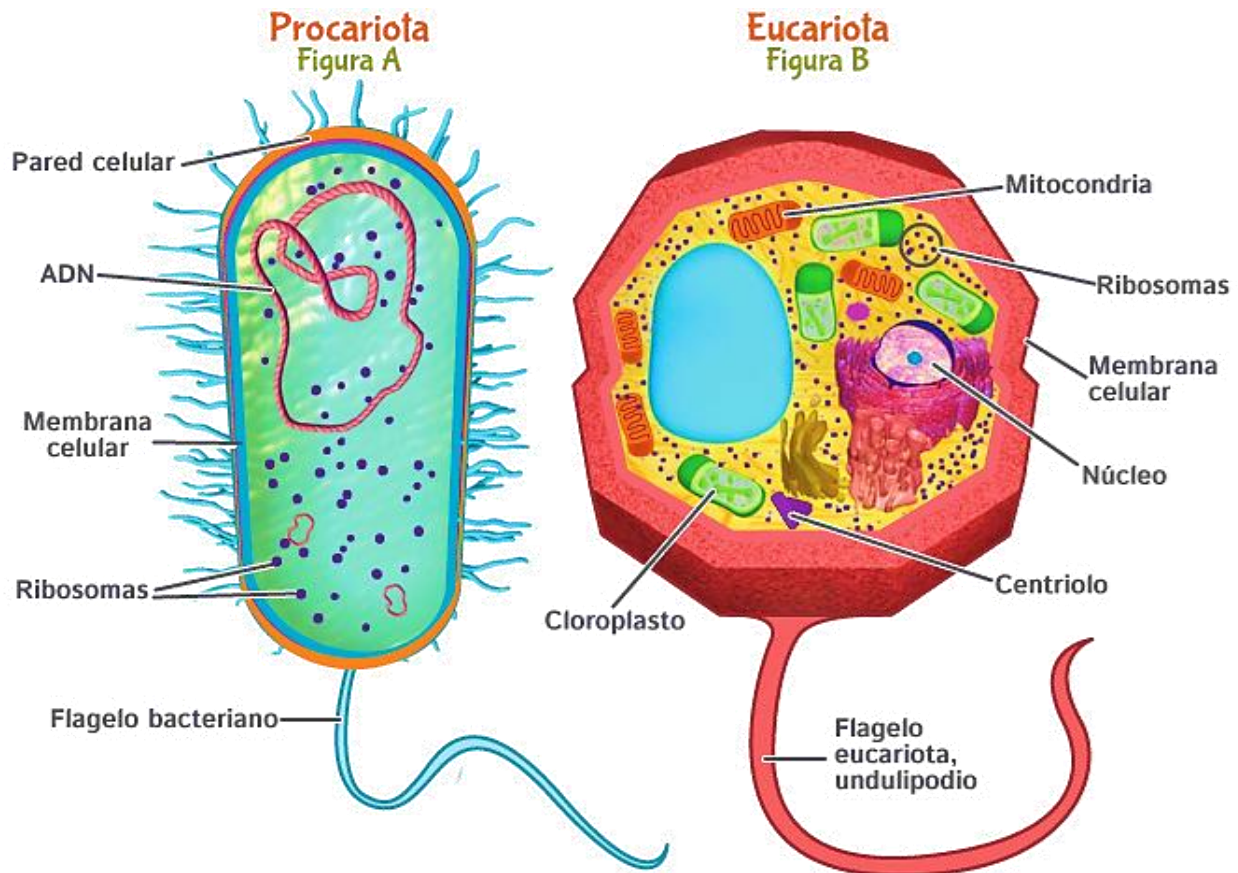
En 1838 y 1839 establecieron los dos primeros postulados de la teoría celular.

Rudolf Virchow

Desarrolló en 1858 el tercer postulado de la teoría celular, "Omnis cellula ex cellula".



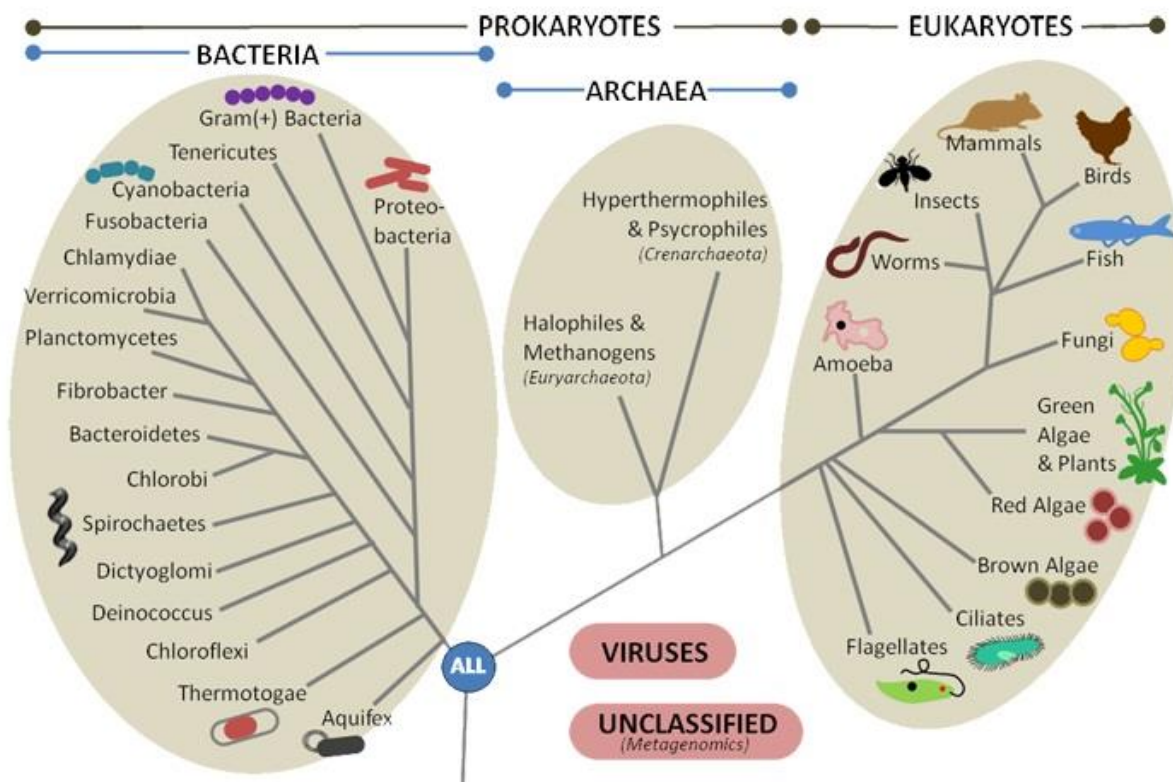
Diversidad celular



Su antigüedad es de 3500 millones de años.
Miden entre 1-10 micras.
No tiene organelos membranosos.
Su ADN es circular y desnudo.
Su reproducción es asexual.
Las hay tanto autótrofas como heterótrofas.
Su forma de respiración puede ser aerobia sí requieren oxígeno y anaerobia cuando no necesitan de él.

Su antigüedad es de 1500 millones de años.
Miden entre 10-100 micras.
Sí tiene organelos membranosos.
Su ADN es lineal unido a proteínas.
Se reproducen tanto sexual como asexualmente.
Las hay tanto autótrofas como heterótrofas.
Su forma de respiración puede ser aerobia sí requieren oxígeno y anaerobia cuando no necesitan de él.

Diversidad celular: los reinos

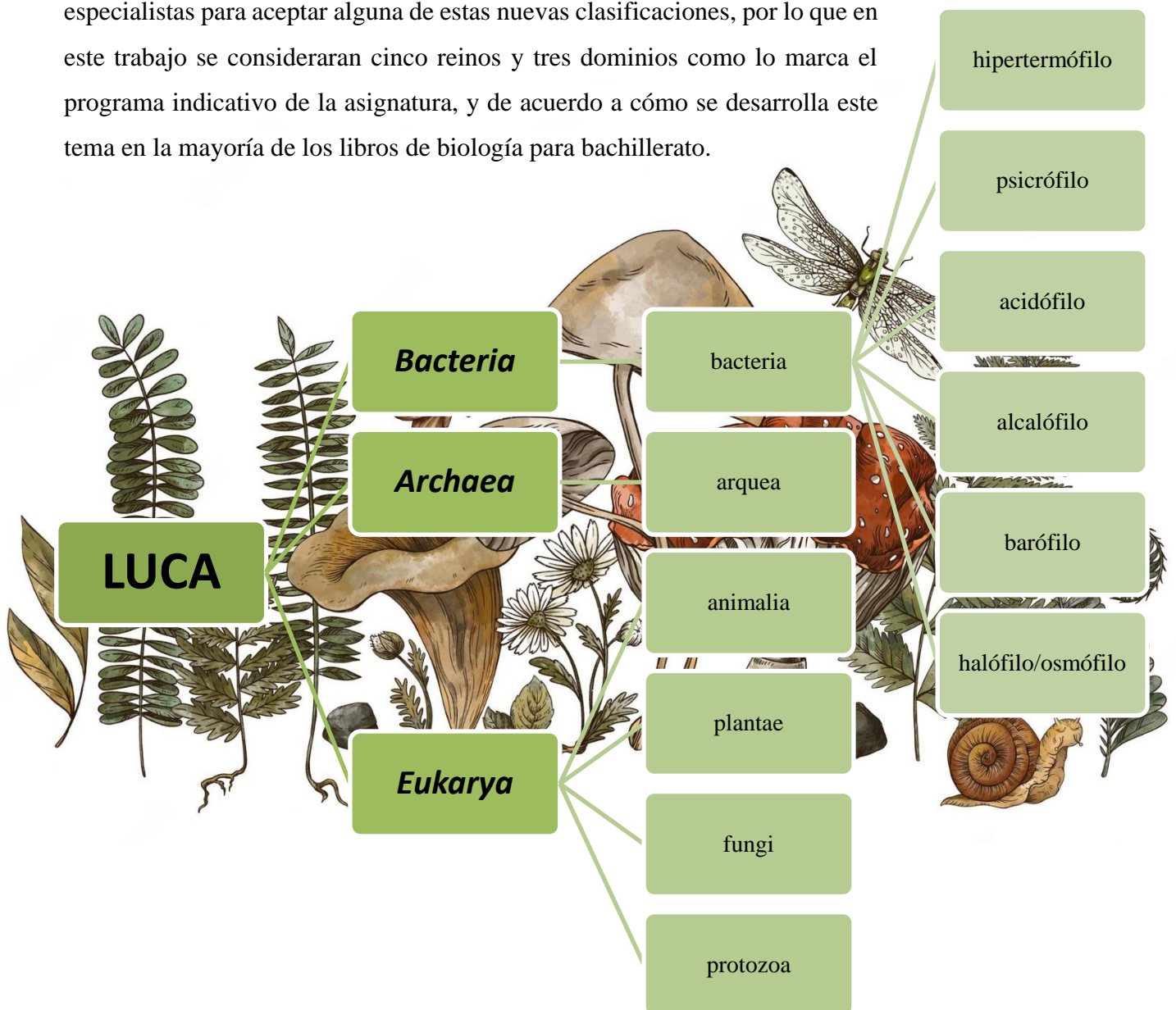


Los organismos se clasifican para ordenarlos y agruparlos en clases, de acuerdo a las características que tienen en común y al grado de parentesco que existe entre ellos, es decir, tomando en cuenta su historia evolutiva (**filogenia**).

El sistema de clasificación que actualmente se usa es jerárquico (de mayor a menor) y consta de ocho categorías taxonómicas principales o grupos en que se clasifican los organismos que son: “especie” y es la unidad fundamental de clasificación así como la categoría más particular; el “género” agrupa especies similares; la “familia” agrupa a los géneros semejantes; el “orden” agrupa a las familias; la “clase” agrupa a los órdenes; el “phylum” agrupa a las clases; el “reino” agrupa a los phyla* (plural de phylum); y el “dominio” que agrupa a los reinos es la categoría más general.

Diversidad celular: los reinos

En estudios recientes, se habla de seis, siete y hasta de ocho reinos, dependiendo del autor que se consulte, pero no existe un consenso entre los especialistas para aceptar alguna de estas nuevas clasificaciones, por lo que en este trabajo se consideraran cinco reinos y tres dominios como lo marca el programa indicativo de la asignatura, y de acuerdo a cómo se desarrolla este tema en la mayoría de los libros de biología para bachillerato.



Actividad de Aprendizaje 4

Bloque 1: La Ciencia con Vida Propia

Semestre 3

Nombre del estudiante: _____ Grupo: ____ Fecha: _____

Contenidos	La ciencia con vida propia
Competencias Disciplinares	1. Establece la interrelación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 2. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
Atributos de las competencias genéricas	1.- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. 2.- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Actividad inicial:

Visita los siguientes enlaces y reflexiona sobre los tipos de células, las estructuras que se encuentran dentro de ellas y la importancia de la célula como unidad de la vida:

https://www.youtube.com/watch?v=lNuosW_N8H8

<https://www.youtube.com/watch?v=f2RIZk-UdI4>

<https://www.youtube.com/watch?v=ljN3AG5APac>

Desarrollo:

Elaborar un modelo tridimensional de célula eucariota animal o vegetal, según indicaciones del docente. Este deberá ser comestible y bajo condiciones de higiene y seguridad alimentaria.

Conclusión:

El modelo previo, deberá exponerse, apoyándose del uso de material didáctico (carteles, folletos, etc.). Mencionar las funciones de los organelos y la importancia de la célula como origen de vida.

Asignatura: Biología I		Bloque 1 Evidencia: ADA 4		Valor: 8 puntos Fecha: _____
LISTA DE COTEJO.				
Elemento		Valor en pts.	Valor Alcanzado	Observaciones
CRITERIOS DE FORMA.				
El modelo tridimensional se entregará en el día y hora señalados por el docente, de manera presencial y bajo las normas de seguridad e higiene.				Se requiere que el trabajo contemple todos los rubros solicitados en la lista de cotejo.
El trabajo solicitado se apoyará del uso de material didáctico, como carteles, folletos o panfletos.				
Incluye 3 bibliografías para la elaboración del trabajo.				
Presenta una redacción clara y concisa; sin faltas de ortografía y trabajo colaborativo.				
CONTENIDO DEL DOCUMENTO.				
<i>Actividades:</i> Cumple con la entrega de: 1. Cuestionario inicial.		1		<ul style="list-style-type: none"> • El diseño es original y creativo. • Los elementos son comestibles y compatibles. • Se realizó con higiene e inocuidad. • Se siguieron las normas de seguridad.
<i>Modelo tridimensional comestible:</i> 2. Incluye por lo menos ocho organelos. 3. 100% comestible. 4. Los ingredientes son compatibles entre sí. 5. El modelo será expuesto con ayuda de material didáctico adicional.		5		
<i>Conclusión:</i> 6. La exposición debe mencionar la función de cada organelo y la importancia de la célula como origen de la vida.		2		

Observaciones:	<i>Total obtenido:</i>
-----------------------	-------------------------------

Rúbrica de evaluación

Bloque 1



Dirección de Educación Media Superior
Escuela Preparatoria Estatal no. 6

Asignatura: Biología I



Criterio: Emite juicios de valor mediante la realización de una investigación documental acerca de la elaboración de un semillero, empleando el método científico a partir de la aplicación de conceptos, principios o leyes.

Inicio de Evidencia requerida:
Proyecto de investigación.

Ponderación: 100

Indicador	Estratégico	Autónomo	Resolutivo	Receptivo	Preformal
<p>Genera la introducción de su tema de manera clara y coherente. (15 puntos)</p>	<p>Argumenta el alcance del proyecto de investigación de manera específica y explica los antecedentes del tema a desarrollar. El tema presentado se comprende de manera general. Extensión mínima, una cuartilla; máxima, cuartilla y media. (15 puntos)</p>	<p>Analiza el alcance del proyecto de investigación de manera específica y clarifica los antecedentes del tema a desarrollar. El tema presentado se comprende de manera general. Extensión mínima, una cuartilla; máxima, cuartilla y media. (10 puntos)</p>	<p>Establece relaciones entre los alcances del proyecto de investigación y los antecedentes del tema a desarrollar. El tema se comprende de forma esencial. Desarrolla en al menos una cuartilla. (8 puntos)</p>	<p>Describe el alcance de su proyecto de investigación y sus antecedentes someramente. Al leerse denota comprensión general de la información. Desarrolla en menos de una cuartilla. (5 puntos)</p>	<p>Identifica el alcance de su proyecto de investigación y sus antecedentes de forma superficial. Carece de sentido y profundidad. Desarrolla alcanzando al menos media cuartilla. (3 puntos)</p>
<p>Explica de forma clara y concreta los</p>	<p>Explica de forma clara y concreta a través de un objetivo</p>	<p>Clarifica las directrices y fines de la investigación a través de un objetivo</p>	<p>Establece relaciones de los alcances de la investigación con un</p>	<p>Describe a través de un objetivo que indica de forma general los</p>	<p>Identifica y escribe un objetivo que indica de forma exigua las</p>

<p>finés de la investigación a través de un objetivo. (5 puntos)</p>	<p>que inicia en un verbo en infinitivo las directrices y fines de la investigación. (5 puntos)</p>	<p>que se redacta de forman clara en tercera persona del singular. (4 puntos)</p>	<p>objetivo que se escribe en tercera persona del singular. (3 puntos)</p>	<p>alcances de la investigación. (2 puntos)</p>	<p>intenciones de la investigación. (1 punto)</p>
<p>Argumenta de manera lógica y coherente el tema de investigación demostrando dominio. (30 puntos)</p>	<p>Valora y emite juicios respaldados mediante ejemplos y argumentos sólidos de los conceptos teóricos y su aplicación e importancia en la vida cotidiana. Se exponen de manera clara, coherente y concisa, cumpliendo con la extensión de al menos ocho cuartillas. (30 puntos)</p>	<p>Interpreta los argumentos correspondientes al tema seleccionado, demostrando un dominio adecuado de este, incluyendo ejemplos de aplicación en la vida cotidiana. En una extensión de al menos seis cuartillas. } (25 puntos)</p>	<p>Establece principios suficientes para generar argumentos que sustenten el tema de investigación de su elección y reconoce formas de aplicación para la vida cotidiana. Extensión de al menos cuatro cuartillas. (20 puntos)</p>	<p>Describe escasos argumentos que sustenten el tema seleccionado, y menciona superficialmente la importancia o aplicación en la vida cotidiana. Extensión de al menos tres cuartillas. (15 puntos)</p>	<p>Identifica argumentos que sustentan el tema seleccionado y omite la aplicación e importancia en la vida cotidiana careciendo de respaldo científico. Extensión de al menos dos cuartillas. (10 puntos)</p>
<p>Representa gráficamente los hallazgos obtenidos de manera clara y concreta.</p>	<p>Emite sus hallazgos mediante imágenes, gráficas, diagramas y/o esquemas. Valora y demuestra un análisis prospectivo de la información presentada. Incluye</p>	<p>Esquematiza gráficamente la información consultada. Denota análisis de las situaciones, fenómenos o problemas presentados.</p>	<p>Establece relaciones entre la información empleada y los gráficos que permitan comparar los procesos implicados. Incluye 6-7 recursos visuales.</p>	<p>Describe de forma general a través de gráficos las características de los hallazgos obtenidos durante el desarrollo</p>	<p>Identifica mediante gráficos conceptos clave y datos específicos relacionados con el tema desarrollado.</p>

(10 puntos)	10-15 recursos visuales. (10 puntos)	Incluye de 8-9 recursos visuales. (8 puntos)	(6 puntos)	del tema. Incluye de 4-5 recursos visuales. (4 puntos)	Incluye al menos tres recursos visuales. (2 puntos)
Explica las evidencias de la investigación generando resultados concretos. (15 puntos)	Explica los detalles más relevantes de la investigación a través de resultados concretos y claros que reflejan, demuestran o rechazan la hipótesis y determina el objetivo; los redacta haciendo uso de lenguaje científico. (10 puntos)	Clarifica el significado de las leyes, reglas y principios aplicados en la resolución del problema de investigación; permite la aceptación de la hipótesis y la naturaleza del objetivo; se redacta haciendo uso del lenguaje científico. (8 puntos)	Establece relaciones entre los hechos más importantes de la investigación, hipótesis y objetivos, lo que permite su aceptación o rechazo; se redacta haciendo uso del lenguaje científico. (6 puntos)	Especifica características de los hechos de la investigación que permiten comparar someramente con el objetivo. Se redacta haciendo uso deficiente del lenguaje científico. (4 puntos)	Identifica los hechos más relevantes de la investigación, lo que permite de forma exigua su comparación con los objetivos de investigación; la redacción científica es carente. (2 puntos)
Emite juicios de valor como resultado del proceso de investigación en forma de conclusión. (15 puntos)	Emite juicios e infiere una relación sólida y coherente de la temática desarrollada durante la investigación, demostrando interconexión y complementariedad mutua entre la temática y su	Analiza e interpreta la relación entre la temática desarrollada y su aplicación, demostrando interconexión y complementariedad mutua. Presenta una extensión de al menos una cuartilla. (8 puntos)	Establece una relación entre la temática desarrollada y su aplicación, con interconexión y complementariedad mutua. Presenta una extensión de al menos tres cuartos cuartilla. (6 puntos)	Reconoce y describe parcialmente las situaciones concluyentes alcanzadas en su proyecto. Presenta una extensión de al menos media cuartilla. (4 puntos)	Identifica situaciones concluyentes del proyecto de investigación y carece de profundidad. Presenta una extensión de al menos media cuartilla. (2 puntos)

	<p>aplicación. Presenta una extensión de al menos una cuartilla.</p> <p>(10 puntos)</p>				
<p>Discrimina las referencias bibliográficas utilizadas en función de su fecha de publicación.</p> <p>(5 puntos)</p>	<p>Valora de forma precisa las referencias bibliográficas en función de su fecha de publicación teniendo como máximo cinco años desde su publicación y demostrando la trascendencia en su investigación.</p> <p>Contempla 10 referencias citadas en el documento.</p> <p>(5 puntos)</p>	<p>Interpreta de forma precisa las referencias bibliográficas en función de su fecha de publicación teniendo como máximo cinco años desde su publicación y demostrando la trascendencia en su investigación.</p> <p>Contempla 8 referencias citadas en el documento.</p> <p>(4 puntos)</p>	<p>Discrimina entre las referencias bibliográficas en función de su fecha de publicación teniendo como máximo ocho años desde su publicación y aplica con congruencia la información en su investigación.</p> <p>Contempla 6 referencias citadas en el documento.</p> <p>(3 puntos)</p>	<p>Clasifica las referencias bibliográficas en función de su fecha de publicación teniendo como máximo diez años desde su publicación y describe la información en su investigación.</p> <p>Contempla al menos 4 referencias citadas en el documento.</p> <p>(2 puntos)</p>	<p>Identifica referencias bibliográficas, que carecen de una fecha de publicación reciente y usa la información en su investigación.</p> <p>Contempla al menos 4 referencias citadas en el documento.</p> <p>(1 puntos)</p>
<p>Aplica adecuadamente herramientas TIC's propias para la realización de</p>	<p>Valora, evalúa y pone en práctica estrategias tecnológicas de edición y búsqueda de información que permiten organizar,</p>	<p>Analiza las herramientas tecnológicas adecuadas para la edición y búsqueda de información que permiten organizar,</p>	<p>Diferencia y aplica herramientas tecnológicas adecuadas para la edición y búsqueda de información que</p>	<p>Reconoce herramientas tecnológicas adecuadas para la edición y búsqueda de información que</p>	<p>Identifica escasamente herramientas tecnológicas que le permitan desarrollar y</p>

la investigación. (5 puntos)	desarrollar y presentar su trabajo. (5 puntos)	desarrollar y presentar su trabajo. (4 puntos)	permiten organizar, desarrollar y presentar su trabajo. (3 puntos)	permiten desarrollar y presentar su trabajo. (2 puntos)	entregar de manera superficial su trabajo. (1 punto)
Ponderación:	100-90	89-80	79-70	69-60	59-0
Logros:			Aspectos a mejorar:		
<p>Indicaciones respecto al formato de entrega:</p> <p>Portada: Contiene el logo de la secretaría de educación, el de la preparatoria, nombre de la asignatura, grado y grupo, fecha de entrega, así como el nombre del docente y el de los integrantes del equipo (alfabéticamente por apellido).</p> <p>Documento escrito: impreso en formato APA7 dentro de un sobre manila con la portada pegada.</p> <p>Redacción: Científica y en tercera persona del singular, por ejemplo: (Se realizó...se obtuvo... etc.).</p> <p>Bibliografía: Obtenida de fuentes científicas confiables y de difusión, en listándose en orden alfabético.</p>					