



GUÍA DEL TUTOR - 7º GRADO – ECOSISTEMAS - SOLUCIONARIO

LECCIÓN	NOMBRE	PREGUNTA	RES
1	Sopa de Letras: ECO7 Le1 El origen de las especies	MARCELA: Busca en esta sopa de letras 11 palabras relacionadas con las teorías del origen de la vida en la Tierra. Algunas son dos palabras juntas. Presta atención. Después, escribe en tu blog dos párrafos (por lo menos 100 palabras) expresando cuál de las teorías que estudiaste te parece la más acertada y por qué.	creacionismo, espontanea, pan prebiótica, evolución, origen c abiogénesis. / Trabajo en el bl
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE1 Teorías del origen de la vida	Escribe en tu blog dos párrafos (por lo menos 100 palabras) expresando cuál de las teorías sobre el origen del universo que estudiaste te parece la más acertada y por qué.	Trabajo en el blog.
	Cuestionario: ECO7 Le1 El origen de las especies	¿Cuáles son los gases atmosféricos que dieron lugar a las moléculas prebióticas?	Las pequeñas moléculas de los g
		¿En qué son similares la teoría del Diseño Inteligente y la Panspermia? ¿En qué se diferencian estas dos del Creacionismo?	Respuesta personal del alumno.
		¿Cuál es la teoría que está definitivamente descartada y por qué?	Generación espontánea. Respuesta personal del alumno.
		¿En qué se parecen y en qué se diferencian la teoría de la panspermia con la de la Evolución Química y Celular de Oparin y Miller?	Respuesta personal del alumno.

2	Ordenamiento: ECO7 LE2 La célula	MARCELA: Coloca en orden alfabético las siguientes palabras. Luego, cópialas en tu blog junto a una definición de cada una. Escribe la definición usando tus propias palabras. Recuerda poner un tag a tu tutor.	1. célula 2. cilios 3. citoplasma 4. fagocitosis 5. flagelos 6. membrana celular 7. núcleo 8. orgánulos 9. pinocitosis 10. pseudópodos
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE2 BLOG	Después de colocarlos en orden alfabético, escribe en tu blog, con tus propias palabras, la definición de los siguientes términos: Célula, Citoplasma, Membrana celular, Núcleo, Orgánulos, Fagocitosis, Pinocitosis, Pseudópodos, Flagelos, Cilios Recuerda ponerle un tag al tutor.	Célula: Unidad elemental de un organismo. Cilios: Filamento protoplasmático que se proyecta desde la superficie de la célula. Citoplasma: Parte de la célula que está entre la membrana celular y el núcleo. Fagocitosis: Tipo de endocitosis en el que la célula engulle partículas grandes. Flagelos: Prolongaciones finas y largas que se proyectan desde la célula. Membrana Celular: Capa que rodea la célula. Núcleo: Elemento primordial de la célula que contiene el material genético. Orgánulos: Parte de una célula que realiza una función específica. Pinocitosis: Es un tipo de endocitosis en el que la célula toma material del espacio extracelular. Pseudópodos: Prolongación del citoplasma.
	Cuestionario: ECO7 LE2 La célula	¿Por qué decimos que la célula es la unidad funcional de los seres vivos?	En todas, estructuras similares (por ejemplo, las células de la piel de un organismo, o las células de los p...
		¿Cuáles son las cuatro estructuras de la célula que has aprendido hasta ahora?	Membrana plasmática, Micro tú... retículo endoplasmático, mitocondria, centriolos, Aparato de Golgi, dic...
		Menciona tres especies de seres unicelulares y tres de seres pluricelulares.	Unicelulares: Paramecio, protei... Gato, perro, pez.
		¿Cuáles son las tres funciones que nos permiten distinguir a los seres vivos?	Nutrición, relación y reproducci...

	Investigación: ECO7 LE2	Dibuja un diagrama de Venn usando el programa que más te guste (Word, paint, etc.). Como puedes ver en el recurso sugerido, un diagrama de Venn puede dibujarse con dos círculos que se cruzan. Donde lo indican las flechas, escribe dentro de cada círculo las diferencias entre célula procariota y eucariota y en la parte donde se unen, escribe lo que tienen en común. Abajo dibuja dos rectángulos como los que se ilustran en el archivo adjunto. Dibuja una célula de cada clase señalando sus partes. Al terminar, guarda tu trabajo en la carpeta del módulo de ecosistemas y envíalo al tutor.	A criterio del alumno
3	Investigación: ECO7 LE3 División celular	Elaborar un cartel que ilustre la diferencia entre la mitosis y la meiosis. Además de la tabla que viste en el material corto, encuentra una lámina en el recurso sugerido. Tomando estas ideas elabora tu cartel en forma creativa para hacer a continuación la actividad de Performance.	Cartel de mitosis y meiosis
	Performance: ECO7 LE3 Explicación de qué es mitosis y meiosis	HÉCTOR: Imagina que eres un catedrático universitario y que estás explicando a tus alumnos las similitudes y diferencias entre los procesos de mitosis y meiosis. Ahora que escribiste lo que les dirías, graba un video donde expliques los procesos de mitosis y meiosis. Puedes hacer un cartel para ayudarte a explicarlo.	Video de mitosis y meiosis. A cri
4	Performance: ECO7 LE4 Dibujos animados de los niveles de organi	Graba un video de tu animación de los niveles de organización de los seres vivos y envíalo a tu tutor.	Trabajo libre.
	Investigación: ECO7 LE4 Niveles de organización de los seres vivo	Investiga cuál es la diferencia entre una bacteria y un virus. Escribe un párrafo de por lo menos 10 líneas explicando la diferencia entre virus y bacteria. Luego súbelo a tu blog.	Investigación de 10 líneas.

5	Investigación: ECO7 LE5 Los microbios	Investiga sobre varias enfermedades producidas por microbios: sus síntomas, cómo se curan y sobre todo cómo se pueden prevenir. Revisa estos archivos y luego elabora un resumen, ya sea en forma de reporte, de cuadro sinóptico o de mapa conceptual. Si decides usar la técnica de mapas conceptuales, también hay un archivo con ideas para que hagas un magnífico trabajo.	Investigación .
6	Laboratorio Escritura: ECO7 Le6	Elabora una línea del tiempo para ilustrar la evolución del pensamiento científico.	Línea del tiempo.
	Investigación: ECO7 LE6 Evolución biológica, cambios en las espec	HÉCTOR: Investiga cuál es la diferencia entre el método inductivo y el método deductivo. Envía al tutor un trabajo de por lo menos 300 palabras. (Archivos permitidos: pdf, docx, doc, jpg)	Investigación.
7	Apareamiento: ECO7 LE7	Encuentra en la columna de la derecha el final que hace verdadera cada afirmación de la izquierda. Usando el cursor desliza cada casilla y colócala a la par de la que corresponde.	
		La selección natural es la que provoca que.....	...los organismos que menos se específico desaparezcan y que l
		La selección natural, el desarrollo y la evolución	...requieren de un enorme péríc
		Se conoce como variación el hecho de que...	los tipos biológicos o especies constante.
		Las probabilidades de supervivencia, se incrementan gracias a...	...las variaciones genéticas
		La lucha constante por la existencia hace que se dé lo que llamamos...	...supervivencia del más fuerte.
	Cuestionario: ECO7 LE7 Evidencias de la evolución: fósiles y deriva continental	Responde estas preguntas. Recuerda escribir prestando atención a la ortografía. Si tienes alguna duda, consulta tu libro antes de responder.	

		¿Te parece que la teoría de la PANGEA sea factible? Explica por qué.	A criterio del alumno
		¿Quién es el investigador más conocido en relación a las leyes evolutivas?	Charles Darwin
		¿Crees que la evolución ya se detuvo o que continúa? Describe cómo crees que serán los humanos dentro de un millón de años. Explica por qué lo crees así.	A criterio del alumno
		Explica con tus propias palabras a qué se le llama "variaciones genéticas".	Adaptaciones que sufren las especies de la especie
		Explica con tus propias palabras qué es la paleontología.	Estudio del pasado a través de fósiles
		¿En qué consiste el fenómeno de selección natural?	Establece que sólo los organismos menos adaptados se extinguen
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE7	Realiza lo que se te pide en cada inciso: 1.- Escribe por lo menos 250 palabras explicando lo que les sucede a las especies menos adaptadas a los cambios. 2.- Describe algunas razones que, según tus conocimientos, explican por qué se extinguieron los homínidos. 3.- ¿Crees que la evolución ya se detuvo o que continúa? Describe usando por lo menos 300 palabras, cómo crees que serán los humanos dentro de un millón de años. Explica por qué lo crees así.	Trabajo.
8	Laboratorio Escritura: CH7 LE8 Adaptación versus extinción	HÉCTOR: Escribe una redacción de 250 palabras sobre lo que les sucede a las especies menos adaptadas a los cambios. Describe algunas razones de por qué crees que se extinguieron los homínidos. Actualmente, ¿qué cambios debería hacer la especie humana para asegurar su sobrevivencia y la del Planeta Tierra?	Redacción de las especies.

9	Laboratorio Escritura: ECO7 LE9 Carta a mi amigo prehistórico	HÉCTOR: Imagina que eres un hombre prehistórico y que le escribes a tu mejor amigo una carta contándole cómo te fue en este día. Describe el paisaje que te rodea, qué hiciste hoy desde que te despertaste, cómo es tu ropa, qué comes, dónde vives, etc.... Luego de escribir por lo menos 300 palabras, agrega en este documento la foto de tu gráfica en espiral de las eras geológicas y envíasela a tu tutor.	Trabajo.
10	Investigación: ECO7 LE10 Investigación clasificación de los anima	Ahora que ya sabes que existen tres dominios, que uno de ellos es el Eukaryota y que este divide en cinco reinos, aprenderemos más sobre todos ellos. Lee este libro, para conocer el ciclo de vida de algunas de las especies que existen dentro del Reino Animal. Los Animales pueden clasificarse de acuerdo a diferentes criterios: su forma de locomoción, su forma de reproducción, según lo que comen. Otro criterio es la presencia o ausencia de columna vertebral: Los Vertebrados (poseen esqueleto interno) y los Invertebrados (no tienen columna vertebral ni un sistema óseo como tal). En la lectura se menciona el ciclo de vida de los Insectos que son invertebrados. Luego describe el de las cinco clases de vertebrados. Investiga qué otras clases de invertebrados hay. Elabora un cuadro que ilustre las clases de invertebrados y vertebrados que existen.	Cuadro
	Cuestionario: ECO7 LE11 EVALUACIÓN LECCIONES 1 A 11	Escribe en una columna hacia abajo los números del 1 al 7. Al lado de cada número que escribiste, escribe también el nombre de la parte de la célula que ese número señala en el dibujo.	Pared Celular 2 Núcleo 3 Cloroplastos 4 Mitocondrias 5 Vacuola 6 Centríolos 7 Membrana Plasmática
		Son formas de nutrirse de la célula:	Fagocitosis, pinocitosis y a través de la membrana.
		Son formas de moverse de las células:	Flagelos y cilios.
		Son teorías del origen de la vida en la Tierra:	Generación espontánea, panspermia y teoría de la evolución química y biológica.

		Contribuyeron al desarrollo del pensamiento científico:	Platón y Aristóteles, Charles Da Isaac Newton.
		Verdades de acuerdo a la taxonomía que utilizamos en clase.	Se consideran tres dominios: Ba y Archeobacteria son reinos que procariotas. Eucarya se subdivi plantas y animales. Los animale invertebrados.
		Célula con núcleo bien diferenciado:	Eucariota.
		Organismo compuesto por una sola célula:	Unicelular.
		División celular de la que resultan 4 células haploides:	Meiosis.
		Célula cuyo material genético flota en el citoplasma:	Procariota
		Organismos compuestos por más de una célula.	Pluricelulares.
		Nacen, crecen, se reproducen y con el tiempo evolucionan.	Seres vivos.
		Nombre que se le da a los continentes unidos.	Pangea.
		Era en la que aparecen los primeros homínidos.	Cenozoica
		Era en la que aparece el homo sapiens.	Cuaternaria
	Apareamiento: ECO7 Le11	Lee los conceptos de la columna de la izquierda. Busca su definición en la columna de la derecha y arrástrala de manera que quede al lado del concepto.	
		· cloroplastos	· Orgánulos encargados de
		· pared celular	· Envuelve la membrana pla
		· Para adecuarse al medio donde viven, los organismos tienden a:	· adaptarse
		· membrana plasmática	· Protege la célula, regula e
		· citoplasma	· Líquido viscoso donde est
		· Charles Darwin	· Propuso la teoría de la evo

		· tejido	· Grupo de células especiali específica.
12	Cuestionario: ECO7 LE12 Cuestionario	Responde a las siguientes preguntas:	
		¿Cómo se llama al tipo de reproducción en la que interviene un solo individuo?	asexual
		¿Cómo se llama al tipo de reproducción en la que interviene dos especímenes de diferente género?	sexual
		Explica en qué consiste la fisión binaria o bipartición:	una célula madre se divide en d
		Explica en qué consiste la gemación:	crece un abultamiento en la ma
		Explica en qué consiste la esporulación:	la madre produce y libera espor
		¿Qué tipo de reproducción utilizan normalmente las bacterias?	asexual, fisión binaria
		¿Qué tipo de reproducción utilizan normalmente las levaduras?	asexual, gemación
		¿Qué tipo de reproducción utilizan normalmente los hongos?	asexual en condiciones óptimas
	Investigación: ECO7 LE12 Investigación sobre hongos o setas	Escribe una redacción en donde respondas a estas preguntas, agregando tu opinión personal. Justifica tus respuestas. Recuerda que debes hacer una redacción completa: introducción, cuerpo y conclusiones. Cuida tu ortografía y redacción.	A criterio del alumno
13	Cuestionario: ECO7 LE13 Resumen plantas sin semillas	Responde a la pregunta:	
		Copia en tu cuaderno este resumen sobre las plantas sin semillas. Utiliza crayones de colores para hacer los dibujos. Al final escribe un par de oraciones expresando tu opinión. Sube tu trabajo.	A criterio del alumno

	Investigación: Investigación: ECO7 LE13 Nuevas plantas	Lee el documento adjunto y escribe en un documento cada uno de estos términos con su respectiva explicación: Sube tu trabajo.	
		Estolón:	brote lateral pequeño que se convierte en una nueva planta.
		Tubérculo:	tallo subterráneo de papa
		Asexual:	reproducción que implica un proceso de fecundación.
		Propagación:	para obtener más plantas mediante
		Bulbo:	hojas carnosas de cebolla.
		Rizoma:	tallo subterráneo
		Reproducción vegetativa:	tipo de reproducción asexual.
		Sexual:	reproducción que implica dos procesos de la fecundación
14	Investigación: ECO7 LE14 La semilla	Lee y estudia el documento adjunto y luego escribe en tu blog los pasos para la formación de la semilla y el fruto.	
	Apareamiento: ECO7 Le14	Coloca cada concepto con su explicación.	
		Las gimnospermas	tienen semillas que no están protegidas por un fruto
		Las angiospermas	se caracterizan por la presencia de un fruto
		Semillas protegidas dentro del fruto	corresponden al grupo más numeroso de angiospermas.
		Dicotiledóneas	poseen masas carnosas que rodean al embrión
		Monocotiledóneas	el embrión tiene radícula y el tallo es uno de los grupos de las angiospermas
15	Ordenamiento: ECO7 LE15 fecundación	Ordena las partes de esta frase para que tenga sentido.	<i>Los gametos masculinos se llaman espermatozoides y se producen en los TESTÍCULOS, y los gametos femeninos se llaman óvulos y se producen en los OVARIOS. La fecundación ocurre en el ÚTERO.</i>

	Investigación: ECO7 LE15 Cuadernillo	Responde las preguntas y ejercicios planteados en el Cuadernillo adjunto. Escribe tus respuestas en un documento y sube el archivo.	
		1. Une cada dibujo de los embriones al nombre en español que le corresponde. Usa un color diferente para cada línea.	4. Pollo 6. Ternero 3. Tortuga 1. Salamandra 7. Conejo
		2. Escribe por lo menos 50 palabras explicando cómo esta similitud en el desarrollo embrionario de las especies es una prueba más de la teoría de la evolución.	Respuesta mínima: El desarrollo embrionario con a teoría de que los seres vivos pro transcurso de millones de años, formas y eso dio origen a las es día. Puntos adicionales si menciona: según las necesidades que afror alimentarse, transportarse, prot Si usa palabras como adaptació fuerte, selección natural. Que la célula antepasada común
		3. Utiliza las palabras del recuadro para completar la información.	La _____REPRODUCCIÓN_____ de los seres vivos pues asegura reproducción puede ser _____ Cuando un animal posee ambos masculino, y puede auto fecund . Otro caso especial de reproduc _PARENTOGÉNESIS_____ que se hijos sin la intervención de un m La BIPARTICIÓN, la _GEMACIÓN_ ejemplos de reproducción _____

		4. Completa los títulos, la información y los dibujos en la tabla:	LA FECUNDACIÓN Es la unión de los gametos femenino y el óvulo y el esperma. Su resultado es el <u>cigoto</u>. La fecundación puede ser: A) <u>externa</u> B) <u>interna</u> Las especies de animales que la practican son: a) <u>peces</u> a) <u>aves</u> b) <u>anfibios</u> b) <u>reptiles</u> c) <u>crustáceos</u> c) <u>mamíferos</u> DESARROLLO EMBRIONARIO <u>dibujo</u>
16	Laboratorio Escritura: ECO7 LE16.2 Ecosistemas, factores bióticos y abióticos, biomas terrestres y acuáticos	HÉCTOR: Hoy tenemos la visita de alguien muy especial. Realmente es un amigo de otro mundo. Te presento a Marcianivirix. Es un explorador. Tiene 15 años y viaja por el espacio conociendo otros planetas. Escribe en un documento de Word, con tus propias palabras, cómo le explicarías a Marcianivirix qué son los ecosistemas, qué clases de ecosistemas hay, cuáles son los elementos que los componen y todo lo que aprendiste hoy. Incluye algunos dibujos y usa muchos ejemplos para que Marcianivirix comprenda mejor	Trabajo libre.
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE16.3. Ecosistemas, factores bióticos y abióticos, biomas terrestres y acuáticos	MARCELA: imagina que eres una chicharra que acaba de nacer en el jardín, estás explorando este mundo al que acabas de llegar. Escribe en tu blog, un párrafo de 50 palabras describiendo qué factores bióticos y abióticos encuentras.	Trabajo en el blog.
17	Laboratorio Escritura: ECO7 LE17.2 Factores abióticos el suelo	HÉCTOR: Encuentra en la lectura 15 a 20 palabras clave de esta lección. Escríbelas en tu blog junto a una definición que tú puedas deducir de la misma lectura. Si aún te quedan dudas, puedes buscar su significado en el diccionario para completar tu blog. www.rae.es	Palabras con definición.

	Laboratorio Escritura: ECO7 LE17.5 Factores abióticos el suelo	HÉCTOR: mira este video. Investiga los siguientes conceptos y usa tu blog para escribir con tus propias palabras su significado: Deforestación: Desertificación: Reforestación: Responde: ¿Qué cambios sugiere el video para evitar la deforestación?	Encuentra los significados y con
18	Laboratorio Escritura: ECO7 LE18.3 Factores abióticos: hidrósfera, el ciclo del agua	Crea tablas en tu documento y dentro de cada recuadro inserta una foto y una descripción de cada uno de estos conceptos: ciclo del agua condensación copo de nieve ebullición enlaces de hidrógeno escorrentía evaporación fusión glaciar iceberg (témpano de hielo) molécula del agua precipitación	Dibujonario
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE18.5 Factores abióticos: hidrósfera, el ciclo del agua	Escribe en tu blog un resumen de 50 palabras explicando qué es el cambio climático, las preguntas que redactaste y lo que te respondieron los adultos.	Investigación en el blog.
19	Cuestionario: ECO7 LE19.3 Distribución del agua en la tierra	Responde a las siguientes preguntas:	
		¿Qué importancia tiene el agua en nuestra vida?	A criterio del alumno
		¿Cuáles son nuestras fuentes de agua?	Lagos, mares, ríos, lluvia, corrie
		¿Por qué los mares y océanos son una preocupación hoy en día?	Una respuesta similar a: --- por tiran en ellos ---por la suciedad

		Explica lo que sabes acerca de un lago y opina sobre lo que significa el mantenimiento de un lago.	Algo similar a : Un lago es un o menos extensa, que se encuentra El aporte de agua a los lagos viene a floramiento de aguas. Y que la solución de estos problemas.
		¿Qué significa para ti la explotación de los mares?	A criterio del alumno
		Reflexiona y describe 3 iniciativas que harías tú para preservar ríos, lagos y mares en tu país.	A criterio del alumno
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE19.4 Hidrosfera: Distribución del agua en la tierra, el clima	Elabora un volante para hacer conciencia del cuidado del agua.	A criterio del alumno
20	Apareamiento: ECO7 LE20 La atmósfera	Asocia las funciones con el gas que corresponde.	
		Ozono	Absorbe la mayor parte de los r
		Oxígeno	Interviene en reacciones de oxid
		Nitrógeno	Es un gas inerte, no suele reacci
		Dióxido de carbono	Se utiliza en la fotosíntesis y se p
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE20.3 La atmósfera	Escribe en un documento, los nombres de las capas atmosféricas, a qué altura inicia y termina cada capa, qué temperatura tienen y qué sucede en cada una.	las capas atmosféricas.
21	Laboratorio de escritura: ECO7 LE21.2 Cadenas tróficas	Copia en tu cuaderno el diálogo usando el formato de dibujos animados. Para ayudarte a imaginar a los personajes y darte ideas para crear sus caricaturas, hemos escrito sus apodos junto a sus nombres. Observa que aparecen escritos con mayúscula pues son nombres o sustantivos propios. En cada cuadro dibuja el elemento de la cadena alimenticia que describen los personajes y agrega una oración que amplíe la información de esa cadena.	A criterio del alumno

22	Laboratorio de escritura: ECO7 LE22.3 Cadenas tróficas	Completa los espacios en blanco para que Marcela se entere de cómo funcionan las cadenas tróficas en un ecosistema acuático. Copia el párrafo completo en un documento y subraya las palabras que completaste.	BITÁCORA DE NAVEGACIÓN Los ecosistemas acuáticos son a plantas viven o se relacionan co Dependiendo del tipo de agua p hábitat acuáticos de AGUA DUL en cuenta otros factores abiótic dulce en: agua estancada como corre como la de los ríos. Los d acuerdo a la profundidad del ag mar profundo. Nosotros, los investigadores Ma realizado al fondo del <u>mar</u>, pudi <u>acuática</u> es muy similar a la cade Los productores, que en la tierra fitoplancton y las <u>algas</u>.
			Los consumidores de primer orde zooplancton y otros animales m productores. Nosotros pudimo algas marinas. Estos consumidores de primer c pequeños y otros organismos, q consumidores de <u>segundo orde</u> Sin embargo, hay <u>depredadores</u> nosotros vimos, o que son pequ organizados, como las pirañas q segundo orden y por lo tanto cc <u>consumidores</u> de tercer orden.
	Apareamiento: ECO7 LE22.4 Cadenas tróficas	Aparea los conceptos con su definición:	
		Canciller	Presidente del Gobierno en algu
		Contención	Que lleva o encierra dentro de
		Crudo	Mineral viscoso que una vez ref
		Endémica	Propio y exclusivo de determina

		Filtración	Dicho de un cuerpo sólido: Deja poros, vanos o resquicios, fuga.
		Guepardo	Mamífero carnívoro, semejante decímetros de altura y cerca de que tiene otro tanto.
		Inducida	Ocasionar, ser causa.
		Mutación Biológica	Alteración producida en la estructura de los cromosomas de un organismo.
		Radiación	Flujo de partículas o fotones con ionizaciones en las moléculas que.
		Reactor Nuclear	Instalación en la que puede iniciarse una reacción nuclear de fisión o de fusión.
		Saquear	Apoderarse de todo o la mayor parte en algún sitio.
23	Apareamiento: ECO7 LE23 Fotosíntesis	Une los conceptos con su respectiva descripción.	
		Energía luminosa	Fuente energética que estimula la fotosíntesis. Puede ser natural o artificial.
		Clorofila	Pigmento que almacena la energía en la célula vegetal. La clorofila refleja la energía de los demás colores.
		Agua	Materia inorgánica que se absorbe durante la fotosíntesis.
		Dióxido de carbono	también llamado anhídrido carbónico, es absorbido por las hojas de las plantas que es indispensable en la forma de gas para la fotosíntesis.
		Glucosa	es el carbohidrato fundamental para los organismos vivos. Este compuesto orgánico es el producto final de la fotosíntesis.
		Oxígeno	Producto final de la fotosíntesis.
		ATP	Molécula que almacena la energía para los procesos celulares.

		Fase Luminosa	La luz es absorbida por la clorofila y el agua se descompone en oxígeno e hidrógeno.
		Fase oscura	La energía del ATP permite absorber el dióxido de carbono para la realización del Ciclo de Calvin. Se libera oxígeno.
		Fases de la fotosíntesis	Fase Luminosa. Fase oscura
	Laboratorio de escritura: ECO7 LE23 Trabajo sobre fotosíntesis	En un documento: 1.Haz un cuadro donde expliques las fases de la fotosíntesis. Agrega fotos si te es posible. 2.Describe y explica la ecuación química general de la fotosíntesis.	
		FASE LUMINOSA	• Requiere la presencia de luz. • La luz es absorbida por la clorofila. • El agua se descompone en oxígeno e hidrógeno. • Se forma una molécula energética (ATP, Adenosín Trifosfato) que almacena energía para la fase oscura. • Se forma la molécula NADPH (Nicotinamida Adenín Dinucleótido). • Se libera oxígeno a la atmósfera.
		FASE OSCURA	• No se requiere necesariamente de luz. • La energía del ATP permite absorber el dióxido de carbono para la realización del Ciclo de Calvin. • Se forma la molécula de glucosa. • A partir de la glucosa se forman otros compuestos orgánicos (lípidos, proteínas, vitaminas, etc.).
			La ecuación química general de la fotosíntesis es: $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{luz}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$ 6 átomos de dióxido de carbono + 6 moléculas de agua → 1 molécula de glucosa (6 átomos de carbono, 12 de hidrógeno y 6 de oxígeno) + 6 moléculas de oxígeno liberan a la atmósfera otros 6 átomos de oxígeno.
	Cuestionario: ECO7 LE23 Evaluación	Responde a las siguientes preguntas:	

	Explica por qué se dice que la energía luminosa del sol es la base de la vida en el planeta Tierra.	Se dice que la energía luminosa Tierra pues es la materia prima utilizan para combinarla con otr y dióxido de carbono y convirti nutrición de todos los seres vivo Además en el proceso de fotosí libera oxígeno a la atmósfera, g Tierra.
	Completa esta tabla:	NUTRICIÓN AUTÓTROFA / NUTR
	ENERGÍA UTILIZADA	luminosa / Química (glucosa)
	MATERIA PRIMA	inorgánica / Orgánica
	PRODUCTOS FINALES	glucosa / Dióxido de carbono
	ORGANISMOS QUE LO PRESENTAN	Plantas, algunas bacterias, algas microorganismos consumidores
	Selecciona la o las respuestas correctas. Son verdades sobre la fotosíntesis:	Es la síntesis de materia orgánic Sólo la realizan las plantas
	Para la fase oscura, la energía química es aportada por:	el ATP
	La fotosíntesis se realiza en:	el cloroplasto
	El oxígeno que se libera a la atmósfera durante la fotosíntesis es obtenido a partir de la descomposición de:	H ₂ O
	La fotosíntesis es importante porque.	Permite capturar la energía lum química. Produce el oxígeno fundamenta vivos y el equilibrio atmosférico Produce la glucosa que es el ma vivos.
	Explica de dónde salen las burbujas que aparecen en esta foto de una planta acuática	Es el oxígeno liberado a través c

24	Laboratorio de Escritura: ECO7 LE24 Trabajo	En un documento haz los siguientes ejercicios: 1.- Completa el siguiente cuadro sobre las etapas del metabolismo. Marca con una X donde corresponda. 2.- Señala las partes de una mitocondria. Busca una imagen o dibuja una.	ANABOLISMO= Se consume energía del organismo. CATABOLISMO = Se descomponen los alimentos. Se libera energía de ellos.
25	Cuestionario: ECO7 LE25	Responde a las siguientes preguntas:	
		Menciona los 4 reservorios de carbono de la Tierra:	1.- Atmósfera 2.- Biosfera 3.- Océanos (Hidrosfera) 4.- Sedimentos
		¿Cuáles son las dos funciones principales del ciclo del carbono en la Tierra?	1.- Regulación del clima 2.- Sostener la vida
		Selecciona la o las respuestas correctas. CICLO LENTO O GEOLÓGICO DEL CARBONO	CICLO LENTO O GEOLÓGICO DEL CARBONO Inició hace millones de años. Involucra la actividad volcánica. Integrado en la propia estructura de la Tierra.
		Selecciona la o las respuestas correctas. CICLO RÁPIDO O BIOLÓGICO	CICLO RÁPIDO O BIOLÓGICO Se renueva cada 20 años. Involucra la fotosíntesis. Involucra la respiración de los seres vivos.

		Ordena los elementos que integran el ciclo del carbono de acuerdo a la numeración de las flechas.	1-Dióxido de carbono en la atm 2-Fábricas/centrales térmicas, 3-Depósito calizo, 4-Respiración de las raíces, 5-Descomposición, 6-Depósito de combustibles fós 7-Emisión del suelo y respiració 8-Respiración de los animales, 9-Respiración de las plantas, 10-Asimilación por las plantas, 11-Respiración de las algas y an 12-Fotosíntesis de las algas, 13-Restos vegetales.
		Laboratorio de escritura: ECO7 LE25 Trabajo	
		Decide en qué área te gustaría ganar un Premio Nobel. Imagina que ganaste el Premio Nobel del 2020. Escríbele una carta a tus padres contándoles en qué estás trabajando que te mereció el premio. Cuéntales cómo te dijeron que ganaste, qué sentiste y lo que vas a hacer con el dinero del premio. Tu carta debe tener por lo menos 400 palabras.	A criterio del alumno
26	Laboratorio Escritura: ECO7 LE26.2 Los ecosistemas de Guatemala	HÉCTOR: Imagina que eres juez. A tu sala de los juzgados se presentan: un representante de los vecinos de Retalhuleu, el delegado del Ministerio de Ambiente y un representante del ingenio. Escribe un diálogo de por lo menos 300 palabras de lo que se dice en esa audiencia. El diálogo debe terminar con una participación de cada uno, estableciendo su compromiso y lo que harán para solucionar el problema de contaminación del río.	Diálogo.

	Investigación: ECO7 LE26.4 Los ecosistemas de Guatemala	MARCELA: Investiga sobre otros lugares turísticos de Guatemala. Elige uno y publica en tu blog una ficha similar a las que hiciste en tu evaluación de esta lección. Si puedes, incluye fotos.	Investigación de algún lugar turístico
27	Laboratorio Escritura: ECO7 LE27.2 Crecimiento Poblacional y su efecto en los ecosistemas	HÉCTOR: Ahora encontré una razón más para asistir con entusiasmo al colegio y poner todo de mi parte para aprender bien. ¿Viste que la lectura dice que mientras más escolaridad tiene una persona, toma mejores decisiones sobre su vida? MARCELA: Sí, eso me puso a pensar en los planes que tengo sobre mi futuro. Mis papás siempre me dicen que esperan que yo logre más que ellos en la vida. Ahora los entiendo. El que no tiene metas, cosas importantes que quiere lograr con su vida, pues probablemente se quede igual que como está hoy. HÉCTOR: Pues nunca lo había pensado así, pero creo que tienes razón. MARCELA: Sí, por eso decidí hacer una lista de diez cosas que quiero lograr antes de cumplir 20 años y otras 10 que lograré entre los 20 y los 30. ¿Por qué no haces tú lo mismo? Esta tabla que diseñé te puede ayudar.	Tabla de 10 cosas que quiero lograr antes de cumplir 20 años y otras 10 cosas que quiero lograr entre los 20 y los 30
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE27.3 Crecimiento Poblacional y su efecto en los ecosistemas	Menciona un ejemplo en el que la sobrepoblación de una especie haya afectado el ecosistema. Menciona dos formas por medio de las cuales se puede frenar el índice de crecimiento de la población en los países que sufren de sobrepoblación. Tu opinión es importante. Escribe tus respuestas en tu blog. Lee los comentarios de tus compañeros y compañeras.	Opinión y respuestas acerca de la sobrepoblación

	Laboratorio Escritura: ECO7 LE27.4 Crecimiento Poblacional y su efecto en los ecosistemas	Continúa meditando sobre tus metas y termina tu blog. Recuerda que tus metas pueden ser tanto materiales como espirituales. Que pueden ser tanto individuales como en relación a tu familia y amigos. Que pueden ser de tu formación actual o más adelante como profesional así como de diversión. Revisa tus notas de las lecciones 11 a 20 como preparación para la evaluación bimestral.	Continuación del Laboratorio de la evaluación.
28	Laboratorio Escritura: ECO7 LE28.2 Poblaciones, Comunidades, Ecosistemas y Relaciones de Dependencia entre ellos, Zonas Urbanas	MARCELA: Escribe un cuento de por lo menos 300 palabras. Los personajes deben ser un niño y una niña que viven en una eco ciudad y nos cuentan sus aventuras y todo lo que han tenido que hacer para cambiar y mejorar su ecosistema urbano y que merezca el título de eco ciudad.	Realizar un cuento.
	Investigación: Investigación : ECO7 LE28.4 Poblaciones, Comunidad	Investiga qué medidas se pueden tomar para reducir el fenómeno de la isla de calor. Escribe en tu blog dos acciones que tú tomarás inmediatamente para contribuir a lograrlo. Este link puede serte útil. http://www.actionbioscience.org/esp/ambiente/voogt.html Revisa tus notas de las lecciones 20 a 28 como preparación para la evaluación bimestral.	Trabajo en el blog.
29	Laboratorio Escritura: ECO7 LE29.2 Contaminación acústica y lumínica	MARCELA: Escribe un artículo de por lo menos 400 palabras y publícalo en tu blog. Explica qué es un ecosistema urbano, qué elementos lo integran y las distintas clases de contaminación que has estudiado hasta el momento: sus causas, sus consecuencias y qué se puede hacer para evitarlas y/o contrarrestarlas.	Artículo.
	Apareamiento ECO7 LE29.4 Contaminación acústica y lumínica	Repasemos los nuevos conceptos de esta lección.	

		Decibel	Unidad empleada para expresar eléctricas o acústicas.
		Sonómetro	Instrumento que mide y compara
		Tímpano	Delgada membrana que comunica
		Audiometría	Medición de la capacidad auditiva
		Penachos	Grupo de células en el oído interno que convierten la señal en señal eléctrica y la transmite
		Contaminación lumínica	Emisión directa o indirecta de luz que interfiere con la visión nocturna
		Contaminación acústica	Sonido excesivo o intempestivo que interfiere con la salud.
		Pantallas	Sistemas de protección entre el conductor y el tráfico
		dB	Símbolo de decibel
30	Cuestionario: ECO7 LE30 Ev1	Lee atentamente cada pregunta. Escribe o elige la respuesta correcta. Recuerda usar siempre tildes donde son necesarias y escribir con buena ortografía.	
		PREGUNTA 1 Calificación Escribe los nombres de 7 elementos bióticos que ves en esta imagen de un ecosistema acuático.	pez, algas, patos, sapo, bacteria
		1. Escribe los nombres de 7 elementos bióticos que ves en esta imagen de un ecosistema acuático.	
		2. ¿Cuáles son las materias primas de la fotosíntesis?	Dióxido de carbono, vapor de agua
		3. ¿Qué productos resultan en la fotosíntesis?	Oxígeno
		4. ¿Cuáles son las materias primas de la respiración?	Oxígeno
		5. ¿Qué producto resulta de la respiración?	Dióxido de carbono y vapor de agua
		6. ¿Cómo se llaman las células que no tienen núcleo ni organelos?	Procariotas
		7. ¿Cómo se llaman las células más complejas que tienen núcleo y organelos?	Eucariotas
		8. ¿En qué se diferencia una célula vegetal de una célula animal?	La célula vegetal tiene además de la vacuola un pared celular. Tiene también una vacuola más grande

	9. ¿Cómo se llama la teoría que dice que hace millones de años todos los continentes estaban unidos y luego se separaron?	Deriva Continental
	10. ¿Cómo se llama ese continente que reunía a todos los continentes que conocemos hoy?	Pangea
	11. ¿Cómo se llama la teoría de Charles Darwin sobre el origen de las especies?	Teoría evolutiva
	12. En relación al fenómeno de la isla de calor, ¿qué es más amigable con el medio ambiente: las calles de asfalto o las calles de hormigón? ¿Por qué?	Las de hormigón porque acumu
	13. ¿Cuál es la ciencia que se encarga de la clasificación de los seres vivos?	Taxonomía
	14. ¿Cómo se llaman los tres dominios en que se clasifican los seres vivos?	Arqueobacteria, Eubacteria y Eu
	15. ¿A qué reino pertenecen un caballo, un caracol, una jirafa, un ratón, un tiburón y una mariposa?	Al reino animal
	16. ¿A qué clasificación pertenecen las plantas que desarrollan flores como estructuras reproductivas?	Angiospermas
	17. ¿A qué proceso bioquímico pertenece esta fórmula: $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38 ATP$?	Al de la respiración celular
	18. La isla de calor puede modificar las estaciones del año. V	Verdadero
	19. La isla de calor es similar al efecto invernadero. V	Verdadero
	20. Mientras más edificios hay en una ciudad, más sencillo es romper la cúpula de gases. F	Falso
	21. Mientras más grande es una ciudad, más aumenta el fenómeno de la isla de calor. V	Verdadero
	22. Hay una relación directa entre las altas temperaturas urbanas y la falta de vegetación. V	Verdadero
	23. La reproducción de las células procariotas es casi siempre asexual. V	Verdadero
	24. El animal que posee ambos aparatos reproductores y puede auto fecundarse, es un hermafrodita. V	Verdadero

		25. La bipartición, la gemación y la escisión son ejemplos de reproducción sexual. F	Falso
		26. La reproducción sexual involucra a un solo progenitor. F	Falso
		27. El producto de la meiosis son 4 células haploides. V	Verdadero
		28. Célula con núcleo bien diferenciado.	EUCARIOTA
		29. Organismo compuesto por una sola célula.	UNICELULAR
		30. División celular de la que resultan 4 células haploides.	MEIOSIS
		31. Célula cuyo material genético flota en el citoplasma.	PROCARIOTA
		32. Líquido viscoso donde están los orgánulos.	CITOPLASMA
		33. Protege la célula, regula entrada y salida de sustancias.	MEMBRANA PLASMÁTICA
		34. Orgánulos encargados de la fotosíntesis.	CLOROPLASTOS
		35. Envuelve la membrana plasmática de la célula vegetal.	PARED CELULAR
		36. Organismos compuestos por más de una célula.	PLURICELULARES
		37. Nacen, crecen, se reproducen y con el tiempo evolucionan.	SERES VIVOS
		38. Para adecuarse al medio donde viven, los organismos tienden a:	ADAPTARSE
		39. Grupo de células especializadas para realizar una función específica.	TEJIDO
		40. Era en la que aparecen los primeros homínidos.	CENOZOICA
		41. Era en la que aparece el Homo Sapiens.	CUATERNARIA
	Ordenamiento: ECO7 LE30 Ev2	Estas oraciones describen el proceso de la audición. Colócalas en el orden correcto.	1. La audición es una serie de procesos que convierte las ondas sonoras en señales nerviosas para enviarlos al cerebro y producir el sonido.
			2. El oído tiene tres partes principales: el oído externo, el oído medio y el oído interno.
			3. Las ondas sonoras penetran en el oído medio, donde hacen que el tímpano vibre.
			4. Las vibraciones se transmiten a través de los huesos que se encuentran en el oído medio.
			5. Estos tres huesos se llaman martillo, yunque y alfilerete.
			6. El tímpano y los osículos amplifican las vibraciones.

			oído interno.
			7. El estribo transmite las vibraciones al líquido que llena el oído interno y en el líquido que llena el oído interno.
			8. Las vibraciones se mueven a lo largo de la parte del oído que tiene forma de espiral (cóclea) que contiene la membrana basilar.
			9. El líquido en la cóclea mueve las células ciliadas llamadas penacho ciliar, lo que produce la producción de los impulsos nerviosos.
			10. Estos impulsos nerviosos se interpretan como sonido. Debido a que las células ciliadas se destruyen en la parte del oído que tiene forma de espiral, se mueven de manera diferente, por lo que se escuchan entre los diversos sonidos, por ejemplo, las consonantes.
	Laboratorio Escritura: ECO7 LE30 Ev3	Llegó el momento de convertirte en un agente de cambio. Identifica dentro de los ecosistemas que tú has visitado y observado en la vida real, uno que esté sufriendo algún tipo de contaminación. Escribe una carta de por lo menos 500 palabras, dirigida al Ministro de Medio Ambiente, donde describas el ecosistema y lo que le está sucediendo. Finaliza tus conclusiones dando sugerencias de como conservarlo. Usa las palabras que aprendiste en este módulo como elementos bióticos, abióticos, depredadores, cadena trófica, etcétera	Carta dirigido al Ministro de Medio Ambiente
	Apareamiento: ECO7 LE30 Ev4	Aparea cada concepto con su definición	
		Organismo Unisexual	Forma un solo tipo de gameto.
		Fecundación Interna	Se realiza en el interior de la hembra.
		Organismo hermafrodita	Forma los dos tipos de gametos.
		Organismo vivíparo	El embrión se desarrolla dentro del organismo.
		Fecundación externa	Se realiza fuera del organismo.
		Organismo ovíparo	El embrión se desarrolla en un feto.

