



Guía Didáctica y manual de Usuario Software Educativo “BIOS”

Autora: Bernarda Elizabeth Balseca Gavidia

Teléfonos: 0999092986

E-mail: lindagatita5122@hotmail.es

Coautora: Dra. Monserrat Orrego R.

Teléfonos: 0958928053

E-mail: monsyta74@gmail.com

Depósito Legal: (200)

Editorial

Diseño de portada: Bernarda Elizabeth Balseca Gavidia

Editorial: El relámpago del Saber Planet

(Dir. Eloy Alfaro Y Guayaquil)

Telf: 03-2628642

Riobamba-Ecuador

Comité Editorial

Dra: María Angélica Urquiza Alcívar Mgs.

Dr: Eduardo Montalvo Larriva Mgs.

Dra: Irma Granizo Luna Mgs

Dra: Mery Alvear Haro Mgas.

Primera Edición: (Mayo, 2015)

ISBN:

Queda prohibida, sin la autorización escrita de los editores la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio.

IMPRESO EN ECUADOR/ PRINTED IN ECUADOR

Índice	
Presentación:	3
Objetivo General de la Guía:	4
Objetivo Específico de la Guía:	4
Justificación	4
Contexto	4
Bloque	5
Bloque Didáctico N°1	6
Subtema 1: El Agua y sus propiedades	6
Subtema 2: Los bioelementos	9
Subtema 3: Principios inmediatos o biomoléculas	10
Subtema 4: La célula animal y vegetal	13
	16
Bloque	16
Bloque Didáctico N° 2	17
Subtema 1: Procesos metabólicos en los seres vivos.	17
Subtema 2: Flujo de la materia y energía en el nivel productor	20
Subtema 3: Flujo de la materia y energía en el nivel consumidor	23
Bloque	26
	26
Bloque Didáctico N° 3	27
Subtema 1: Embriología	27
Subtema 2: Embriogénesis humana	29
Subtema 3: Procesos vitales en los seres vivos	30
Subtema 4: Inmunología contra el cáncer	32
Subtema 5: El sida	33

Presentación:

La docencia está dirigida a las personas con vocación de orientar, guiar, formar, contribuir, ejemplificar con el objetivo de moldear al ser humano, a no dudarlo la docencia conlleva una inmensa responsabilidad social, debido a que se comparte con personas que poseen sentimientos, con diferentes formas de pensar al ser todo individuo único e irrepetible, el compartir los conocimientos en las aulas el día a día permite palpar muy de cerca los problemas que se presentan en el aprendizaje y específicamente en la asignatura de Biología, con estudiantes llenos de conflictos y atravesando una edad difícil de comprender, todos estos antecedentes han orientado a estudiar en primera instancia las causas que generan el problema de aprendizaje, en lo referente a falta de herramientas y estrategias didácticas por parte del docente de Biología, luego de la investigación se ha logrado determinar la falta de recursos que incentiven la asimilación de conocimientos en la asignatura de Biología, Al haber realizado la investigación no se ha considerado los resultados en términos descriptivos, si no que entrega como aporte una posible solución tendiente a mejorar el proceso educativo, ayudándose de la informática, que ha permitido generar procesos de interacción que luego de un análisis concienzudo se ha logrado establecer como adecuados para incentivar y fortalecer el aprendizaje, el Software Educativo BIOS como resultado de la investigación contiene aspectos pedagógicos y didácticos basados en experiencias personales de la labor docente y con los conocimientos adquiridos en la Maestría en Biología, se ha utilizado el programa Visual Studio.Net para estructurar el software Educativo, lo cual ha permitido al estudiante interactuar con la computadora y los contenidos que se encuentran en el software como organizadores gráficos referentes a los temas de la asignatura de Biología, videos que permitieron asimilar en forma significativa los contenidos que contempla la asignatura en el segundo año de bachillerato y finalmente la aplicación de actividades lúdicas que contribuyen a fomentar el aprendizaje a través de juegos.

El software Educativo BIOS está orientado a generar un aprendizaje significativo es decir que los conocimientos que se van adquiriendo deben perdurar en el tiempo y ser base para nuevos conocimientos, así como la necesidad de desarrollar las habilidades en el aprendizaje de la Biología.

El software Educativo BIOS está dirigido a los estudiantes del segundo año de bachillerato del Colegio de Bachillerato Técnico Fiscal Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba.

Sin lugar a dudas la investigación luego del análisis del impacto de la herramienta informática en el proceso de aprendizaje de los contenidos de Biología, ha logrado dar a conocer la innovación en estrategias metodológicas de fácil comprensión y de gran beneficio del proceso de aprendizaje.

Objetivo General de la Guía:

Motivar el aprendizaje de la asignatura de la Biología mediante un recurso innovador de Software Educativo con la intención de mejorar los aspectos del proceso de aprendizaje de los estudiantes del 2do año de bachillerato.

Objetivo Específico de la Guía:

Generar recursos educativos de impacto que permitan la implementación metodológica en la guía didáctica como el parte fundamental del Software educativo.


Desarrollar estrategias didácticas adecuadas para la aplicación del software educativo en el aula.

Justificación

La guía didáctica fue elaborada como un material de apoyo para la enseñanza de la asignatura de Biología del segundo año de bachillerato y también para otras personas que deseen aprender biología, los contenidos se han enfocado a guiar los conocimientos de los estudiantes.

Contexto

La presente guía didáctica fue elaborada para los estudiantes del segundo año de bachillerato que tengan la asignatura de Biología o para personas que quieran aprender las nociones básicas de la Biología de una manera diferente.

A blue banner with a wavy, ribbon-like shape, centered on a white background. The banner contains the text 'Bloque Didáctico N°1' in white, bold, sans-serif font.

**Bloque
Didáctico N°1**

Contenido Científico

Bloque Didáctico N°1

Tema: Bases Biológicas y químicas

Objetivo: Comprender la estructura química y biológica que conforma a los seres vivos para entender procesos biológicos

Destrezas: Argumenta las funciones biológicas y químicas de los seres vivos y sus procesos.

Contenidos:

- El agua y sus propiedades
- Los bioelementos
- Principios inmediatos o biomoléculas
- La célula animal y vegetal

Subtema 1: El Agua y sus propiedades

Destreza: Explica las funciones biológicas del agua en los seres vivos, desde su descripción práctica como disolvente universal, termorreguladora, buena conductora de electricidad y el análisis crítico de su importancia en la vida diaria.

Grafico Nro.1 .Pantalla sobre el agua.

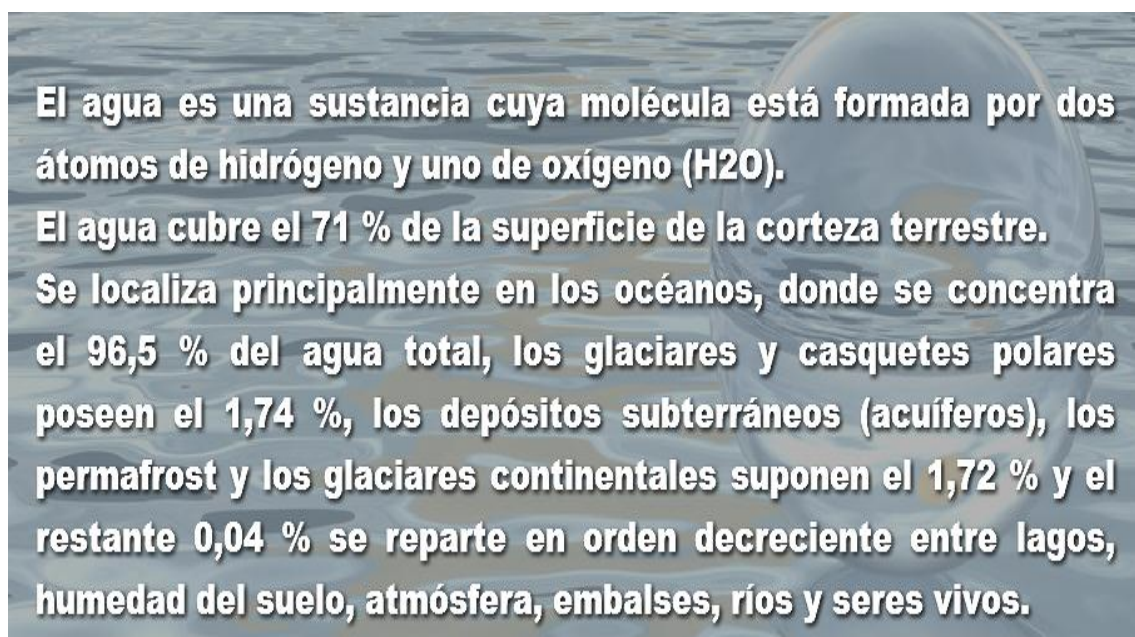


Grafico Nro.2 .Pantalla sobre las moléculas del agua.

Agua ● oxígeno ○ hidrógeno Elija una voz

H₂O

El agua líquida es el medio de la vida. La mayor parte de los organismos tienen más del 80% de agua.

Al oxígeno le faltan dos electrones en su capa externa de electrones; al hidrógeno le falta un electrón. Compartiendo electrones, un oxígeno y dos hidrógenos completan sus capas externas.

El oxígeno produce un campo de electrones con forma tetrahédrica. Atrae dos átomos de hidrógeno.

104,5°

0,965 Å (= -1 Å)

H O H

modelo de texto

modelo de bolas-palillos

Grafico Nro.3 .Pantalla sobre las propiedades del agua

Principales propiedades del agua

Termoreguladora

Disolvente

Pulsa en la propiedad que desees conocer

Densidad

Elige una voz

Cohesión y adhesión

Conductora de electricidad

Grafico Nro.4 .Pantalla sobre la propiedad disolvente del agua

Disolvente

El agua disuelve numerosas moléculas. Se debe a que la polaridad de las moléculas de agua permite interaccionar con iones y moléculas con cargas eléctricas, como sales y otras moléculas polares.

Disolvente

Importancia:

En la naturaleza el agua presenta cierta cantidad de sales minerales disueltas.

En el mar:

El agua del mar es una disolución de diversas sales, con la presencia de iones de cloro, sodio, calcio, magnesio, etc., en cantidad variable. La sal es visible cuando se evapora el agua en las salinas.

En las células:

El agua es el medio donde se producen las reacciones metabólicas y el medio por el que se transportan las sustancias a todo el organismo.

Cristal de sal marina

Actividades:

1. En la lectura del agua, use la voz que guste, escuche y en su cuaderno genere un mapa conceptual de las principales concentraciones de agua que se encuentra en el planeta tierra que tiene como referencia el grafico Nro. 1 del subtema 1.
2. Luego de observar y escuchar el video educativo sobre el agua, en su cuaderno escriba un criterio personal del tema que se encuentra en el grafico Nro. 1 del subtema 1

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Trabaje la actividad lúdica que se encuentra en el software BIOS dentro del tema el agua y sus propiedades y encuentra en la sopa de letras palabras que se relacionen con el agua como disolvente, conductor de calor y electricidad e importancia del agua en la vida diaria.

Bloque Didáctico N°1**Tema: Bases Biológicas y químicas**

Objetivo: Comprender la estructura química y biológica que conforma a los seres vivos para entender procesos biológicos.

Destrezas: Argumenta las funciones biológicas y químicas de los seres vivos y sus procesos.

Contenidos:

- El agua y sus propiedades
- Los bioelementos
- Principios inmediatos o biomoléculas
- La célula animal y vegetal

Subtema 2: Los bioelementos

Destreza: Analiza las propiedades y funciones biológicas que tienen los bioelementos, como elementos de la materia viva y su presencia en los seres vivos.

Grafico Nro.1 .Pantalla sobre los bioelementos.



Grafico Nro.2 .Pantalla sobre

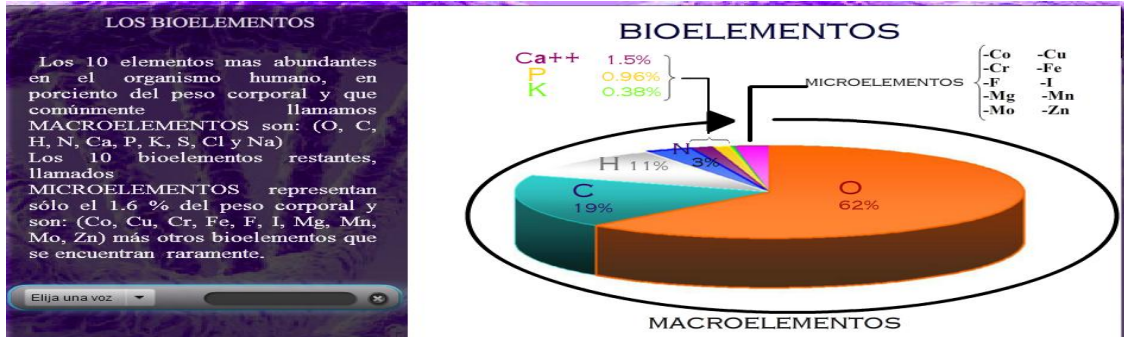
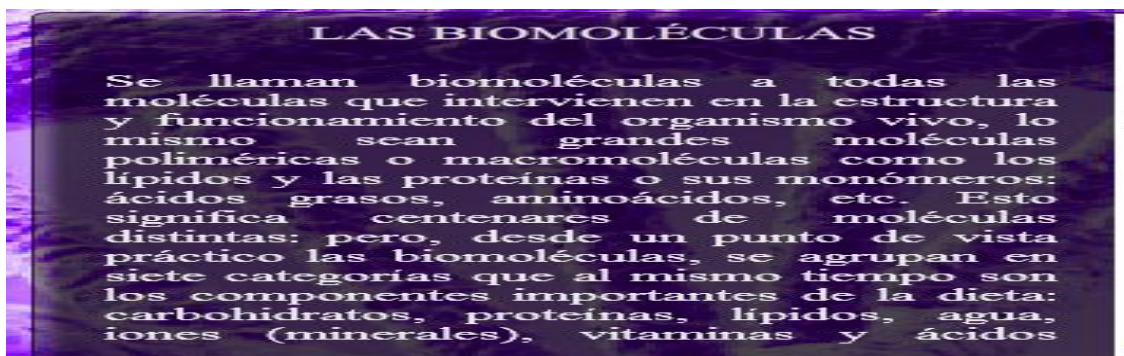


Grafico Nro.3 .Pantalla sobre



Actividades:

1. En el cuaderno de tareas escribe el nombre, el número atómico y la electronegatividad de cada macro elemento o elementos que se encuentran en abundancia en los seres vivos ejemplificado en el grafico Nro. 1 del subtema 2.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Trabaje con la actividad lúdica del tema los bioelementos y desarrolle el crucigrama con relación a los procesos biológicos de los seres vivos.

Bloque Didáctico N°1**Tema: Bases Biológicas y químicas**

Objetivo: Comprender la estructura química y biológica que conforma a los seres vivos para entender procesos biológicos

Destrezas: Argumenta las funciones biológicas y químicas de los seres vivos y sus procesos.

Contenidos:

- El agua y sus propiedades
- Los bioelementos
- Principios inmediatos o biomoléculas
- La célula animal y vegetal
-

Subtema 3: Principios inmediatos o biomoléculas

Destreza: Analiza la estructura y funcionamiento de las biomoléculas al formar parte del organismo vivo.

Grafico Nro.1 .Pantalla sobre las biomoléculas.

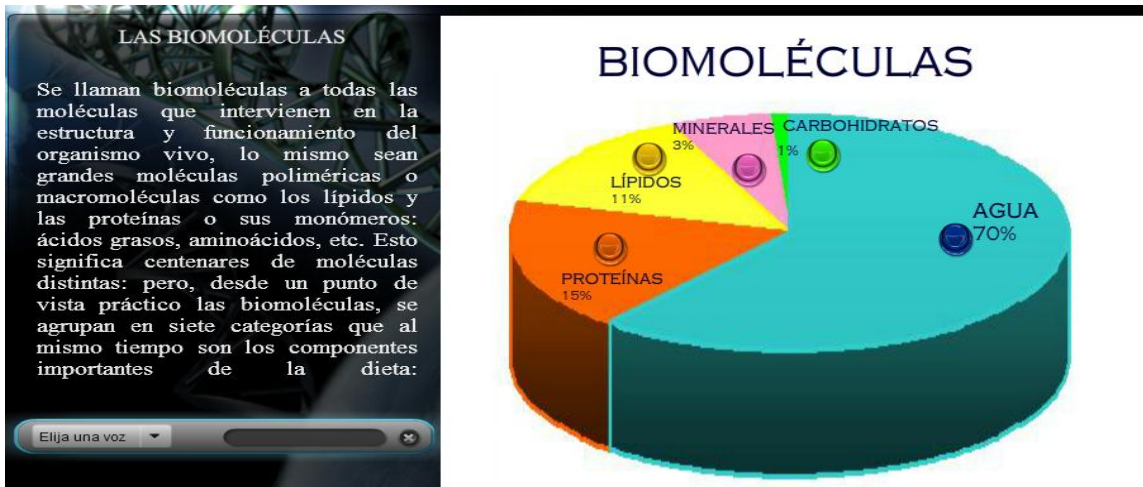


Grafico Nro.2 .Pantalla sobre los enlaces secundarios.

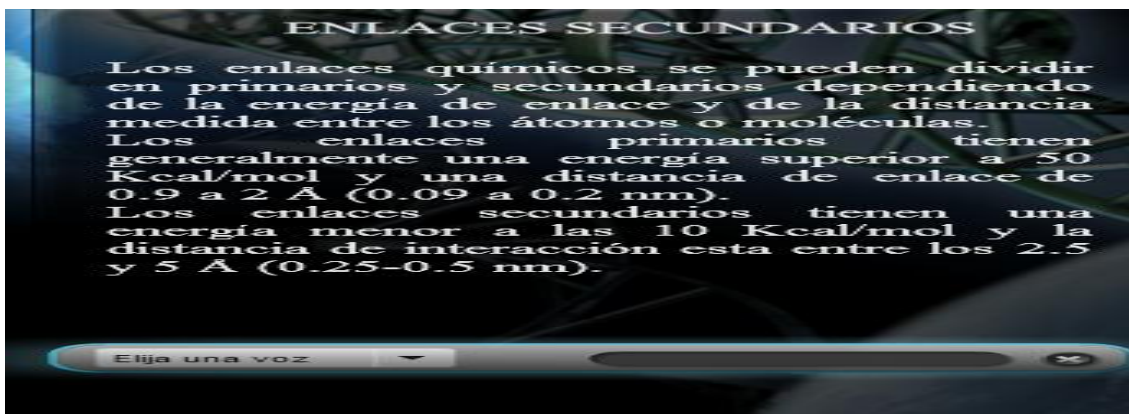


Grafico Nro.3 .Pantalla sobre el alcohol.

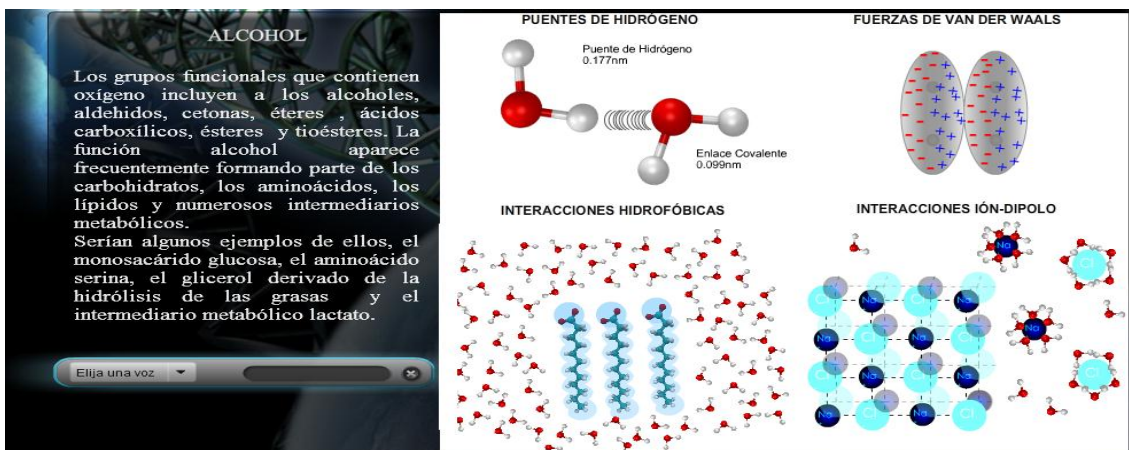
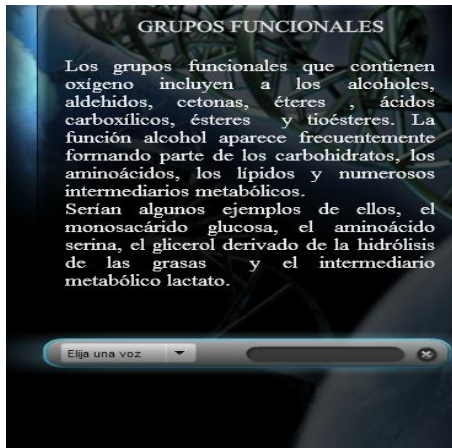
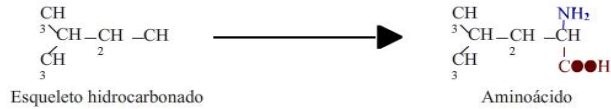


Grafico Nro.4 .Pantalla sobre grupos funcionales.



LOS GRUPOS FUNCIONALES

El esqueleto fundamental de las moléculas orgánicas se encuentra constituido por una cadena hidrocarbonada es decir, una cadena formada de carbonos y de hidrógenos que puede ser lineal, ramificada o cíclica. Por su propia naturaleza química, los hidrocarburos -sobre todo los de alto peso molecular- son generalmente moléculas no polares, poco reactivas y es por ello que para obtener las muy numerosas biomoléculas de los seres vivos, es necesario añadir a las cadenas de hidrocarburo grupos específicos de átomos llamados los GRUPOS FUNCIONALES que caracterizan desde el punto de vista químico, a las moléculas que los portan y les confieren una reactividad particular.



Actividades:

1. Luego de observar el gráfico de pastel y escuchar con la voz que elija sobre el tema de las macromoléculas, elabore un mapa jerárquico en donde se identifique las macro moléculas que aportan energía al organismo humano, tomando como referencia el grafico Nro. 1 del subtema 3 se encuentran en el organismo como estado iónico y cual no aporta energía al organismo humano.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Trabaje con la actividad lúdica del tema las biomoléculas relacionado con las funciones biológicas y químicas en los seres vivos.

Bloque Didáctico N°1

Tema: Bases Biológicas y químicas

Objetivo: Comprender la estructura química y biológica que conforma a los seres vivos para entender procesos biológicos

Destrezas: Argumenta las funciones biológicas y químicas de los seres vivos y sus procesos.

Contenidos:

- El agua y sus propiedades
- Los bioelementos
- Principios inmediatos o biomoléculas
- La célula animal y vegetal

Subtema 4: La célula animal y vegetal

Destreza: Describe las funciones de relación, reproducción, nutrición celular y la estructura de la célula animal y vegetal.

Grafico Nro.1 .Pantalla sobre la célula y sus principales partes.

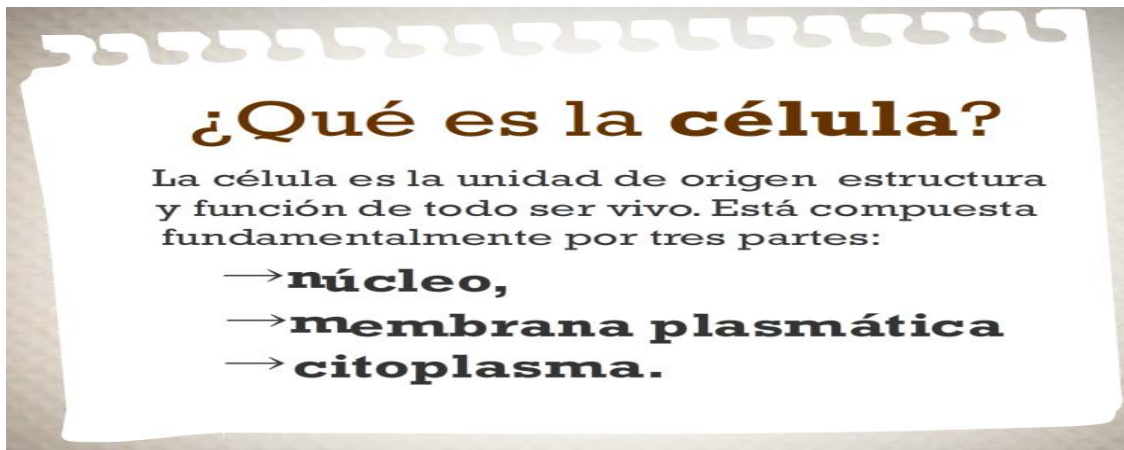


Grafico Nro.2 .Pantalla sobre Las partes de la célula animal.

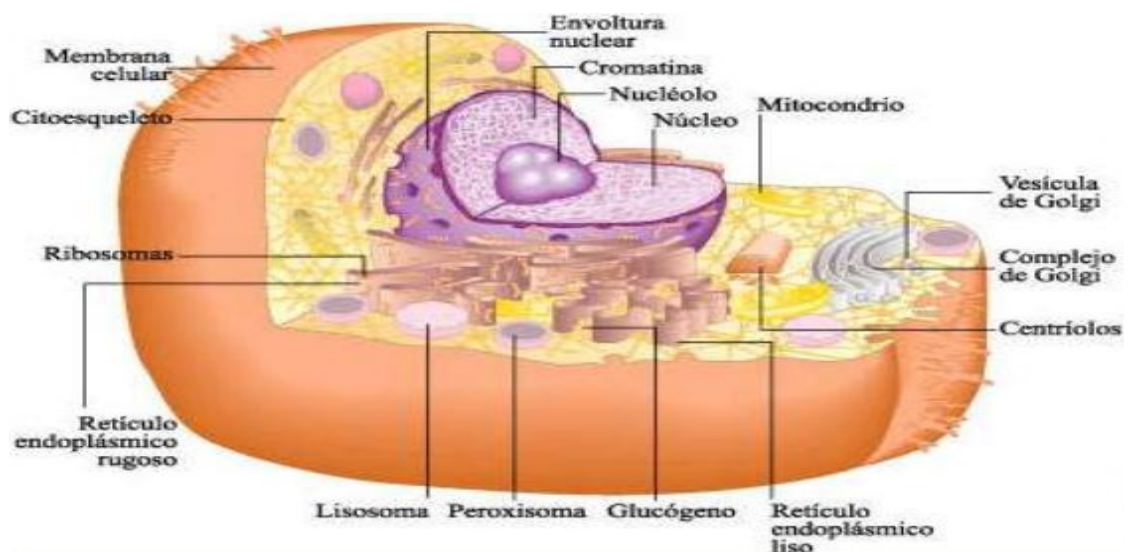


Grafico Nro.3 .Pantalla sobre los orgánelos que se encuentran en la célula.



Grafico Nro.4 .Pantalla sobre las funciones de la célula.



Grafico Nro.5 .Pantalla sobre las clases de células.

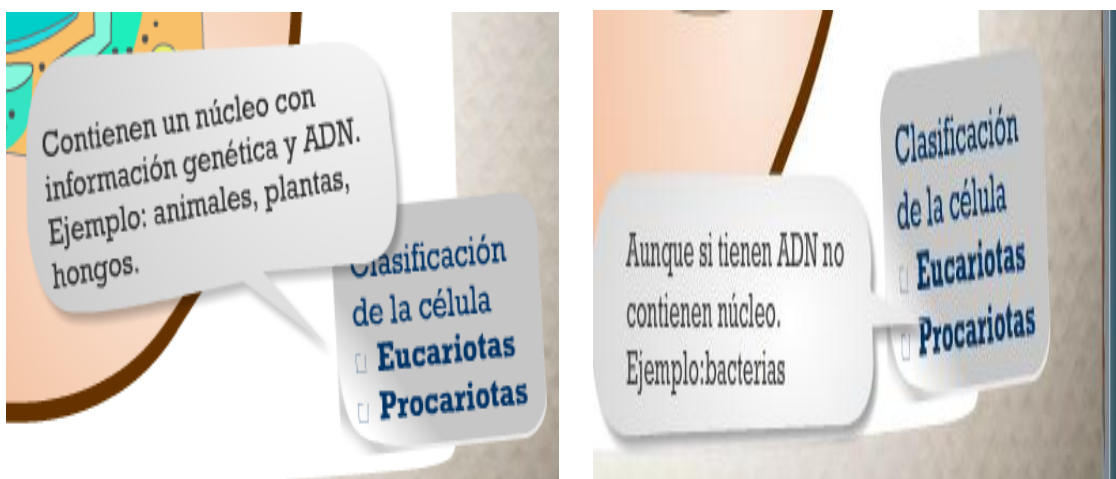


Grafico Nro.6 .Pantalla sobre la célula vegetal.

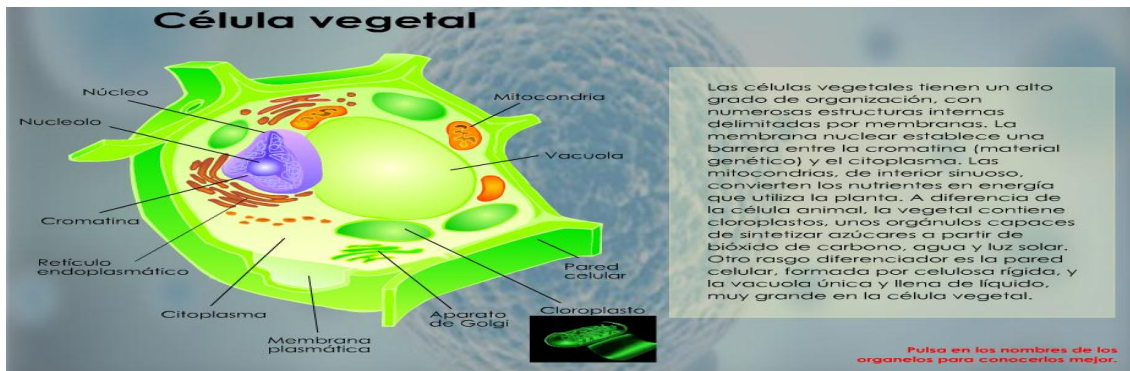
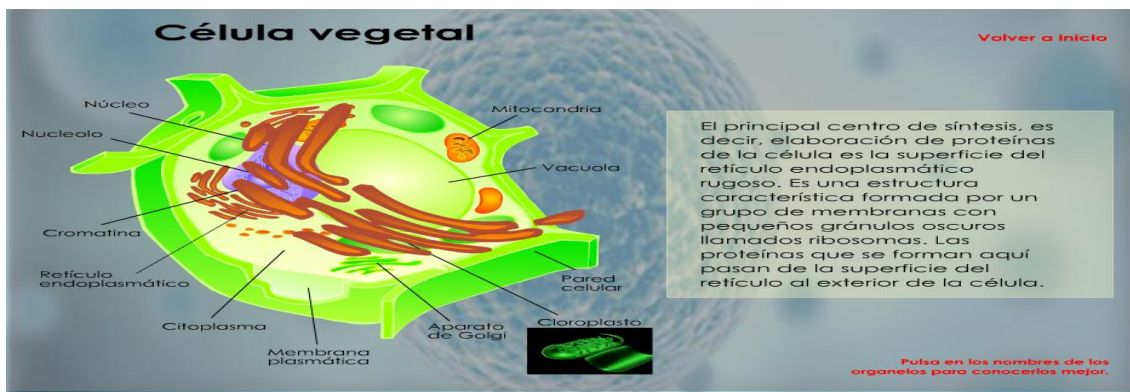


Grafico Nro.7 .Pantalla sobre los organelos de la célula vegetal.



Actividades:

1. Luego de identificar las clases de células, en el cuaderno grafique, ponga nombres y pinte la célula animal y vegetal que esta ejemplificado en el gráfico Nro. 5 del subtema 4
2. Utilice una cartulina y elabore las semejanzas y diferencias entre la célula animal y vegetal ayudándose del grafico Nro. 2 y 3 del subtema 4.
3. En el cuaderno de tareas elabore un mapa jerárquico sobre las funciones celulares ayudándose del grafico Nro. 4 del subtema 4.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Utiliza la actividad lúdica del tema la célula animal, vegetal y desarrolla el rompecabezas relacionado con las funciones y estructura de la célula.

A blue banner with a white outline and a drop shadow, containing the text 'Bloque Didáctico N° 2'.

Bloque
Didáctico N° 2

Bloque Didáctico N° 2

Tema: Biosíntesis

Objetivo: Explicar los procesos metabólicos, desde el análisis del flujo entre la materia y la energía que se da en los seres vivos e integrar conocimientos de la biología a diferentes situaciones de su vida cotidiana que le permita mantener una buena calidad de vida.

Destrezas: Relacionar las leyes de la termodinámica con la transformación y flujo de energía en las células, desde la interpretación de diagramas y el análisis de los elementos que participan en dichos procesos.

Contenidos:

- Procesos metabólicos en los seres vivos
- Flujo de la materia y energía en el nivel productor
- Flujo de la materia y energía en el nivel consumidor

Subtema 1: Procesos metabólicos en los seres vivos.

Destreza: Explica los procesos metabólicos en los seres vivos sobre la base de comparación de procesos anabólicos y catabólicos, la experimentación e interpretación de estos procesos como evidencia de flujo e materia y energía que permiten el equilibrio en el mantenimiento de la vida.

Grafico Nro.1 .Pantalla sobre procesos metabólicos de como la nutrición.



Procesos Metabólicos

Nutrición

Es el conjunto de procesos por los cuales los seres vivos obtienen los nutrientes necesarios para la vida, utilizando la materia y la energía que se obtiene de los mismos para realizar sus actividades vitales.

La nutrición comprende:

- Los procesos de crecimiento y desarrollo.
- La renovación de estructuras del cuerpo del organismo.
- La transformación de las sustancias.
- El proceso de respiración.
- El proceso de excreción.

Grafico Nro.2 .Pantalla sobre nutrición autótrofa.

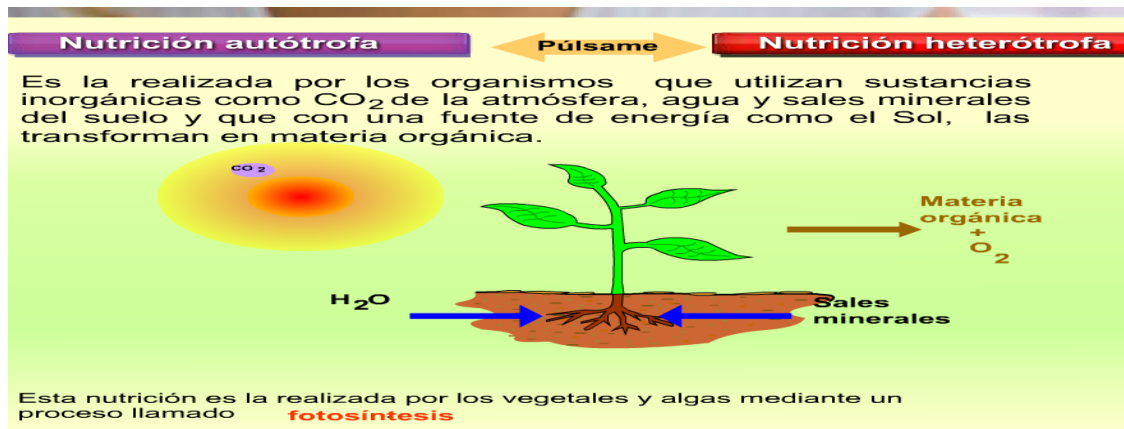


Grafico Nro.3 .Pantalla sobre nutrición heterótrofa.

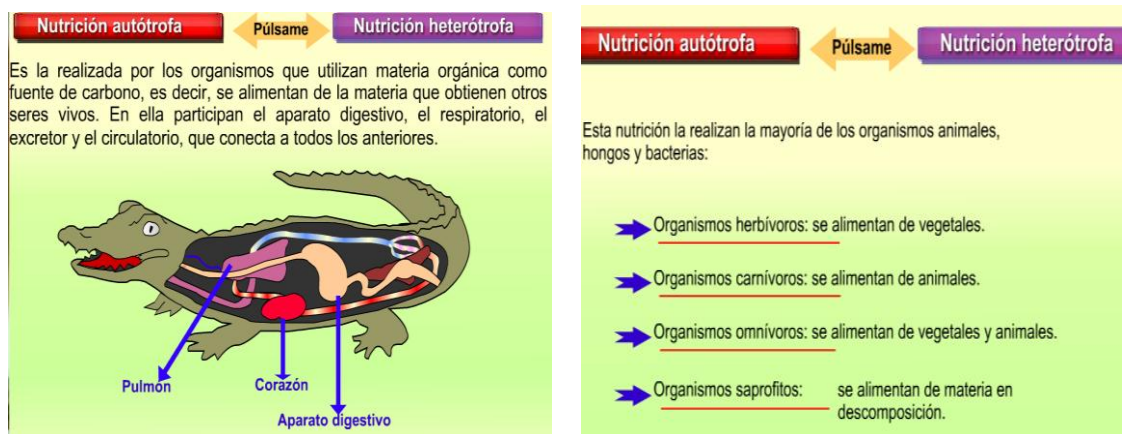


Grafico Nro.4 .Pantalla sobre el proceso de respiración.



Grafico Nro.5 .Pantalla sobre el proceso de excreción.



Actividades:

1. Realice la lectura de los procesos metabólicos y en su cuaderno de tareas identifique el nombre de la nutrición que realizan la mayoría de los organismos como animales, hongos y bacterias que lo encuentra en el grafico Nro.3 del subtema 1.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Utilizando la actividad lúdica, de los procesos metabólicos en los seres vivos que se encuentra en el software BIOS, demuestra tu capacidad memorística al emparejar lo más rápido que puedas las figuras.

Bloque Didáctico N° 2

Tema: Biosíntesis

Objetivo: Explicar los procesos metabólicos, desde el análisis del flujo entre la materia y la energía que se da en los seres vivos e integrar conocimientos de la biología a diferentes situaciones de su vida cotidiana que le permita mantener una buena calidad de vida.

Destrezas: Relacionar las leyes de la termodinámica con la transformación y flujo de energía en las células, desde la interpretación de diagramas y el análisis de los elementos que participan en dichos procesos.

Contenidos:

- Procesos metabólicos en los seres vivos
- Flujo de la materia y energía en el nivel productor
- Flujo de la materia y energía en el nivel consumidor

Subtema 2: Flujo de la materia y energía en el nivel productor

Destreza: Explica el flujo de materia y energía en el nivel productor, a partir de la descripción del proceso de la fotosíntesis, su importancia para los seres vivos, desde el análisis de los datos, interpretación de diagramas que permitan determinar los factores y reacciones químicas que intervienen en la transformación de energía lumínica a química y la producción de alimento.

Gráfico Nro.1 .Pantalla sobre la energía solar.

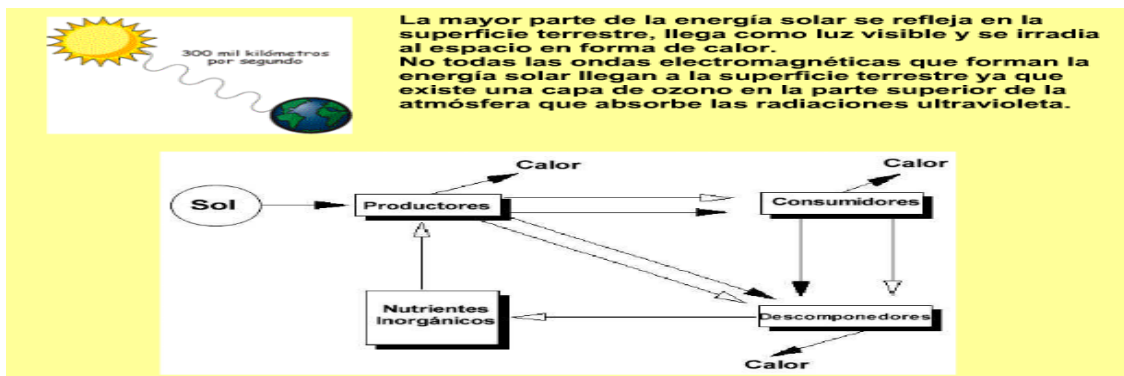


Gráfico Nro.2 .Pantalla sobre la fotosíntesis.

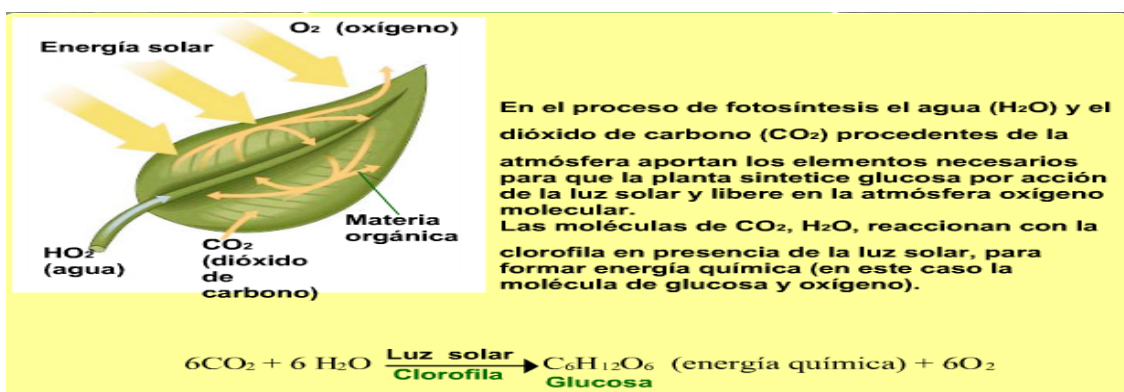


Grafico Nro.3 .Pantalla sobre la respiración.

El proceso global mediante el cual las moléculas de los alimentos son oxidadas por las células de todos los organismos aeróbicos a expensas del oxígeno recibe el nombre de respiración.

Glucosa + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O + ATP (energía química)

La ecuación es inversa a la de la fotosíntesis. En la transformación de la energía se pierde una parte en forma de calor.

La energía obtenida es utilizada por los organismos para el trabajo biológico y así mantenerse vivos en el medio ambiente. El flujo de energía en la biosfera es unidireccional; una vez que se dispersa en forma de calor ya no es capaz de producir trabajo biológico. La energía fijada por los autótrofos o almacenada por los heterótrofos es liberada por los organismos descomponedores; de esta manera la energía va fluyendo en la biosfera de un organismo a otro.

Grafico Nro.4 .Pantalla sobre las cadenas alimenticias de organismos productores y consumidores.

Cadenas alimenticias

¿Por qué se presentan normalmente hasta 4 o 5 niveles tróficos?

¿Qué proponía la regla del diezmo ecológico?

Primer nivel trófico: Organismos autótrofos (plantas verdes, fitoplancton) fijan la energía luminosa en el proceso fotosintético para producir su propio alimento utilizando sustancias inorgánicas.

Cadenas alimenticias

¿Por qué se presentan normalmente hasta 4 o 5 niveles tróficos?

¿Qué proponía la regla del diezmo ecológico?

Segundo nivel trófico: Organismos herbívoros, se alimentan directamente de los autótrofos.

Grafico Nro.5 .Pantalla sobre Grafico Nro.4 .Pantalla sobre las cadenas alimenticias de los consumidores.

Cadenas alimenticias

¿Por qué se presentan normalmente hasta 4 o 5 niveles tróficos?

¿Qué proponía la regla del diezmo ecológico?

Tercero, cuarto o quinto nivel trófico: Cadena de los carnívoros; pueden ser de primero, segundo y hasta tercer nivel. En este eslabón se encuentran los grandes depredadores y el hombre (es omnívoro y puede situarse en diferentes niveles dentro de la cadena trófica).

Grafico Nro.6 .Pantalla sobre las leyes de la termodinámica.

El flujo de energía en los ecosistemas obedece a las leyes de la física

Primer ley de la termodinámica

Transforma fuerza o trabajo

Transforma calor en su cuerpo

Alimento Energía química

Segunda ley de la termodinámica

Primera ley. Principio de la conservación de la energía (Mayer, 1841)
La energía no puede ser creada ni destruida; es decir, en cualquier proceso físico o químico la energía total del sistema, más la del medio, permanece constante.

Segunda ley. Entropía
Establece que siempre que la energía se transforma tiende a pasar de una forma más organizada y más concentrada a otra menos organizada y más dispersa para alcanzar el equilibrio. Esta ley reconoce un estado o condición de la materia y la energía llamado entropía (la dispersión o desorden). En todo proceso físico o químico esta condición aumenta para alcanzar el equilibrio.

La energía procedente del Sol no se destruye cuando fluye a través del ecosistema Tierra, pero sí se degrada de una forma más concentrada de energía (capaz de producir trabajo) a una energía más difusa, menos utilizable: calor (energía calorífica).

Actividades:

1. Luego de haberse ilustrado con el tema de la fotosíntesis y leyes de la termodinámica en el cuaderno escriba la ecuación correspondiente a la fotosíntesis y un criterio personal sobre las leyes de la termodinámica que se encuentran en el gráfico Nro. 2 y 6 del subtema 2.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

De uso a las actividad lúdica y arme el rompecabezas que se encuentra en el software BIOS en el subtema 2 del bloque dos.

Bloque Didáctico N° 2

Tema: Biosíntesis

Objetivo: Explicar los procesos metabólicos, desde el análisis del flujo entre la materia y la energía que se da en los seres vivos e integrar conocimientos de la biología a diferentes situaciones de su vida cotidiana que le permita mantener una buena calidad de vida.

Destrezas: Relacionar las leyes de la termodinámica con la transformación y flujo de energía en las células, desde la interpretación de diagramas y el análisis de los elementos que participan en dichos procesos.

Contenidos:

- Procesos metabólicos en los seres vivos
- Flujo de la materia y energía en el nivel productor
- Flujo de la materia y energía en el nivel consumidor

Subtema 3: Flujo de la materia y energía en el nivel consumidor

Destreza: Analiza el flujo de materia y energía en el nivel consumidor, a partir de la descripción del proceso de la respiración celular, con experimentación e interpretación de datos que permitan comprender la obtención de energía a nivel celular o flujo de materia y energía entre los niveles productores y consumidores.

Gráfico Nro.1 .Pantalla sobre el ciclo de la materia.



Gráfico Nro.2 .Pantalla sobre la materia orgánica de los organismos productores



Grafico Nro.3 .Pantalla sobre los organismos descomponedores de la materia.



Grafico Nro.4 .Pantalla sobre la energía.



Grafico Nro.5 .Pantalla sobre la liberación de energía de los organismos descomponedores.



Actividades:

1. Luego de observar y analizar el subtema 3 del bloque 2 que se encuentra en el software BIOS, utiliza papelógrafo y elabora una cadena de transmisión energética gráfica, en forma ordenada con el siguiente ejemplo : Hongos, sol, puma, cuy, plantas, bacterias, cóndor y restos orgánicos que se ejemplifican en el gráfico Nro. 5 del subtema 3

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Utilizando la actividad lúdica del subtema 3 del bloque 2 que se encuentra en el software BIOS, desarrolle el juego de asociación de los gráficos con el término que corresponda.



Bloque
Didáctico N° 3

Bloque Didáctico N° 3

Tema: Relaciones entre estructuras y funciones

Objetivo: Establece la relación entre procesos vitales desde el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender los procesos de regulación, equilibrio dinámico y principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido para su vida diaria.

Destrezas: Describe el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, gráficos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.

Contenidos:

- Embriología
- Embriogénesis humana
- Procesos vitales en los seres vivos
- Inmunología contra el cáncer
- El sida

Subtema 1: Embriología

Destreza: Reconoce los fundamentos anatómicos del desarrollo, la estructura y función de las diversas regiones del cuerpo humano, para mantener una buena calidad de vida.

Este video de National Geographic muestra el desarrollo intrauterino desde la fertilización hasta el nacimiento de tres perros domésticos y su ancestro común, el lobo gris. Al examinar su desarrollo fetal, veremos hasta qué punto están relacionadas estas especies y en qué difieren.

Actividades:

1. Observa y escucha el video educativo sobre la embriología y responde las siguientes preguntas en su cuaderno de trabajo :

- ¿cuál es el ser vivo que se demora un año en desarrollarse en el vientre materno?
- Luego de los 15 días de fecundación de un perro de raza Golden retriever pasa por un proceso que se lo conoce con el nombre de.....

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Utilizando la actividad lúdica del subtema 1, bloque 3 que se encuentra en el software Educativo BIOS, encuentra las palabras asociadas al tema que están en la sopa de letras.

Bloque Didáctico N° 3

Tema: Relaciones entre estructuras y funciones

Objetivo: Establece la relación entre procesos vitales desde el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender los procesos de regulación, equilibrio dinámico y principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido para su vida diaria.

Destrezas:

Describir el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, gráficos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.

Contenidos:

- Embriología
- Embriogénesis humana
- Procesos vitales en los seres vivos
- Inmunología contra el cáncer
- El sida

Subtema 2: Embriogénesis humana

Destreza: Comprende la formación y desarrollo del feto humano, hasta su nacimiento y su relación con el entorno.

Este video demuestra con imágenes todo el proceso del embarazo y desarrollo del ser humano desde el momento de la concepción paso a paso hasta el momento del parto.

Actividades:

1. Observa y escucha el video educativo sobre la embriogénesis humana y responde lo siguiente:
 - ¿En cuántos bloques o trimestres se divide el embarazo?

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Utilizando la actividad lúdica del subtema 2, bloque 3 que se encuentra en el software Educativo BIOS y arma el rompecabezas.

Bloque Didáctico N° 3

Tema: Relaciones entre estructuras y funciones

Objetivo: Establece la relación entre procesos vitales desde el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender los procesos de regulación, equilibrio dinámico y principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido para su vida diaria.

Destrezas: Describe el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, gráficos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.

Contenidos:

- Embriología
- Embriogénesis humana
- Procesos vitales en los seres vivos
- Inmunología contra el cáncer
- El sida

Subtema 3: Procesos vitales en los seres vivos

Destreza: Identificar las relaciones de los procesos de organismos superiores: alimentación – excreción, circulación respiración, equilibrio - movimiento, desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones en el organismo.

Video Nro. 1 El presente video sobre el esqueleto y los músculos, nos ayuda a conocer la estructura ósea, las clases de músculos, su función y la importancia que tienen los huesos en el ser humano. También habla de los músculos, clases, función e importancia de los músculos en el cuerpo humano.

Video Nro. 2 Actualizado el 19 ene. 2009. Este video del sistema circulatorio da a conocer sobre el recorrido del flujo sanguíneo en arterias, capilares y venas.

Video Nro. 3 Este documental del sistema endocrino nos explica el papel fundamental que cumplen las glándulas del sistema endocrino y hormonal del cuerpo humano.

Video Nro. 4 Publicado el 16 jul. 2014 Documental sobre el sistema nervioso humano y las neuronas, este explica el papel fundamental que cumplen en el ser humano.

Actividades:

1. Luego de observar y escuchar los diferentes videos educativos sobre el sistema óseo, muscular, circulatorio, endocrino y nervioso del ser humano que se encuentran en el subtema 3 del tercer bloque, utiliza hojas a cuadros de carpeta y elabora un resumen de 4 líneas sobre cada sistema de estudio según los videos.

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Dando uso de la actividad lúdica del subtema 3 del bloque 3 que se encuentra en el software BIOS, desarrolle el juego de asociación de los gráficos con el término que corresponda.

Bloque Didáctico N° 3

Tema: Relaciones entre estructuras y funciones

Objetivo: Establece la relación entre procesos vitales desde el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender los procesos de regulación, equilibrio dinámico y principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido para su vida diaria.

Destrezas: Describe el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, gráficos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.

Contenidos:

- Embriología
- Embriogénesis humana
- Procesos vitales en los seres vivos
- Inmunología contra el cáncer
- El sida

Subtema 4: Inmunología contra el cáncer

Destreza: Comprende los mecanismos de defensa básicos del Organismo desde la descripción de los procesos, la comparación y el análisis de los diferentes casos, que lleven a reconocer la importancia de la defensa del organismo ante diferentes enfermedades.

Publicado el 24 sept. 2014

Estimular las propias defensas del cuerpo para luchar contra el cáncer es un método que está demostrando como un camino prometedor en los últimos años. Este vídeo explica en qué consiste

Actividades:

1. Observa y escucha el video educativo sobre la inmunología contra el cáncer y complete la siguiente pregunta.
2. El sistema inmunitario protege nuestro organismos de las amenazas externas como los virus, bacterias, hongos o toxinas pero también de las internas como por ejemplo:

.....

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa

Juega y aprende con la actividad lúdica del subtema 4, bloque 3 que se encuentra en el software Educativo BIOS, empareja las figuras correspondientes.

Bloque Didáctico N° 3

Tema: Relaciones entre estructuras y funciones

Objetivo: Establece la relación entre procesos vitales desde el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender los procesos de regulación, equilibrio dinámico y

principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido para su vida diaria.

Destrezas: Describe el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, gráficos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.

Contenidos:

- Embriología
- Embriogénesis humana
- Procesos vitales en los seres vivos
- Inmunología contra el cáncer
- El sida

Subtema 5: El sida

Destreza:

Comprende los mecanismos de defensa básicos del organismo, desde la descripción de los procesos, la comparación y el análisis de los diferentes casos, que lleven a reconocer la importancia de la defensa del organismo ante diferentes enfermedades.

Actualizado el 26 may. 2011

A más de 20 años de que fueron detectados los primeros casos de SIDA, aún no existe una vacuna preventiva contra el VIH.

Actividades:

1. Observa y escucha el video del subtema 5 del bloque 3, sobre el VIH y responda las siguientes preguntas en su cuaderno de trabajo :
 - ¿Qué hallazgo se consiguió a mediados del 2010 para erradicar el sida?
 - ¿Cree usted que desde que apareció el sida, ya existen casos de curación completa ya sea con medicamentos o de forma natural.?

Evaluación

Auto Evaluación: Cualitativa


Utilizando la actividad lúdica del subtema 5, bloque 3 que se encuentra en el software Educativo BIOS, arme el rompecabezas.





Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual de Creative Commons.


Riobamba-Ecuador

Condiciones de licencias Creative Commons son:

 Reconocimiento: El autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, realizar obras derivadas (traducción, adaptación, etc.) y hacer de ella un uso comercial, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original.

 Sin obra derivada: El autor no permite generar obras derivadas.

 No comercial: El autor no permite el uso comercial.

 Compartir igual: El autor permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra, y generar obras derivadas pero bajo la misma licencia.

Notas Iniciales

Esta es una guía completa de instalación del Software Educativo BIOS.

Fundamentalmente está pensada para estudiantes que deseen instalar este software interactivo para una educación completa de la materia de Biología de segundo año de Bachillerato.

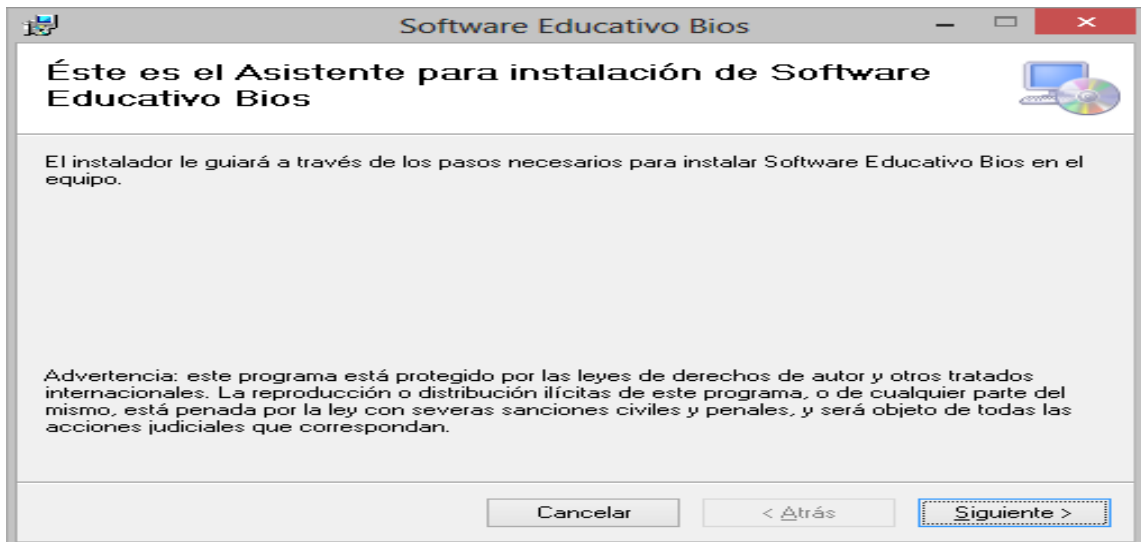
La instalación comentada es la versión para Windows. Por lo que se da por hecho que ese es el sistema operativo instalado.

Requisitos mínimos del Sistema:

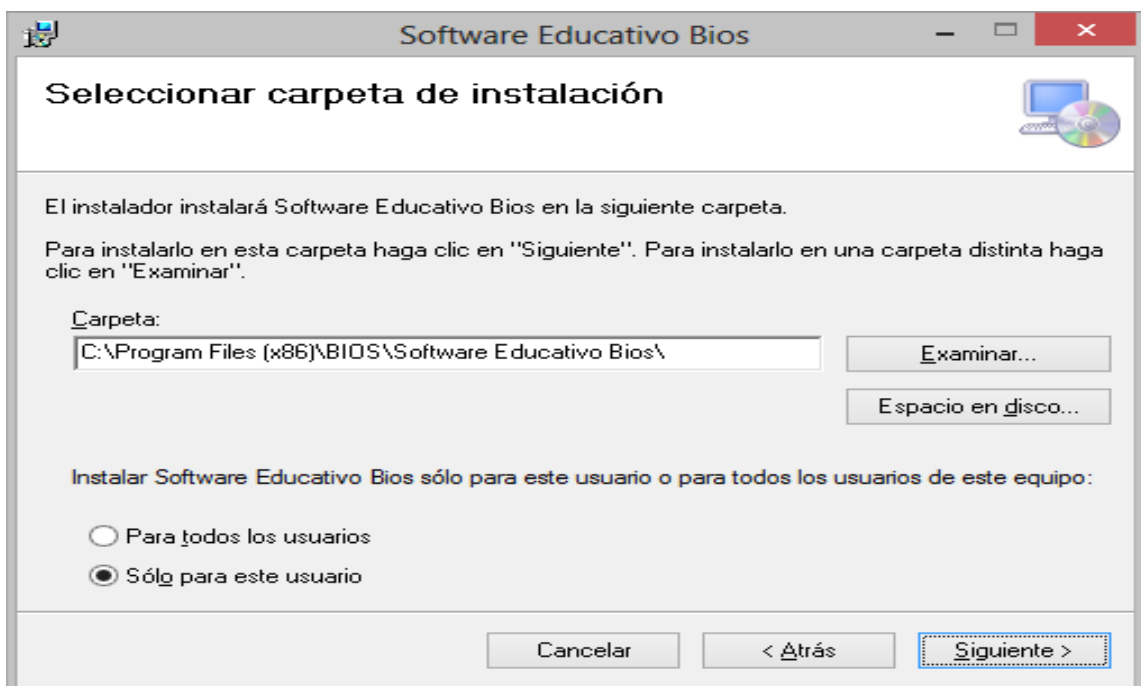
- Procesador Core 2 Duo mínimo
- Memoria RAM recomendada 1GB o superior
- Sistema Operativo Windows 7 de 32 bits o superior
- Net Framework 4.0 o superior
- Flash Player (No indispensable)
- Java (de referencia la última versión o superior de la 7)

Instalando el Software

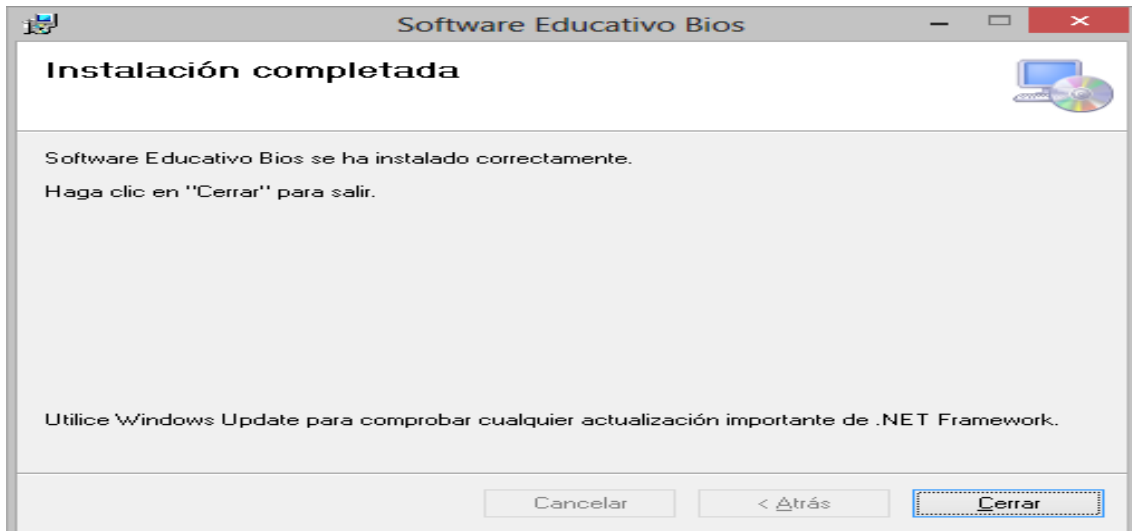
La distribución del Software Educativo Bios, puede estar almacenado en un dispositivo portátil como un pen drive o un Dvd de instalación, una vez insertados cualquiera de los dispositivos contenedores nos aparecerá la siguiente pantalla:



Seguimos los pasos comunes de instalación de programas



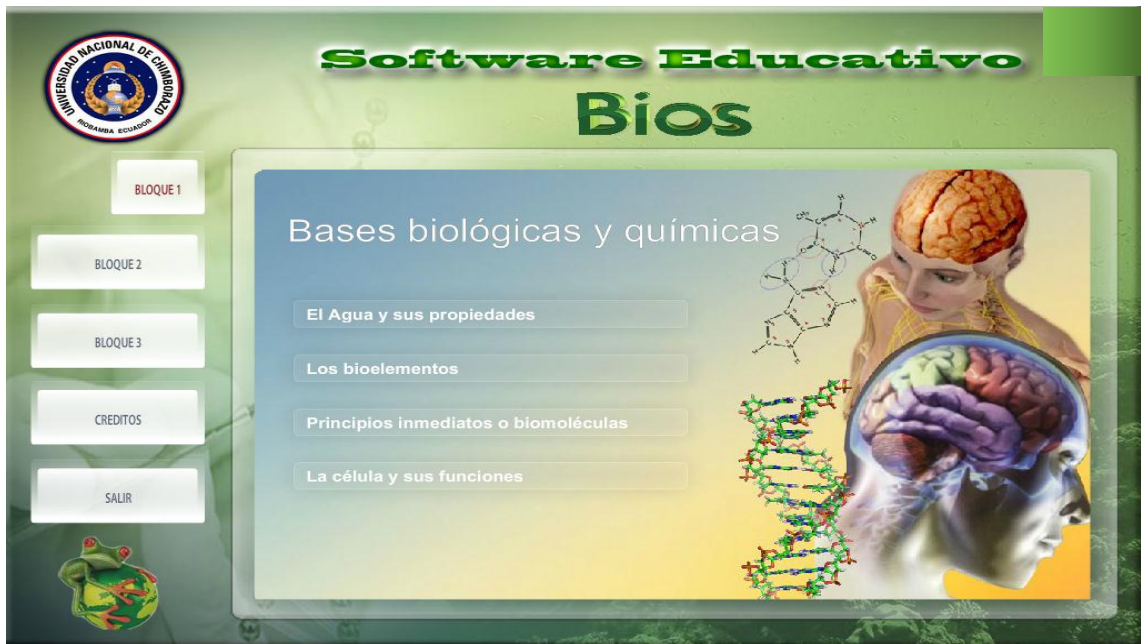
Una vez confirmados todos los pasos tenemos la última pantalla previo la utilización del Software Educativo BIOS



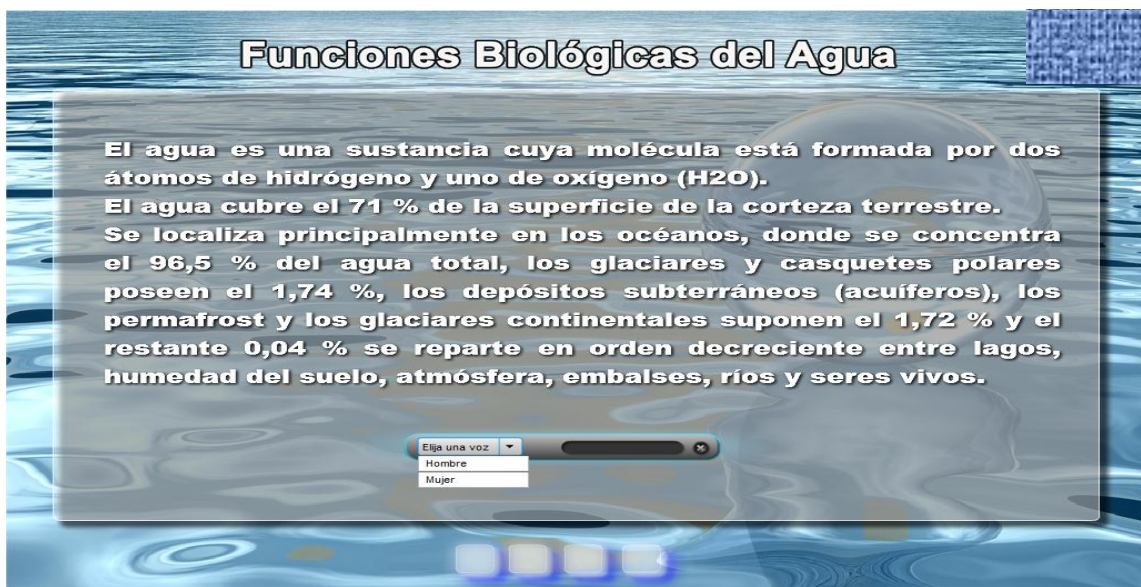
Si todos los pasos se siguieron correctamente podemos ejecutar nuestro programa, y tendremos la primera presentación:



Esta es la interfaz de nuestro programa, la misma consta de cinco botones laterales los cuales cambian de forma cuando el cursor del ratón pasa por encima de estos, si damos clic en cualquiera de ellos cambiarán de forma para avisarnos cuál es nuestra selección, como se muestra.

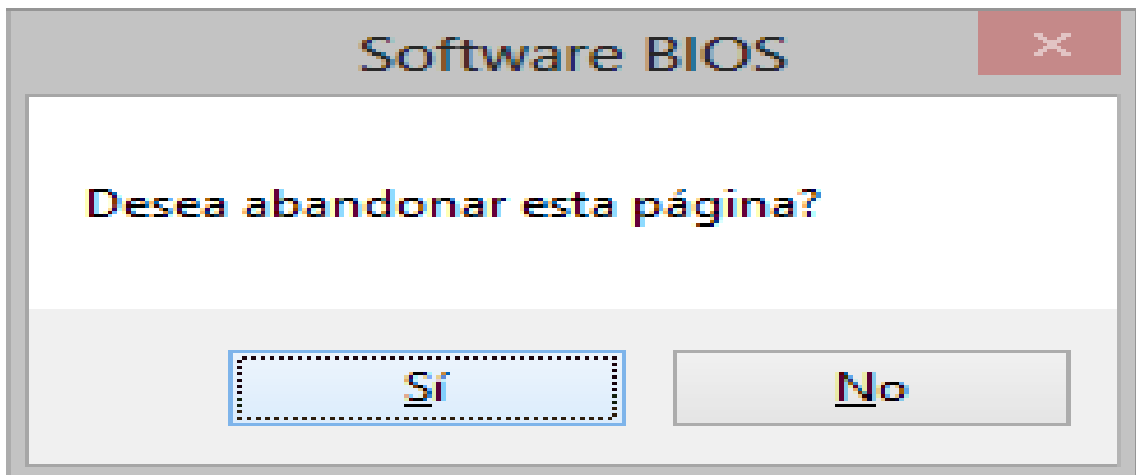


Una vez elegidos cualquiera de los botones, tendremos ya los temas pertenecientes a cada bloque.

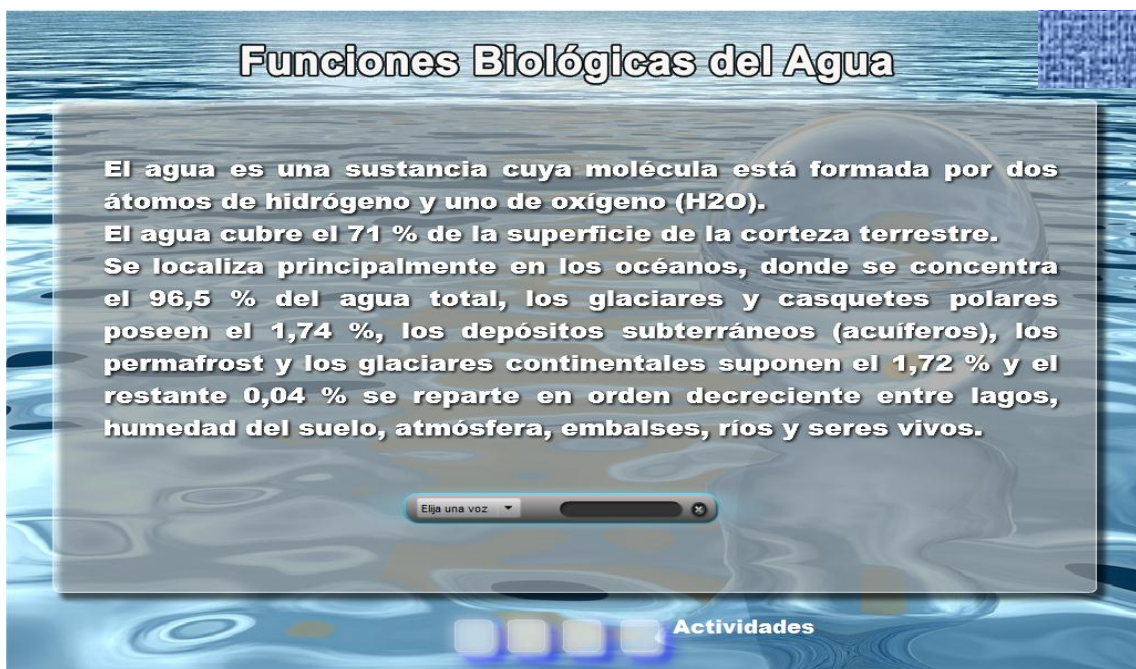


Si en cualquiera de las pantallas nos encontramos con una ventana desplegable que solicita escoger una voz, se trata de una presentación interactiva con voz sintética de hombre o de mujer.

Si queremos abandonar cualquier presentación nos aparecerá el siguiente mensaje de confirmación.



Todos los temas presentados tienen diferentes actividades, generalmente se encuentran en el último botón cuadrado de cada presentación.



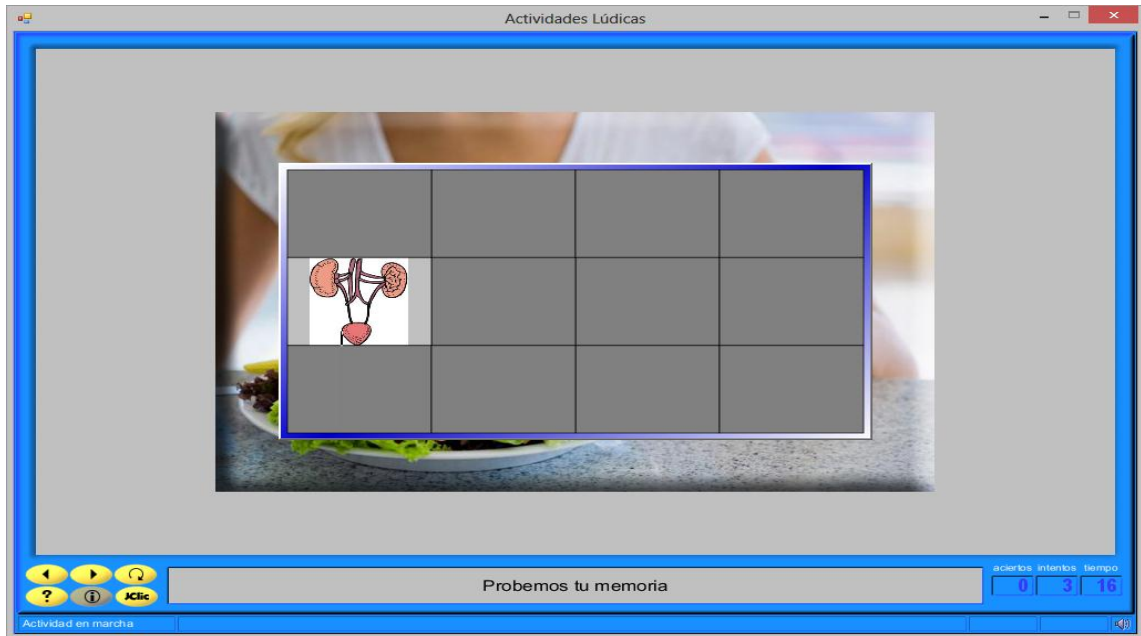
Todos los temas constan de las mismas actividades como son: Organizadores gráficos, Actividades lúdicas y videos relacionados, los mismos que tiene un uso fácil e intuitivo.



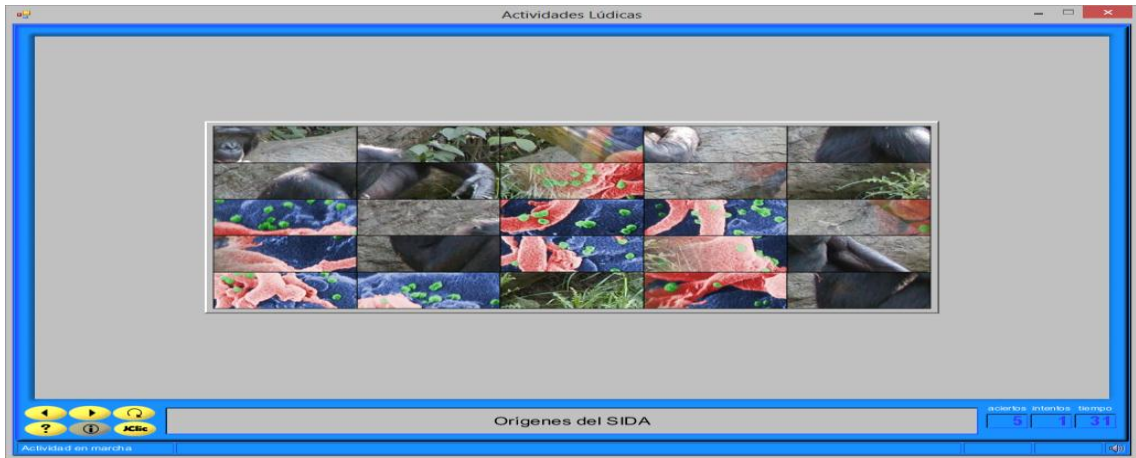
En las siguientes capturas mostramos ejemplos de las pantallas que se pueden encontrar.



Las actividades lúdicas generalmente buscan reforzar el conocimiento mediante juegos como rompecabezas, sopa de letras, emparejamiento y muchas más con una calificación no cuantitativa.



En ciertas actividades donde se amerita se presenta una guía rápida o pequeña ayuda pulsando sobre el botón con signo de interrogación.



Aquí se muestra la ventana de ayuda en por ejemplo un rompecabezas.



Ejemplo de una ventana de video mostrada en la sección actividades.

En los bloques 1 y 2 tenemos presentaciones interactivas como parte del aprendizaje, en el bloque 3 debido a la gran cantidad de información que impartir se optó por videos demostrativos, así mismo en cada tema tenemos las actividades anteriormente mostradas.



Esperamos que esta breve guía sea de ayuda para el estudiante y cualquier otra persona que desee utilizar el Software Educativo Bios.