

Biología

Actividades para los estudiantes

Segundo año

Nutrición autótrofa y heterótrofa. Fotosíntesis

Serie PROFUNDIZACIÓN • NES



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

DIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

GERENTA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Mercedes Werner

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli

SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA (SSPLINED)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL SECUNDARIO: Isabel Malamud (coordinación), Cecilia Bernardi, Bettina Bregman, Ana Campelo, Marta Libedinsky, Carolina Lifschitz, Julieta Santos

ESPECIALISTA: Lorena Inzillo

DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA (DGTEDU)

GERENCIA OPERATIVA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Mercedes Werner

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Eugenia Kirsanov, María Lucía Oberst, Ignacio Spina

COORDINACIÓN DE MATERIALES Y CONTENIDOS DIGITALES (DGPLEDU): Mariana Rodríguez

COLABORACIÓN Y GESTIÓN: Manuela Luzzani Ovide

COORDINACIÓN DE SERIES PROFUNDIZACIÓN NES Y

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PRIMARIA: Silvia Saucedo

EQUIPO EDITORIAL EXTERNO

COORDINACIÓN EDITORIAL: Alexis B. Tellechea

DISEÑO GRÁFICO: Estudio Cerúleo

EDICIÓN: Fabiana Blanco, Natalia Ribas

CORRECCIÓN DE ESTILO: Lupe Deveza

IDEA ORIGINAL DE PROYECTO DE EDICIÓN Y DISEÑO (GOC)

EDICIÓN: Gabriela Berajá, María Laura Cianciolo, Andrea Finocchiaro, Bárbara Gomila, Marta Lacour, Sebastián Vargas

DISEÑO GRÁFICO: Octavio Bally, Silvana Carretero, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta

ACTUALIZACIÓN WEB: Leticia Lobato

Este material contiene las actividades para los estudiantes presentes en *Biología. Nutrición autótrofa y heterótrofa. Fotosíntesis*. ISBN 978-987-673-346-5

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implica, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

En este material se evitó el uso explícito del género femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a varones y mujeres, salvo cuando se especifique lo contrario.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de agosto de 2018.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa. Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2018.

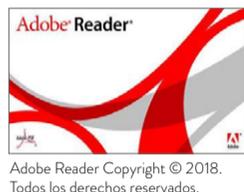
Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum. Holmberg 2548/96, 2º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2018 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de Profundización de la NES cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Pie de página

Volver a vista anterior — Al clicar regresa a la última página vista.

— Ícono que permite imprimir.

— Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Portada

— Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Itinerario de actividades

Actividad 1

Introducción a la WebQuest. ¿Cómo evitar que desaparezca la vida en la Tierra?

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Introducción a la WebQuest. ¿Cómo evitar que desaparezca la vida en la Tierra? **Actividad 1**

a. Lean el siguiente texto, que presenta el escenario a la WebQuest de esta secuencia de actividades.

Volver al itinerario de actividades

Botón que lleva al itinerario de actividades.

Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al clicar se abre un *pop-up* con el texto:

Ovidescim repti ipita voluptis audi iducit ut qui adis moluptur? Quia poria dusam serspero voloris quas quid moluptur?Luptat. Upti cumAgnimustrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.

— Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.
“Título del texto, de la actividad o del anexo”

Itinerario de actividades



Actividad 1

Introducción a la WebQuest. ¿Cómo evitar que desaparezca la vida en la Tierra?

1



Actividad 2

¿De qué viven los seres vivos? Diferentes formas de nutrición

2



Actividad 3

Infografía sobre fotosíntesis

3



Actividad 4

La importancia de la fotosíntesis en la evolución de la vida en la Tierra

4



Actividad 5

Relevo de pruebas

5



Actividad 6

Campaña de sensibilización verde

6

Introducción a la WebQuest. ¿Cómo evitar que desaparezca la vida en la Tierra?

Actividad 1

- Lean el siguiente texto, que presenta el escenario de la WebQuest de esta secuencia de actividades.

Valentina y Lisandro, siguiendo los pasos de sus admirados Marty Mcfly y el Doc (de la película *Volver al Futuro*), construyeron su propia máquina del tiempo y viajaron al futuro para ver cómo era todo: si se cumplían sus predicciones acerca de la tecnología, las redes sociales y los trabajos del futuro, si seguíamos teniendo dedo chiquito en el pie y si finalmente existían los autos voladores. Pero cuando arribaron se llevaron una gran desilusión... y ¡un gran ahogo! Cuando bajaron de la máquina ¡¡¡no había oxígeno!!! La Tierra estaba devastada. Se metieron de nuevo en la máquina del tiempo y por suerte, como ambos eran amantes del buceo, habían llevado sus equipos como para hacer alguna inmersión en aguas futuristas. Entonces cargaron los tanques de aire en sus espaldas y salieron a explorar un poco más.

Lo primero que les llamó la atención fue la cantidad de chatarra que había por todos lados y la falta de seres vivos. No se divisaban animales ni plantas por ningún lado, ni siquiera cucarachas ¡que son famosas por resistir a todo!

Recordaron inmediatamente la película *Wall-e* y lloraron por un momento al ver que, pese a las señales de alerta, la población humana había sobreexplotado los recursos naturales y deforestado superficies tan grandes que la Tierra había sufrido cambios drásticos y ahora era un lugar muy inhóspito para la vida.

Intentaron investigar qué había pasado pero, si bien tenían sus tanques de oxígeno, estos no eran interminables. Valentina y Lisandro debieron volver al presente rápidamente y solo lograron traer una caja llena de cosas que encontraron por ahí.

Una vez que regresaron al presente entendieron que debían hacer algo. Convocaron a sus amigos y amigas y pensaron un plan. Pero hacía falta gente preparada que pudiera resolver las diferentes incógnitas que se iban presentando, especialistas capaces de analizar las evidencias y diseñar un proyecto para evitar que desapareciera la vida en el planeta.

Empezaron por ver qué había dentro de la caja que lograron traer del futuro y allí encontraron cuadernos, diarios, una notebook, algunas memorias y fotos, que los confundieron un poco pero que seguro serían útiles si lograban entenderlas.

El plan fue realizar una campaña que realmente mostrara la magnitud del problema con que se habían encontrado en el futuro con sus posibles consecuencias, para generar conciencia y prevenir la desaparición de la vida. Para que la campaña tuviera éxito necesitaban evidencias, pruebas fuertes y concretas y para conseguirlas debían investigar en profundidad los objetos de la caja y buscar información que les permitiera entenderlos.

Entonces, Valentina y Lisandro comenzaron a organizar el trabajo y pensaron un posible camino para construir las evidencias necesarias para la campaña. El camino incluía una serie de tareas y para poder realizarlas convocaron a un equipo de expertos. ¿Saben a quiénes? Sí, ¡a ustedes!

En grupos de cinco integrantes deberán llevar adelante las tareas que les asignaron Valentina y Lisandro y finalmente utilizar las evidencias producidas en el diseño y la elaboración de una campaña de concientización y pequeñas acciones para cuidar el planeta. ¡Éxitos con la misión!

Volver al
Itinerario de actividades



¿De qué viven los seres vivos? Diferentes formas de nutrición

Actividad 2

A partir de ahora y durante toda la secuencia van a trabajar en pequeños grupos de cinco integrantes. En cada misión tendrán asignados roles particulares que irán cambiando. Que les toque un determinado rol no quiere decir que hacen lo suyo y nada más. Todos deben aportar al trabajo del equipo, solo que al asignar algunos roles se pueden asegurar de cumplir con todas las tareas de manera más eficiente.

Recuerden que a partir de ahora no son ustedes –estudiantes de una escuela secundaria–, sino que son parte de una historia, la historia de Valentina y Lisandro. Son un grupo de exploradores que ayudarán a descifrar los misterios de este viaje al futuro y tratarán de salvar la vida en la Tierra.

Una de las cosas que Valentina y Lisandro encontraron en la caja era un diario con anotaciones y algunos recortes de periódicos pegados, con frases resaltadas, flechas para todos lados y preguntas, muchas preguntas.

Las hojas del cuaderno estaban bastante viejas y la tinta muy borroneada así que solo pudieron descifrar algunas frases sueltas:

Seres vivos - Características
Nutrición - Intercambio de materia y energía
Autótrofos - Heterótrofos
¿De dónde salen los nutrientes?

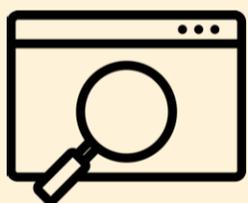
Además, entre todas estas frases sueltas y sin sentido había un recorte del artículo [“El único animal que realiza la fotosíntesis”](#), Muy Interesante, y con marcador rojo signos de pregunta y exclamación alrededor del título.

Estas notas hicieron que Valentina y Lisandro empezaran a preguntarse qué tendría que ver todo esto con el fin de la vida en la Tierra. En primer lugar, recordaron algunas cosas que habían aprendido en la escuela: que una de las características de los seres vivos es que se nutren, es decir que intercambian materia y energía con el ambiente, pero también recordaron que había distintas maneras de hacerlo.

Para entender cómo se relaciona la nutrición con la vida en la Tierra deben investigar un poco y ordenar lo que saben acerca de la nutrición de los seres vivos.

- Ingresen al sitio [Hipertextos del Área de la Biología](#) y explórenlo. Busquen allí información sobre los seres vivos, sobre cada uno de los reinos y sus formas de nutrición y con esa información resuelvan las siguientes consignas:
 - ¿Qué implica la nutrición en el nivel celular?
 - ¿Qué tipos de alimentación y nutrición existen? Diagramen una clasificación y busquen ejemplos representativos (autótrofos/heterótrofos - foto y quimiosintéticos - carnívoros, herbívoros, omnívoros y saprófitos, etc.)
- Ahora que tienen más claro el panorama general de la nutrición en los seres vivos, Lisandro y Valentina se preguntan sobre el organismo que salió en la revista *Muy Interesante*. ¿Por qué el organismo de la noticia es excepcional? Expliquen utilizando los conocimientos sobre los reinos y sobre la nutrición autótrofa y heterótrofa desarrollados en las preguntas anteriores.
- Con estas respuestas tienen las primeras piezas del rompecabezas para entender cómo fue que se acabó la vida en la Tierra.

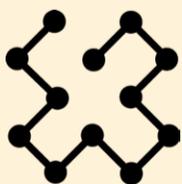
Para esta actividad los roles son:



Buscador: es el encargado de hacer la búsqueda en la página web sugerida, eso no quiere decir que los demás no vayan a hacer nada mientras tanto, simplemente indica que es el encargado de dirigir la búsqueda en internet.



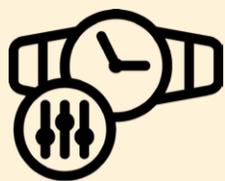
Apuntador: es el encargado de tomar notas rápidas sobre lo que vayan explorando en la web y lo que vayan discutiendo como grupo. Esas notas serán un insumo para poder responder las preguntas y resolver las consignas.



Dibujante de redes: será el encargado de diagramar la red, con los aportes de todos, por supuesto, pero será quien determine el diseño final de la red que plasme toda la información pertinente.



Escritor: será quien se ocupe de escribir las respuestas. Todos deben colaborar con la escritura, pero será el encargado de la redacción final de las respuestas.



Guardián del tiempo: tiene un papel fundamental para el logro de la misión. Además de aportar al trabajo en equipo como todos, debe controlar los tiempos para que logren cumplir con la tarea en el tiempo acordado.

Volver al
Itinerario de actividades



Infografía sobre fotosíntesis

Actividad 3

En el diario, además de las notas borroneadas, Valentina y Lisandro encontraron una página que decía en mayúsculas y subrayado doble: “VER VIDEOS E INFORMACIÓN DE FOTOSÍNTESIS”, a lo que seguía una lista que van a encontrar detallada en el anexo, “Videos y enlaces sobre el proceso de fotosíntesis”.



Anexo. Videos y enlaces sobre el proceso de fotosíntesis

Para profundizar

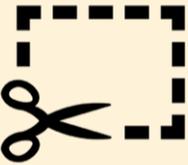
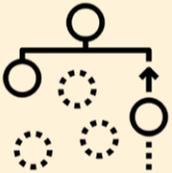


Veán el video [“Fotosíntesis | Fotosíntesis | Biología | Khan Academy en Español”](#), de Khan Academy en Español, como recurso para el armado de la infografía. Encontrarán una clase de pizarra digital en la que se explica todo el proceso de la fotosíntesis.

Pareciera que entender el proceso de fotosíntesis es fundamental para comprender la extinción de la vida en la Tierra. Por suerte en la caja de Valentina y Lisandro no solo estaba el diario, sino también una notebook y algunas memorias (*pendrives*) con los videos y la información del anexo, “Videos y enlaces sobre el proceso de fotosíntesis”. Deben elaborar una infografía que dé cuenta de las diferentes etapas del proceso de fotosíntesis y las estructuras celulares involucradas.

- Vean los videos propuestos y tomen nota de la información que cada uno les ofrece.
- Sinteticen y organicen la información de la forma que les parezca más clara. Elaboren una infografía que permita comprender el proceso de fotosíntesis. Esta actividad podrá llevarse a cabo de manera colaborativa con alguna de las siguientes herramientas digitales: [Inkscape](#) (pueden consultar el [tutorial de Inkscape](#) en el Campus Virtual de Educación Digital) o [Easelly](#) (pueden consultar el [tutorial de Easelly](#) en el Campus Virtual de Educación Digital) para la construcción de una infografía enriquecida con imágenes, texto, formas, etc.

Para esta actividad los roles son:

	<p>Apuntador: es el encargado de tomar notas rápidas sobre lo que vayan explorando en la web y lo que vayan discutiendo como grupo. Esas notas serán un insumo para poder responder las preguntas y resolver las consignas.</p>
	<p>Recortador: en los videos y otros enlaces disponibles hay mucha información, la tarea del recortador es detectar la información más relevante e importante para incluir en la infografía.</p>
	<p>Organizador: trabajará, al igual que el recortador, con los aportes de todos para organizar la información. Todas y cada una de las piezas de información que hayan seleccionado de las distintas fuentes debe ser ordenada de manera que la infografía tenga sentido y pueda ser comprendida por quien la lea.</p>
	<p>Infografista: será quien se ocupe de cerrar todo el trabajo realizado. Deberá armar la infografía utilizando las distintas piezas de información aportadas por el recortador y el apuntador, siguiendo las instrucciones del organizador para darle la forma final.</p>
	<p>Guardián del tiempo: tiene un papel fundamental para el logro de la misión. Además de aportar al trabajo en equipo como todos, debe controlar los tiempos para que logren cumplir con la tarea en el tiempo acordado.</p>



La importancia de la fotosíntesis en la evolución de la vida en la Tierra

Actividad 4

De a poco, se van entendiendo un poquito más las evidencias encontradas por Lisandro y Valentina en el futuro. Si bien solo son piezas, van a poder ir armando una parte del rompecabezas: ya saben que todos los seres vivos se nutren y que hay diversas maneras de hacerlo. También que varios organismos, especialmente las plantas, realizan fotosíntesis. Y conocen cómo es dicho proceso. Sin embargo, aún faltan varias piezas para entender su importancia.

Entre las evidencias de la caja, los chicos encontraron una carpeta de tres solapas, de esas típicas de oficina, con algunos recortes de diferentes diarios. Todos hablaban de la importancia de la fotosíntesis para la historia de la vida en la Tierra. Si piensan que en ese futuro dramático que vieron Valentina y Lisandro la vida se había acabado, debe ser importante entender qué pasó al principio, cuando la vida recién comenzaba en nuestro planeta. Por eso van a escribir una narración, como si fuera un cuento, que relate la importancia de la fotosíntesis para la vida en la Tierra primitiva y los cambios que generó dicho proceso en las condiciones del planeta.

- a. Lean los diversos artículos encontrados en la caja de evidencias.
 - [“Cianobacterias esenciales en la historia y el futuro del planeta”](#), de Sofía Menéndez, *El País*, 3 de abril de 2010.
 - [“Los primeros organismos fotosintéticos no fueron plantas, sino bacterias”](#), de M. J. Moreno, *La Verdad*, 17 de junio de 2016.
 - [“La fotosíntesis como biosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra”](#), El blog verde, 15 de junio de 2017.
 - [“Así surgió el oxígeno en la Tierra”](#), de José Manuel Nieves, *ABC*, 20 de julio de 2013.
- b. Elaboren un glosario de las palabras que no conocen.
- c. A partir de lo leído en las notas periodísticas, reconstruyan la historia de la fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra primitiva.
- d. Escriban en formato de texto narrativo la historia de la fotosíntesis en la Tierra primitiva.

Para esta actividad los roles son:



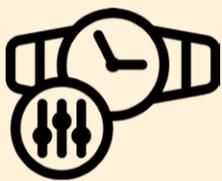
Apuntador: es el encargado de tomar notas rápidas sobre lo que vayan explorando en la web y lo que vayan discutiendo como grupo. Esas notas serán un insumo para poder responder las preguntas y resolver las consignas.



Editor: es el encargado de organizar la escritura, con las notas del apuntador sobre las noticias y las ideas de todos. Debe sugerir el plan de escritura para la narración: el inicio, el desarrollo y el desenlace.



Escribidor: se usa el término escribidor en su sentido más antiguo. Los escribidores eran quienes se ocupaban de escribir lo que otros, por no saber hacerlo, no podían. En este caso, si bien todos saben escribir, habrá un encargado en el grupo de poner en palabras el cuento que quieren contar. Y se lo diferencia de escritor, porque la decisión de qué escribir es de todo el equipo.



Guardián del tiempo: tiene un papel fundamental para el logro de la misión. Además de aportar al trabajo en equipo como todos, debe controlar los tiempos para que logren cumplir con la tarea en el tiempo acordado.



Narrador: será el encargado de contar el relato al resto de los compañeros. No se olviden de lo lindo que es que les lean un cuento. Es importante que el narrador tome en serio su papel y mantenga el interés de todos por la historia que cuenta.

Volver al
Itinerario de actividades



Relevo de pruebas

Actividad 5

Ya tienen un panorama un poco más claro del rompecabezas para entender ese futuro al que llegaron Lisandro y Valentina. Saben que hay diferentes tipos de nutrición, y que uno de ellos es la nutrición autótrofa a través de la fotosíntesis. También conocen ahora cómo el proceso de fotosíntesis y cómo la emisión de oxígeno como su “desecho” modificaron y moldearon la Tierra primitiva. Sin embargo, aún les falta una pieza muy importante. Necesitan entender por qué la fotosíntesis es tan importante para la Tierra actual y para el mantenimiento de la vida hoy y en el futuro.

Como ya se mencionó, en la caja de evidencias que los chicos trajeron del futuro había muchos materiales. Entre todas esas cosas, encontraron una memoria (*pendrive*) con una etiqueta que decía “LA CLAVE”. Claramente debe tener información importante, así que tendrán que analizarlo. Como ya vieron al iniciar la secuencia, todos los seres vivos intercambian materia y energía con el ambiente. Comprender un poco mejor cómo se relacionan los diferentes seres vivos en esos ciclos de energía, los ayudará a comprender su importancia para el funcionamiento del ecosistema.

Para dimensionar la importancia de las plantas como organismos fotosintéticos para la vida en la Tierra, deben entender un poco mejor el rol de la fotosíntesis en estos ciclos de materia y energía.

- a. Vean los siguientes videos encontrados en el *pendrive* del futuro (no olviden activar los subtítulos en español) y tomen nota de la información más importante.
- b. Hagan un resumen de la información más importante obtenida en cada video. Recuerden que lo que están tratando de hacer es recabar información acerca de la importancia de la fotosíntesis para la vida en el planeta.
 - [“Una guía de la energía de la Tierra - Joshua M. Sneideman”](#), de TED-Ed.
 - [“El ciclo del carbono - Nathaniel Manning”](#), de TED en español.
 - [“Cambio climático: el gigante Tetris terrestre - Joss Fong”](#), de TED-Ed.

Por último, para entender las consecuencias del calentamiento global analizarán otra de las evidencias encontradas en el *pendrive*, unas imágenes satelitales del Lago Colhué Huapi en Chubut, obtenidas con [Google Earth](#), a lo largo del tiempo desde 1984 hasta el 2018. Para hacerlo deben descargar Google Earth (pueden consultar el [tutorial de Google Earth](#) en el Campus Virtual de Educación Digital) y a través del deslizador de tiempo buscar las

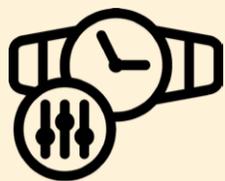
imágenes satelitales del lago Colhué Huapi. El deslizador de tiempo es la barra que se ve arriba a la izquierda.

- c. Analicen las imágenes observando los cambios en el paisaje.
 - ¿Qué pasó con el tamaño del lago?
 - Considerando la información analizada en los videos anteriores, ¿qué conclusiones pueden sacar acerca de las causas de esos cambios?
- d. Teniendo en cuenta la información de los videos y el análisis de las imágenes satelitales, escriban un texto que sintetice la importancia de la fotosíntesis para el sostenimiento de la vida actual y futura. Deben rescatar pruebas de la importancia del proceso de fotosíntesis para la vida, evidencias de las consecuencias de disminuir dicho proceso disponibles hasta el momento y las estimaciones que hacen los expertos acerca de las posibles consecuencias de su desaparición (a través de la deforestación, por ejemplo).

Esta información es la última pieza del rompecabezas que nos permite entender por qué si no se toman medidas en la actualidad, el futuro que vieron Lisandro y Valentina puede convertirse en una realidad.

Para esta actividad los roles son:

	<p>Apuntador: es el encargado de tomar notas rápidas sobre lo que vayan explorando en la web y lo que vayan discutiendo como grupo. Esas notas serán un insumo para poder responder las preguntas y resolver las consignas.</p>
	<p>Geógrafo: será quien se ocupe de manejar Google Earth y analizar las imágenes satelitales para entender los cambios en el paisaje consecuencia de los diversos problemas ambientales actuales.</p>
	<p>Analista de datos: será quien se ocupe de sistematizar todos los datos obtenidos de los videos y de las imágenes satelitales. Esos datos serán el insumo para poder escribir el documento con las conclusiones finales.</p>
	<p>Argumentador: será el encargado de presentar los argumentos finales y conclusiones a las que hayan arribado como equipo sobre la importancia de la fotosíntesis y las consecuencias de no cuidar el planeta y sus recursos.</p>



Guardián del tiempo: tiene un papel fundamental para el logro de la misión. Además de aportar al trabajo en equipo como todos, debe controlar los tiempos para que logren cumplir con la tarea en el tiempo acordado.

Volver al
Itinerario de actividades



Campaña de sensibilización verde

Actividad 6

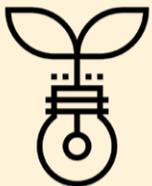
Ahora sí tienen todas las piezas del rompecabezas para entender ese futuro al que llegaron Valentina y Lisandro, y está en sus manos poder evitarlo. Para ello deben buscar la manera de usar toda la información obtenida para crear y promover pequeñas acciones que nos ayuden a evitar ese futuro donde la Tierra está devastada.

- Conversen entre todos qué información deberían incluir en la campaña, qué acciones para cuidar el planeta van a promover, a quién está dirigida, etc. Tomen nota de todas las ideas.
- Diseñen una campaña en formato digital para concientizar acerca de la importancia del proceso de fotosíntesis para la vida en la Tierra y promover pequeñas acciones para cuidar el planeta y mantener a los organismos fotosintéticos, confeccionando imágenes animadas y/o memes. Se sugiere utilizar [GIMP](#) (pueden consultar el [tutorial de GIMP](#) en el Campus Virtual de Educación Digital).
- Una vez finalizados sus trabajos pueden compartirlos en: una [Presentación de Google](#) (pueden consultar el [tutorial de Google Drive Presentaciones](#) en el Campus Virtual de Educación Digital), compartido por el grupo, en [OpenOffice Impress](#) (pueden consultar el [tutorial de OpenOffice Impress](#) en el Campus Virtual de Educación Digital), o en el entorno digital que utilizan habitualmente, analizando a quiénes las acercan, qué permisos de visualización habilitan y las reacciones obtenidas.

Esta es la última actividad de esta WebQuest y para finalizar como equipo de trabajo los roles en esta oportunidad son:



Apuntador: es el encargado de tomar notas rápidas sobre lo que vayan explorando en la web y lo que vayan discutiendo como grupo. Esas notas serán un insumo para poder responder las preguntas y resolver las consignas.



Creativo: será quien proponga las ideas para crear la campaña. Es importante estar abierto a nuevas ideas y propuestas ya que una buena campaña debe ser atractiva.



Diseñador: será el encargado de llevar adelante las ideas del equipo, es quien hace la propuesta gráfica de la campaña para que sea llamativa y lograr así la atención del público.



Promotor: será quien se ocupe de difundir la campaña dentro de la escuela y la comunidad, debe saber los pilares fundamentales de la campaña y transmitirlos para promover conductas “verdes”.



Guardián del tiempo: tiene un papel fundamental para el logro de la misión. Además de aportar al trabajo en equipo como todos, debe controlar los tiempos para que logren cumplir con la tarea en el tiempo acordado.



Anexo

Videos y enlaces sobre el proceso de fotosíntesis

Fotosíntesis

En el video [“Fotosíntesis”](#), de Educ.ar, se presenta una muy breve síntesis que explica de qué se trata este proceso tan importante para la vida.

El video [“La fotosíntesis”](#), de GECTI MINED, explica el proceso de fotosíntesis y presenta algunas cuestiones históricas sobre su descubrimiento. Además propone algunos experimentos que permiten comprender mejor dicho proceso.

En el video [“La sencilla historia de la fotosíntesis y la comida - Amanda Ooten”](#), de Ted en Español, Amanda Ooten explica el proceso de fotosíntesis y lo conecta con la alimentación de los seres humanos. Vale aclarar que como está doblado al español en lugar de ATP habla de ATF (ATF adenosín-tri-fosfato es la molécula energética que comúnmente se conoce como ATP por sus siglas en inglés).

En el video [“Nature’s smallest factory: The Calvin cycle - Cathy Symington \[La fábrica natural más pequeña: Ciclo de Calvin - Cathy Symington\]”](#), de TED-Ed, Cathy Symington explica una de las etapas de la fotosíntesis y su relación con la “fabricación” de alimento. ¡No olviden activar los subtítulos en español!

Más información:

En el artículo [“Las plantas, el laboratorio de la vida”](#), en el portal de Museo Virtual de la Ciencia, encontrarán información sobre las plantas y el proceso de fotosíntesis.

En el sitio [“Hipertextos del Área de la Biología”](#) hay diferentes animaciones. Sobre el margen izquierdo encontrarán un índice, allí seleccionen “generación de energía” y luego “fotosíntesis” y podrán ir avanzando en una animación de los distintos pasos del proceso químico de la fotosíntesis.

Notas

- 1 Area Moreira, Manuel. [“Webquest: una estrategia de aprendizaje por descubrimiento”](#). En Quaderns Digitals. Núm. 32, 2004.

Imágenes

- Página 8. Message, OpenClipart-Vectors, Pixabay, <https://bit.ly/2xoPM33>.
- Página 9. Web Search por Fauzan Akbar, The Noun Project, <https://bit.ly/2MzOAn7>.
Taking Note por Chanut is Industries, The Noun Project, <https://bit.ly/2nUeHYO>.
Connected dots por Alexander Skowalsky, The Noun Project, <https://bit.ly/2MBqKal>.
Writer por Maxicons, The Noun Project, <https://bit.ly/2MDisPu>.
- Página 10. Smartwatch settings, por Arejoenah, The Noun Project, <https://bit.ly/2PpLFF3>.
- Página 11. Cut, por Andrew, The Noun Project, <https://bit.ly/2MqlAxl>.
Organizing, por Massupa Kaewgahya, The Noun Project, <https://bit.ly/2L7HLUN>.
Infographics, por Alfredo Creates, The Noun Project, <https://bit.ly/2nUQgcO>.
- Página 13. Editor, por N. K. Narasimhan, The Noun Project, <https://bit.ly/2BrOfhl>.
Typewriter, por Alexis Boudal, The Noun Project, <https://bit.ly/2nVP74x>.
Reading Aloud, por Egon Låstad, The Noun Project, <https://bit.ly/2ONqvGG>.
- Página 15. Geographer, Vectors Market, The Noun Project, <https://bit.ly/2PpYeXR>.
Statistics, por ProSymbols, The Noun Project, <https://bit.ly/2vYJAi4>.
Lawyer Communication, por ProSymbols, The Noun Project, <https://bit.ly/2wOnR9M>.
- Página 17. Creative, por Eucalyp, The Noun Project, <https://bit.ly/2OSwgD4>.
Designer, por Christian Wad, The Noun Project, <https://bit.ly/2ORf80w>.
Marketing Manager, por Gan Khoon Lay, The Noun Project, <https://bit.ly/2OSMZGx>.



Vamos Buenos Aires