



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

GUÍA DIDÁCTICA INTERACTIVA

“LA VIDA”

AUTORA:

Dra. Ana Cujilema

COAUTOR:

Mgs. Fernando Molina





GUÍA DIDÁCTICA INTERACTIVA “LA VIDA”

Autor: Dra. Ana Cujilema.

E-mail: alicelavida15@gmail.com

Coautor: M.Sc. Fernando Molina

E-mail: fmolina@unach.edu.ec

Editorial:

Dirección:

Teléfono:

Riobamba-Ecuador

Comité Editorial

Dra. Angélica Urquizo Alcívar Mgs.

Dr. Eduardo Montalvo Larriva Mgs.

Dra. Irma Granizo Luna Mgs.

Dra. Mery Alvear Haro Mgs.

Primera Edición (abril, 2015)

ISBN:

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

IMPRESO EN ECUADOR / PRINTED IN ECUADOR

INDICE

1. PRESENTACIÓN	4
2. OBJETIVOS.	4
2.1 General.	4
2.2 Específicos.	4
2.3 CONTENIDO	5
2.3.1 Fundamentos	5
2.3.2 Contexto Educativo.	6
TALLER DIDÁCTICO N° 1	9
TALLER DIDÁCTICO N° 2	16
TALLER DIDÁCTICO N° 3	26
TALLER DIDÁCTICO N° 4	35
TALLER DIDÁCTICO N° 5	46
TALLER DIDÁCTICO N° 6	59
TALLER DIDÁCTICO N° 7	68
MANUAL DE USUARIO	78

1. PRESENTACIÓN

La presente guía está dirigida para estudiantes y docentes, quienes participarán de manera activa en el proceso de aprendizaje de la asignatura, donde lograrán adquirir nuevos conocimientos de forma práctica e interactiva, utilizando las herramientas tecnológicas que ofrece el sistema cibernético, aspirando que al finalizar del curso haya cubierto todas las expectativas y necesidades de sus usuarios.

En las plataformas interactivas existen cursos similares al nuestro, en diversas áreas del conocimiento, a partir de las cuales podremos mejorar las estrategias metodológicas a fin de aprender los conocimientos de la Biología, con la diferencia de que su aprendizaje será significativo y para la vida.

2. OBJETIVOS.

2.1 General.

Aplicar la Guía Didáctica “LA VIDA” basado en Software libre para el aprendizaje de la Biología, Bloque 3: Relación entre estructuras y funciones con los estudiantes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”

2.2 Específicos.

- Utilizar habilidades de indagación científica de forma sistemática en la resolución de problemas.
- Integrar conocimientos de la biología a diferentes situaciones de su vida cotidiana que le permita mantener una buena calidad de vida.
- Mantener principios éticos con respecto al desarrollo científico y tecnológico, como evidencia de lo aprendido hacia el desarrollo del buen vivir.

2.3 CONTENIDO

2.3.1 Fundamentos

2.3.1.1 Plataformas de Software Libre

Lo primero es clarificar el concepto de Software “Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.” (IEEE 1990) Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario forman parte del software. Simplificando la definición para nuestro ámbito diremos que son las instrucciones y datos necesarios para que un computador realice una operación y además el ser humano sea capaz de comprender el funcionamiento de dicha operación. El segundo término que debemos clarificar es Libre, la Free Software Foundation (FSF) expone que: “software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software”. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software.

- Libertad 0: La libertad de usar el programa, con cualquier propósito
- Libertad 1: La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades. El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- Libertad 2: La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar al prójimo.
- Libertad 3: La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Una variante más reciente plantea que el Software ha de ser de Código Abierto, este movimiento se centra más en los beneficios prácticos y menos en los ideales éticos que defiende el Software Libre, la principal organización defensora del Código Abierto es la Open Source Initiative (OSI). OSI sugiere que los siguientes puntos han de caracterizar el Código Abierto.

Como vemos existen múltiples matices y conceptos para designar el Software Libre. Generalmente todos estos matices terminan concretados al otorgarle una licencia al software. Más adelante veremos algunas licencias y sus características, pero para simplificar nosotros

consideraremos software libre a todo aquel software que proporcione el programa en forma de binarios, código fuente y que no sea imprescindible pagar por su uso.

2.3.1.2 Chamilo Clasic

Chamilo es una solución de software libre, licenciada bajo la GNU/GPLv3, de gestión del E-learning o aprendizaje electrónico, desarrollada con el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente. Está sustentado por la Asociación Chamilo (asociación sin fines de lucro), la cual tiene como objetivo la promoción del software para la educación (y en particular de Chamilo), el mantenimiento de un canal de comunicación claro y la construcción de una red de proveedores de servicios y contribuidores al software.

El proyecto Chamilo intenta asegurar la disponibilidad y la calidad de la educación a un costo reducido a través de la distribución gratuita y abierta de su software,¹ la adaptación de su interfaz a dispositivos de países del Tercer mundo² y provisión de un campus e-learning de acceso libre.³

Chamilo sostiene dos proyectos de software: Chamilo LMS (llamado anteriormente Chamilo 1.8), una versión que fue, en sus inicios, basada en el software Dokeos, y Chamilo LCMS Connect (previamente Chamilo 2), una reimplementación completa de la plataforma para el e-learning y la colaboración.

2.3.2 Contexto Educativo.

El curso está dirigido para estudiantes y docentes, quienes participarán de manera activa y permanente en la plataforma, donde lograrán adquirir nuevos conocimientos de forma práctica e interactiva, utilizando las herramientas tecnológicas que ofrece el sistema cibernético, aspirando que al finalizar del curso haya cubierto todas las expectativas y necesidades de sus usuarios.

Para el ingreso al curso, el participante deberá contar con una cuenta de correo electrónico para su inscripción, luego ingresará su nombre de usuario y contraseña.

En las plataformas interactivas existen cursos similares al nuestro, en diversas áreas del conocimiento, a partir de las cuales podremos mejorar las estrategias metodológicas a fin de aprehender los conocimientos de la Biología, con la diferencia de que su aprendizaje será significativo y para la vida.

2.3.3 Contenido Científico

UNIDAD DIDÁCTICA 1

- Desarrollo y crecimiento
- La embriología: biología del desarrollo
- Desarrollo embrionario en los animales
- Desarrollo embrionario en las espermatofitas
- Desarrollo en el ser humano

UNIDAD DIDÁCTICA 2

- El sistema digestivo
- La función de nutrición y el sistema digestivo
- Estructura y función del sistema digestivo
- Desórdenes alimenticios

UNIDAD DIDÁCTICA 3

- El sistema respiratorio
- ¿Por qué respiramos?
- El sistema respiratorio humano
- Mecánica respiratoria
- ¿Cómo respiran otros seres vivos?

UNIDAD DIDÁCTICA 4

- Los sistemas circulatorio
- La sangre: componentes y funciones
- El sistema circulatorio en los vertebrados y el ser humano
- El sistema linfático

UNIDAD DIDÁCTICA 5

- El sistema secretor
- Anatomía y fisiología del sistema excretor
- Partes del riñón y su función
- La nefrona y la formación de orina
- Cuando el riñón no funciona

UNIDAD DIDÁCTICA 6

- El sistema nervioso
- Sistema nervioso y movimiento
- Generación del impulso nervioso
- Organización del sistema nervioso de los vertebrados
- ¿Qué son y donde se producen las hormonas?

TALLER DIDÁCTICO N° 1

Tema General: Desarrollo y Crecimiento

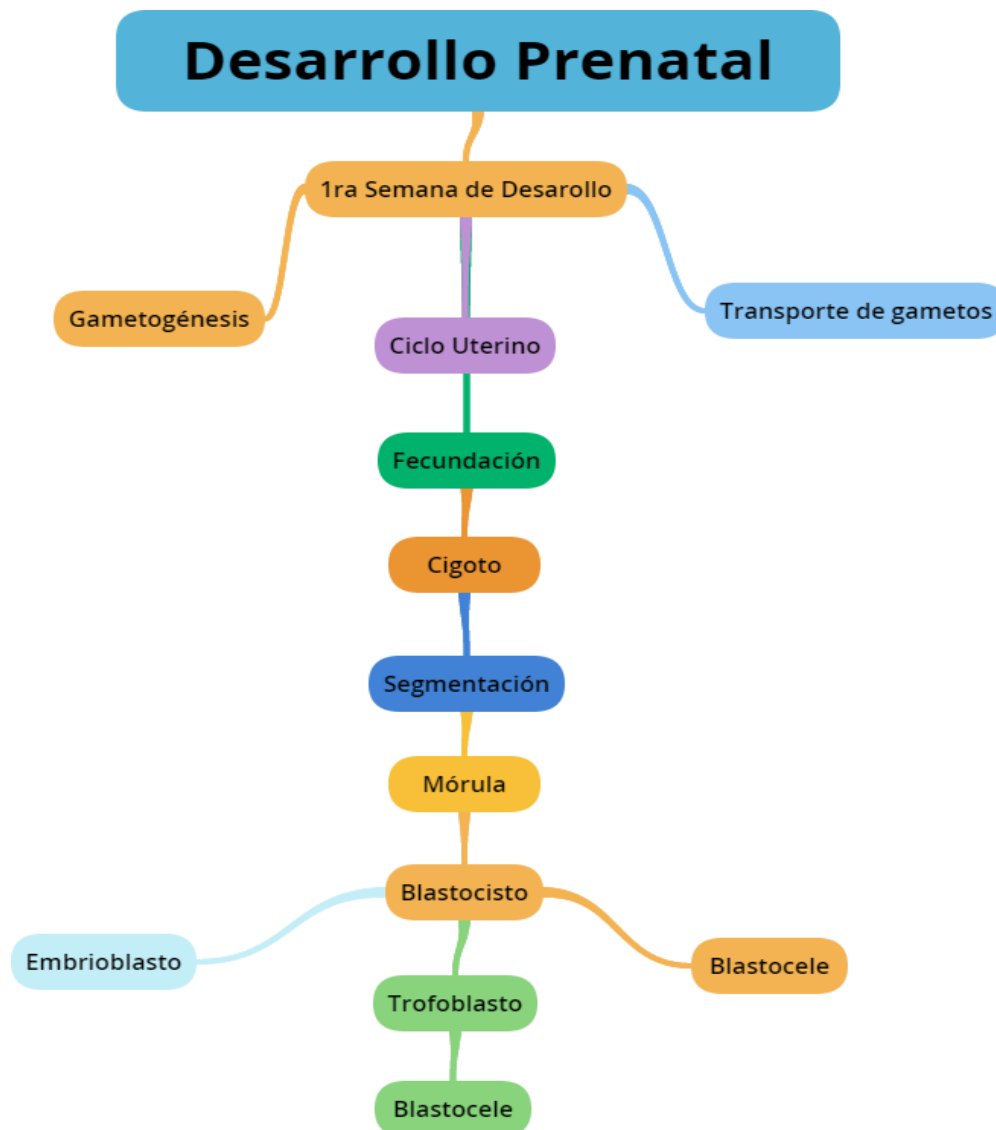
Subtema: Desarrollo Embrionario en los Animales	Participantes: de 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Identificar y conocer las fases del desarrollo embrionario en animales.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">▪ Conocer el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis.▪ Enfocar como ocurre la fecundación en los animales▪ Identificar y conocer las fases del desarrollo embrionario en animales
Entorno. Virtual, aprovechando de la plataforma Chamilo Classic, se contará con las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma los estudiantes. Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos tejidos, aparatos en animales.	Destreza con criterio de desempeño: Describir el desarrollo embrionario en función de la especialización celular y la organogénesis desde la observación de videos, imágenes multimedia y la comparación entre organismos pluricelulares.
Metodología Docente Como metodología de enseñanza-aprendizaje a emplearse: <ul style="list-style-type: none">◆ Constructivista:◆ Trabajo de campo.- Harán la visita a un camal donde puedan observar fetos de animales de los cuales levantará un informe con evidencias.◆ Trabajo en grupo, Se organizaran grupos de 4 estudiantes, para el reconocimiento de las partes que está formada la placenta de una cerda, quienes de manera conjunta diseñarán su respectivo informe.◆ Equipo Cooperativo.- Preparación de trabajos grupales; en grupos de 3 estudiantes, diseñarán un cuento con el tema “El viaje del espermatozoide” en el trayecto a la fecundación del óvulo.	
Criterios de Evaluación Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

1.1.1 LA EMBRIOLOGIA:

1.1.2 DESARROLLO EMBRIONARIO EN LOS ANIMALES.

Se debe recordar que el desarrollo es el proceso en el cual un organismo experimenta una serie de cambios progresivos, tomando las sucesivas formas que caracterizan su ciclo de vida. El desarrollo consta de tres procesos: **crecimiento, diferenciación y morfogénesis.**

Figura 1. Desarrollo Prenatal



Fuente: goo.gl/9uOGLT 2015-05-12

Elaborado por: Dra. Ana Cujilema

En la siguiente ilustración se muestran los distintos tipos de huevo y de segmentación correspondientes a diversos animales.

Figura 2. Desarrollo embrionario en los animales

Vertebrados	Anfibios	Reptiles	Mamíferos
Huevos			
Mórula			
Blástula			
Gástrula			
Embrión			

Fuente: <http://bit.ly/1GbaUsZ> 2015-04-18

Elaborado por: Dra. Ana Cujilema

1.1.3 Glosario

Reproducción sexual:

Forma de reproducción obtenida por la unión de una célula sexual masculina y una femenina o bien por el desarrollo de un huevo fecundado

Gametogénesis:

Proceso evolutivo de las células germinales en gametos masculinos o femeninos.

"la gametogénesis masculina se llama espermatogénesis y la femenina, ovogénesis"

Fecundación:

Fase de la reproducción sexual en la cual el elemento reproductor masculino se une con el femenino para iniciar el desarrollo de un nuevo ser.

Desarrollo embrionario:

Es el período desde la fecundación hasta el nacimiento del nuevo ser.

Crecimiento: Se define como proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular, ocurre básicamente por dos mecanismos posibles que se dan en todos los seres vivos: la hiperplasia y la hipertrofia- Ambos mecanismos contribuyen al crecimiento humano aunque operan con diferente intensidad en diferentes momentos de la vida

Desarrollo: se refiere a aspectos de diferenciación de la forma o de adquisición de nuevas funciones como resultado del aumento en madurez en las diferentes estructuras del organismo.

Concepto de embriología: Es la rama de la biología que se encarga del estudio, la formación y desarrollo de los embriones de los seres vivientes.

Biología del Desarrollo: En el campo de la embriología se ocupa en estudiar los cambios morfológicos que ocurren en las células, en los tejidos, en los órganos y el cuerpo en su conjunto, desde la célula germinal de cada progenitor, hasta el adulto resultante. El desarrollo humano es un proceso continuo que se inicia con la fecundación y termina con la muerte, aunque la mayoría de los procesos se dan en la etapa prenatal otros se extienden más allá del nacimiento.

1.1.4 Actividades



Documentos

1. Revise en la sección de documentos el Archivo de Desarrollo y Crecimiento; y partir del mismo realice un documento con un glosario 10 términos con sus significados; que más le llamaron la atención.



Documentos

2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre Desarrollo Embrionario en Animales, y construya un resumen en un organizador gráfico.



Tareas

3. Los grupos de trabajo conformado por 5 estudiantes, harán la visita al camal de la ciudad, para observan fetos de animales. Subirán en un video lo que considera importante en la visita. Para esta tarea sugiero revisar el enlace sobre cómo realizar un video.



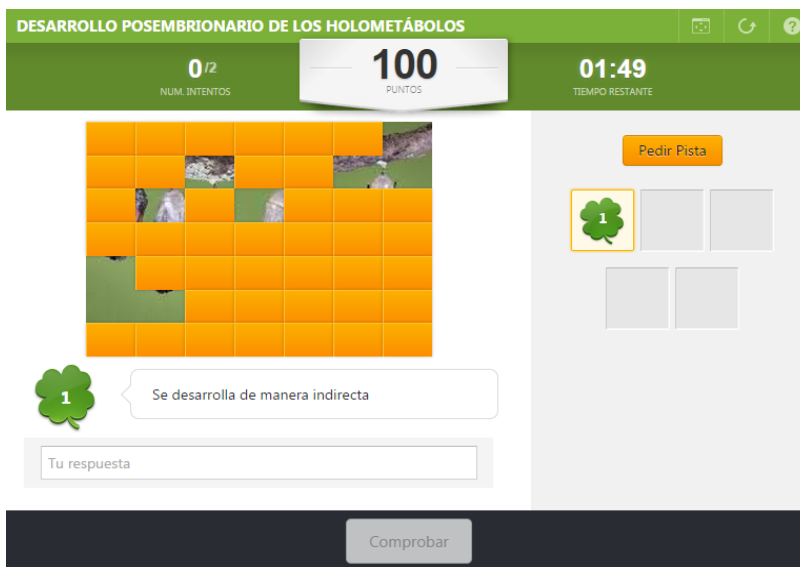
Enlaces

4. Finalmente desarrolle las actividades de juegos educativos propuestos en los enlaces y realice su autoevaluación.

1.1.5 Materiales y Recursos

- Adivinanza.- “Desarrollo posembriionario de los Holometábolos”. Se plantea esta actividad a fin que conozca el desarrollo posembriionario indirecto en los holometábolos.

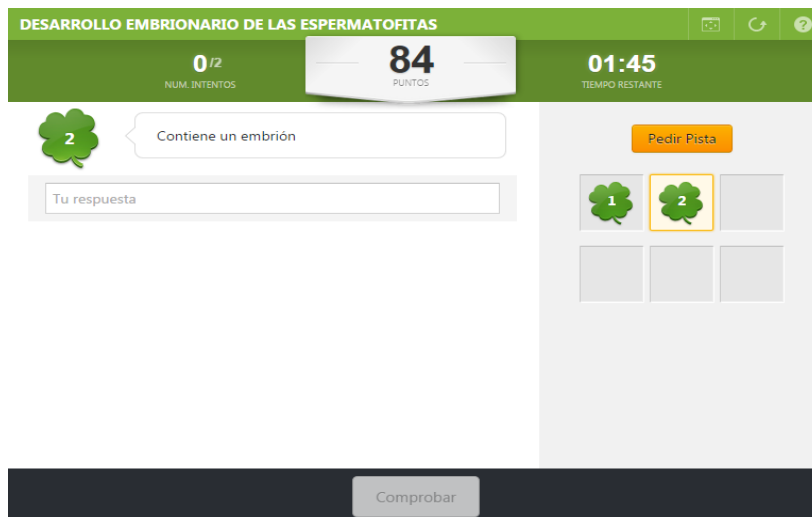
Figura 3. Recursos Desarrollo posembriionario



Fuente: <http://goo.gl/1eX1hy>

- Adivinanza: “Desarrollo embrionario de las espermatofitas” se insinúa esta actividad con el propósito de conocer el desarrollo embrionario en las espermatofitas.

Figura 4. Desarrollo embrionario espermatofitas



Fuente: <http://goo.gl/f9tj3A>

- Video: La embriología en los animales URL:

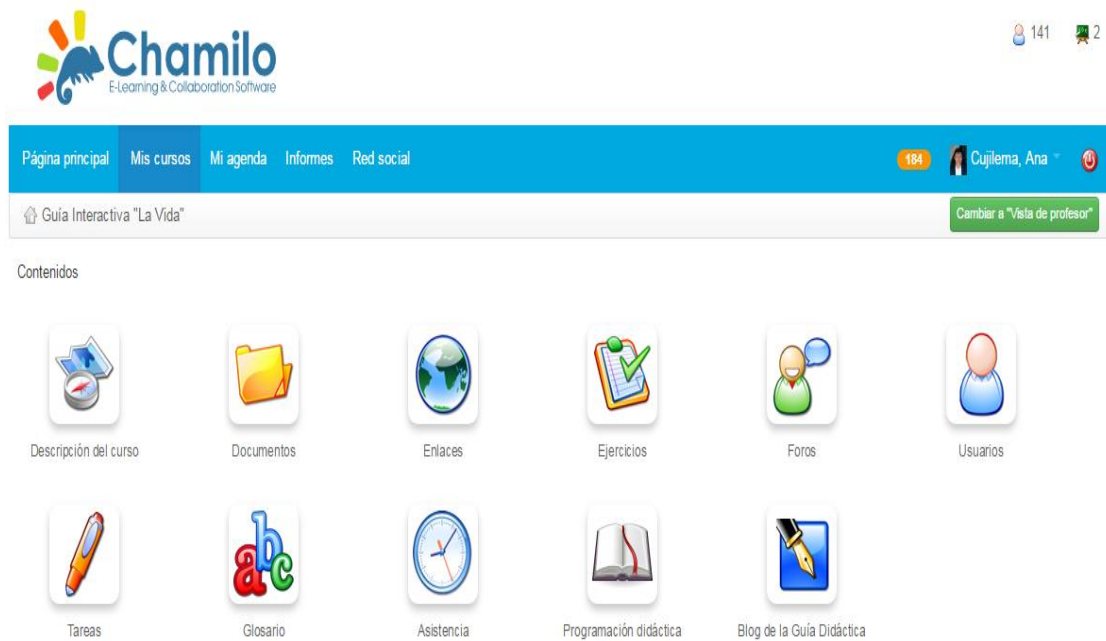
Figura 5. Video embriología en los animales



Fuente: <https://goo.gl/Qvne9Q>

- Plataforma de Software Libre Chamilo Classic.

Figura 6. Pantalla de Plataforma



Fuente: <https://campus.chamilo.org>

1.1.6 Co Evaluación

- El informe del trabajo de campo, presentado por el grupo, es aceptable
- La participación de su compañero en el chat contribuye a su aprendizaje
- En el foro su compañero aportó con algo novedoso

1.1.7 Autoevaluación.

- En qué grado considera importante el tema para su desarrollo personal?
 - Muy Importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos en su vida diaria
 - Fundamentalmente importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- A su criterio cree que es lo que más le llamo la atención del proceso embrionario?

TALLER DIDÁCTICO N° 2

Tema General: Desarrollo y Crecimiento

Subtema: Desarrollo embrionario en el ser humano	Participantes: De 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Reconocer los procesos de gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario en la explicación de la reproducción.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">▪ Definir las características de las células sexuales en la especie humana.▪ Reconocer los primeros estadios del desarrollo embrionario a partir del cigoto al blastocito.▪ Enfocar las fases del embarazo, el parto, los reflejos del recién nacido
Entorno. Virtual, aprovechando de la plataforma Chamilo Classic, se contará con las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma los estudiantes. Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos tejidos, aparatos en animales.	Destreza con criterio de desempeño: 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.
Metodología Docente <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de campo.- Harán la visita a un hospital en la sección de Neonatología para interrogar al personal de enfermería acerca de los nacimientos de niños con mal formaciones.• Trabajo en grupo, Se organizaran rueda de exposiciones, para el reconocimiento de los reflejos de recién nacido, luego diseñarán su propio resumen.• Equipo colaborativo.- Se organizarán equipos de trabajo, para el diseño de un collage de la diferencia entre mellizos y gemelos.• Equipo Cooperativo.- Preparación de trabajos grupales; en grupos de 5 estudiantes, diseñarán un cuadro de doble entrada, donde cada grupo responderá a las interrogantes referentes a los cambios físicos, psicológicos y biológicos que sufre el adolescente, acto seguido en la pizarra un representante de cada grupo irá respondiendo cada interrogante capaz que al final se tenga las respuestas en consenso.• Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología	
Criterios de Evaluación Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

2.1 Contenido Científico

2.1.1 LA FECUNDACIÓN HUMANA.

Los seres humanos nos desarrollamos a partir de la unión de dos diminutas células: el óvulo y el espermatozoide.

El espermatozoide es aún más microscópico, se considera que en cada eyaculación puede haber de 120 a 600 millones de ellos. Es increíble que el resultado de la unión de tan pequeñas células sea posible dar origen a un nuevo ser humano, seres con capacidades extraordinarias dentro de los seres vivos de nuestro planeta. Individuos con inteligencia que podrán construir o destruir el mundo de los ya nacidos.

Figura 7. Fecundación

La fecundación es la fusión de células sexuales o gametos (óvulo y espermatozoide) en el curso de la reproducción sexual, dando lugar a la célula cigoto donde se encuentran reunidos los cromosomas de los dos gametos.

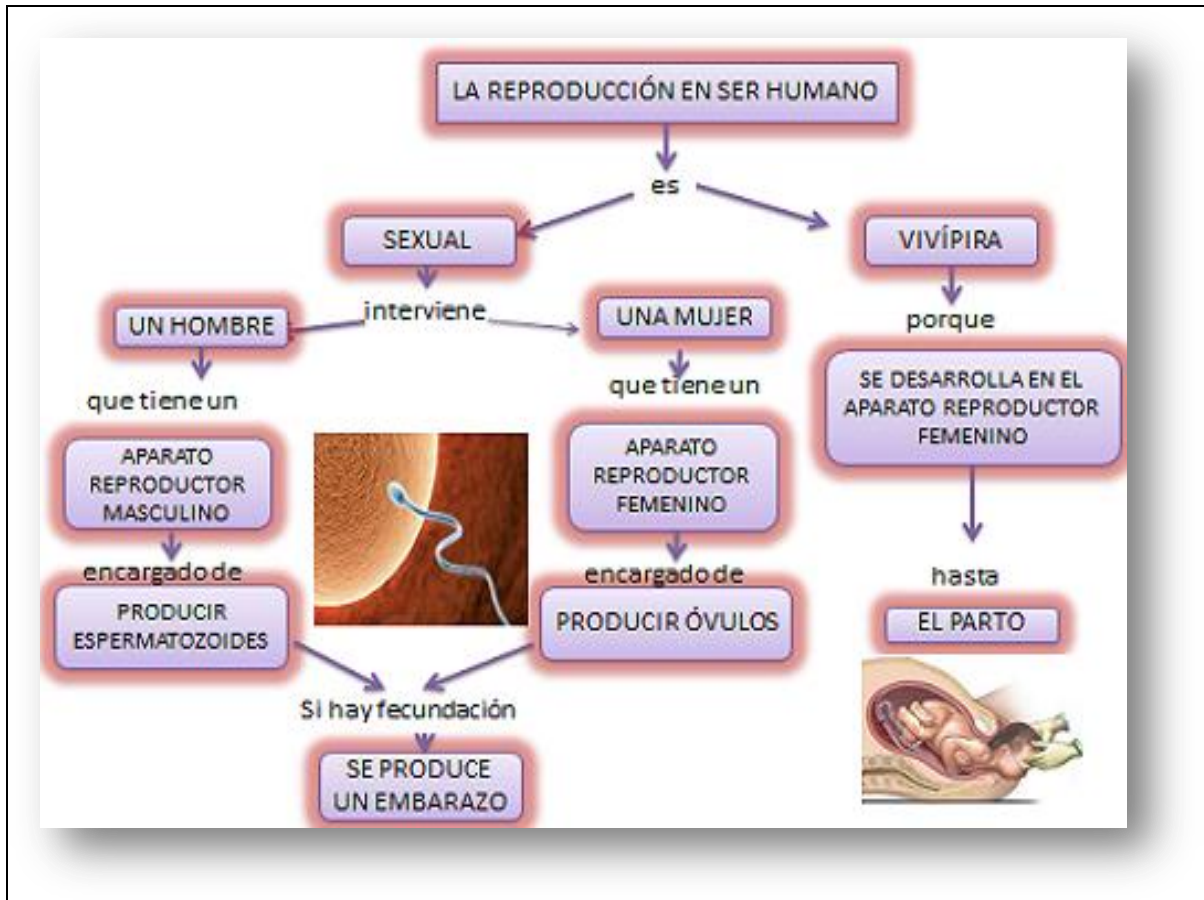


Fuente: <http://bit.ly/1FhRIJq>
2015-04-20

Los gametos se obtienen por meiosis, por lo que tienen un número en el humano de 23 cromosomas, para que así al juntarse se complementen y den como resultado un huevo (46 en el ser humano). Los *óvulos* son células grandes, esféricas e inmóviles. Desde la pubertad, cada 28 días aproximadamente, madura un óvulo en uno de los ovarios y pasa a una de las trompas de *Falopio*. El *espermatozoide* es la célula reproductora sexual masculina o gameto masculino encargada de fecundar al óvulo, aportando la información genética complementaria a la de la célula femenina.

En la imagen que se tiene se resume el proceso de reproducción en el ser humano.

Figura 8. La Reproducción del ser humano



Fuente: <http://bit.ly/1A3TgXf> 2015-04-22

2.1.2 EMBRIOGÉNESIS: Comienza cuando se produce la fertilización, es decir cuando el espermatozoide (gameto masculino) atraviesa la membrana celular del ovocito secundario o gameto femenino, se fusionan sus núcleos y dan lugar al *cigoto*, la primera célula, con la dotación genética completa, a partir de la cual se desarrollará el embrión.

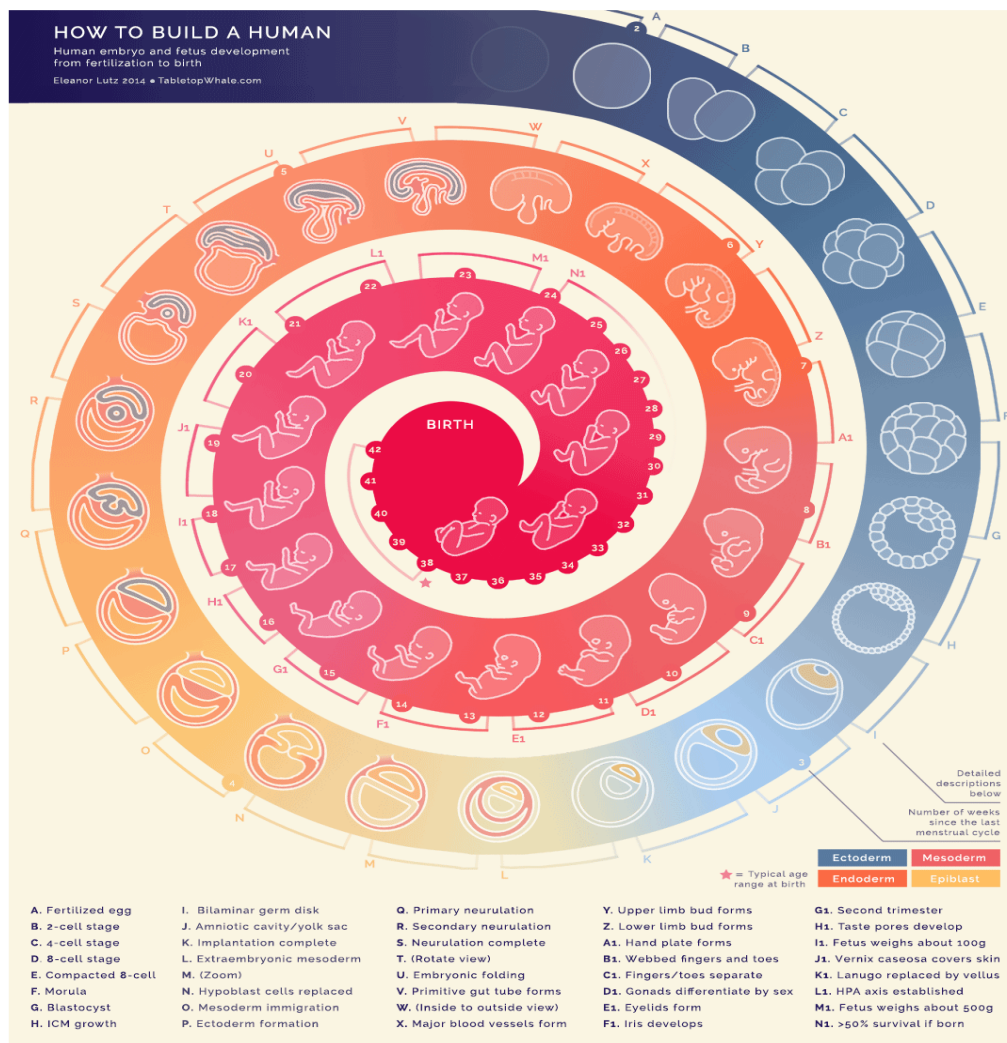
Inmediatamente después de la fecundación, el óvulo empieza a multiplicarse en forma acelerada. Primero se divide en dos células llamadas *blastómeros*, luego sigue el proceso de multiplicación de células llegando a alcanzar (64 células) la forma de un racimo de moras, por esto recibe el

nombre de **mórula**. Días después se forma una cavidad en su interior Llamada *blastocito* y más tarde se anidará en la pared del útero.

2.1.3 EMBARAZO.- Es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia. El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno.

EL BEBÉ EN DESARROLLO.

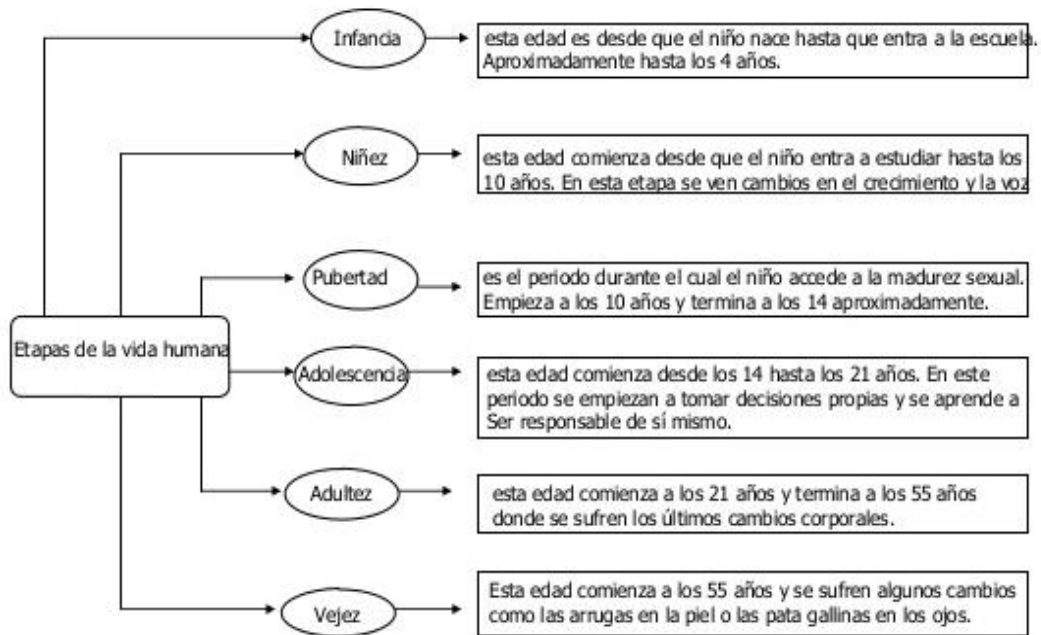
Figura 9. Desarrollo Humano desde la fecundación



Fuente: <http://bit.ly/1A3TgXf> 2015-04-22

2.1.4 ETAPAS DE LA VIDA HUMANA

Figura 10. Etapas de la vida Humana



Fuente: <http://es.slideshare.net/yunnyjudithmosquera/mapa-conceptual-26145220>

2.1.5 GLOSARIO

Mórula: Masa esférica de aspecto de mora que resulta de la primera segmentación del huevo fecundado al iniciarse el desarrollo embrionario.

Blástula: Fase del desarrollo embrionario animal que sigue a la mórula y es anterior a la gástrula; consiste en una única capa de células.

Gástrula: Fase del desarrollo embrionario posterior al de blástula; se forma por la invaginación o replegamiento de un hemisferio de la blástula en el otro y tiene forma de saca de doble pared.

Embrión: En los seres vivos de reproducción sexual, óvulo fecundado en las primeras etapas de su desarrollo.

Pubertad: Período de la vida de la persona en el que se desarrollan los caracteres sexuales secundarios y se alcanza la capacidad de reproducción; constituye la primera fase de la adolescencia y el paso de la infancia a la edad adulta.

Adolescencia: Período de la vida de la persona comprendido entre la aparición de la pubertad, que marca el final de la infancia; y, el inicio de la vida adulta. Experimenta cambios en su ser.

2.7 Actividades



1. Revise en la sección de documentos el Archivo de Desarrollo y Crecimiento; y partir del mismo realice un documento con un glosario 10 términos con sus significados; que considera más interesantes.



2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre El embarazo y las primeras etapas prenatales; y construya un resumen en un organizador gráfico.



3. Visite un hospital de la ciudad, y observen fetos de niños. Suba un video de lo que encontró en su visita, formando grupos de trabajo de 5 compañeros. Para esta tarea sugiero revisar el enlace sobre cómo realizar un video.

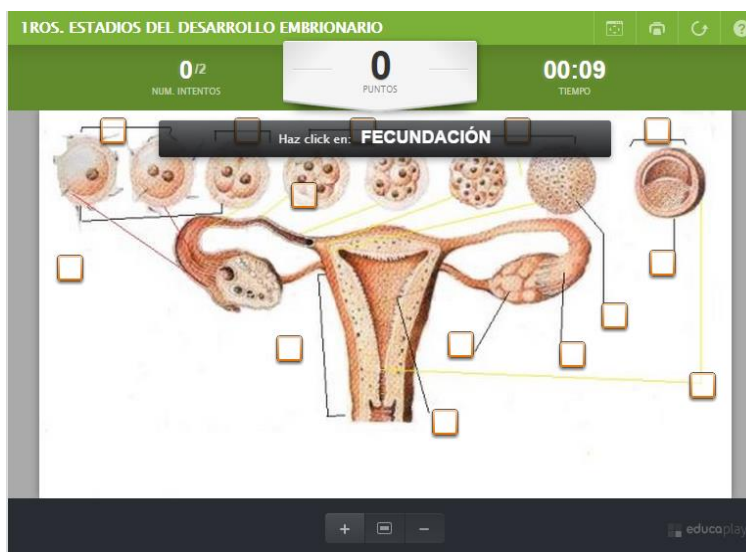


4. Finalmente desarrolle las actividades de Juegos educativos propuestos en los Enlaces y realice su Autoevaluación.

2.8 Materiales y Recursos.

- Mapa.- “Primeros estadios del desarrollo embrionario”. Se presenta la actividad de mapa interactivo para que ubique las fases del desarrollo del cigoto hasta formar el blastocito.

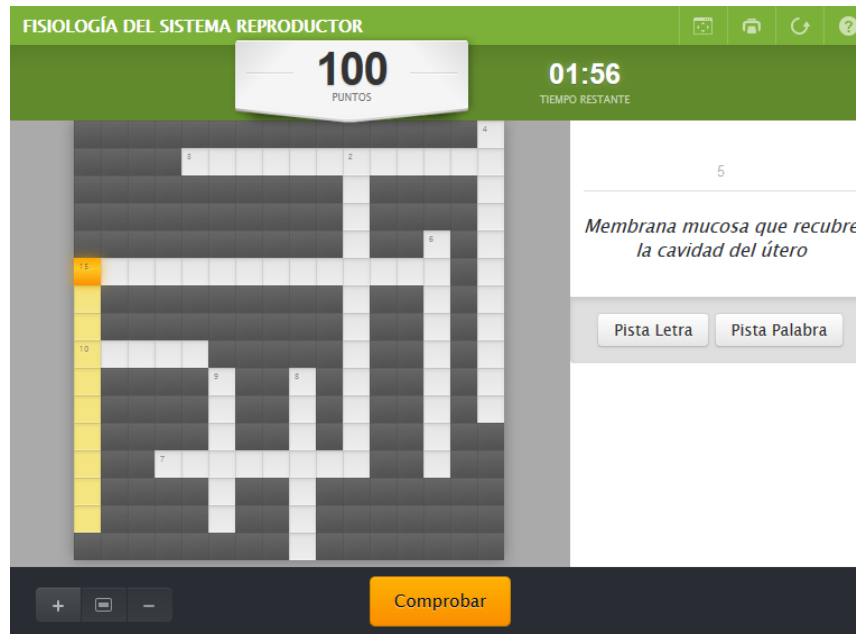
Figura 11.Estadios de desarrollo embrionario



Fuente: <http://goo.gl/heoeAP>

- Crucigrama.- “Fisiología del sistema reproductor” Se motiva a que se aplique la actividad a fin de reconocer los conceptos y definiciones referentes a la fisiología del sistema reproductor masculino y femenino.

Figura 12. Juego fisiología del sistema reproductor



Fuente: <http://goo.gl/fZ2xC9>

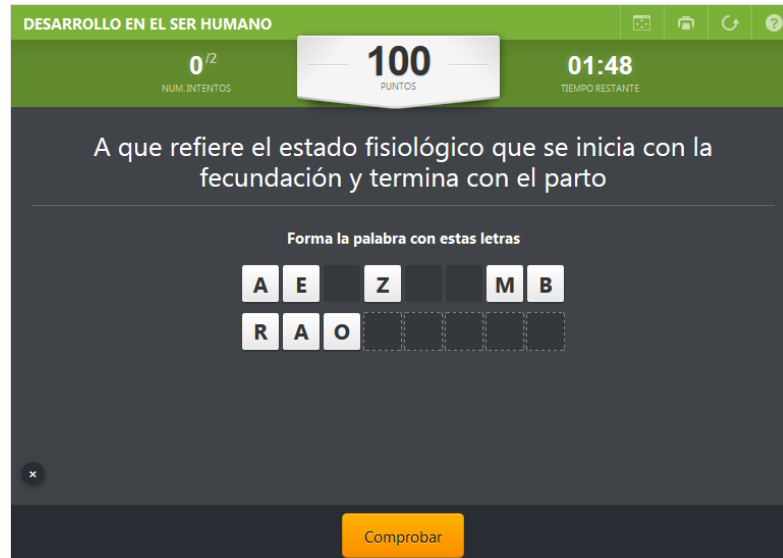
- Relacionar.- “Etapa de la diferenciación”. Se dispone de esta actividad capaz de identificar los tejidos y órganos que se forman en la etapa de la diferenciación.



<http://goo.gl/e2e8dW>

- Ordenar letras.- “Desarrollo embrionario en el ser humano”. Se sugiere esta actividad para reconocer el proceso de gestación de la madre.

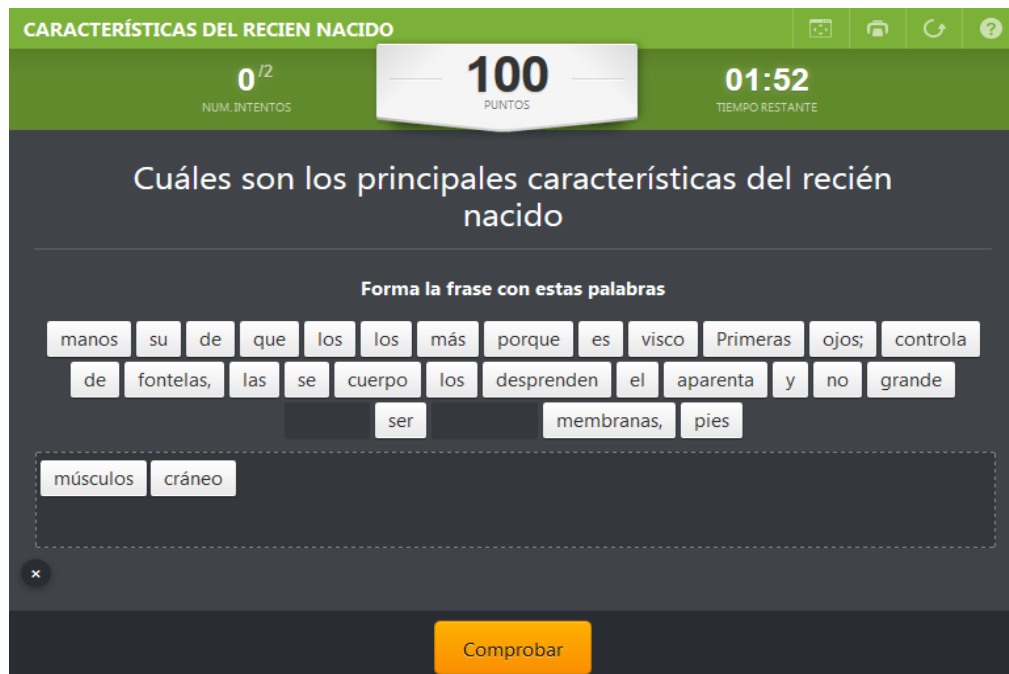
Figura 13. Juego desarrollo embrionario en el ser humano



Fuente: <http://goo.gl/e2e8dW>

- Ordenar palabras.- “Características del recién nacido”. Surge esta actividad para comprender las principales características del recién nacido.

Figura 14. Juego características del recién nacido



Fuente: <http://goo.gl/JCORup>

- Videos

Figura 15.Video Reproducción Humana



Fuente: <https://goo.gl/GEZWJs>

Figura 16.Video acerca del embarazo y las primeras etapas prenatales.



Fuente: <https://goo.gl/gr6IJV>

2.1.7 Autoevaluación

En qué medida el tema le ayudó a valorar la vida a partir de la concepción?

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

¿En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos para asumir con responsabilidad la procreación?

- Fundamentalmente importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

A su criterio considera que el aborto está en contra de sus principios?

TALLER DIDÁCTICO N° 3	
Tema General: El Sistema Digestivo	
Subtema: La función de nutrición y el Sistema Digestivo	Participantes: de 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Identificar las relaciones de los procesos vitales en los seres vivos, desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones en el organismo humano, capaz de implementar hábitos de higiene y cuidado de la salud.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la importancia de las funciones que cumple el sistema digestivo. • Identificar los órganos que constituyen el sistema digestivo. • Aplicar las técnicas de disección de organismos de animales faenados a fin de reconocer como está estructurado el tracto digestivo.
Entorno. Virtual, al contar con el software libre Chamilo Classic, se desarrollará las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma por los estudiantes. Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos órganos del sistema digestivo	Destreza con criterio de desempeño: Identificar las relaciones de los procesos de organización superiores alimentación – excreción – circulación – respiración – equilibrio – movimiento, desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones en el organismo.
Metodología Docente <ul style="list-style-type: none"> ◆ El grupo integrado por 5 estudiantes, harán la visita a un camal, para hacer el reconocimiento de los órganos que integran el sistema digestivo ◆ Elevaran un informe en video para discutir en el aula. ◆ Se organizarán equipos de trabajo, para diseñar el recorrido de un trozo de pan a lo largo del aparato digestivo, donde se describan nombres funciones y localización. ◆ Discusión del tema tratado a través del Foro. ◆ En grupos de 4 estudiantes investigarán los trastornos alimenticios como factores de riesgo de las enfermedades nutricionales. Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología. 	
Criterios de Evaluación: Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

3.1 Contenido Científico

3.1.1 ANATOMIA Y FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO.

El tracto digestivo es un largo tubo, con importantes glándulas asociadas, siendo su función la transformación de las complejas moléculas de los alimentos en sustancias simples y fácilmente utilizables por el organismo, a través de las vellosidades intestinales, que tapizan el intestino delgado, pasan luego a la sangre y nutren todas y cada una de las células del organismo.

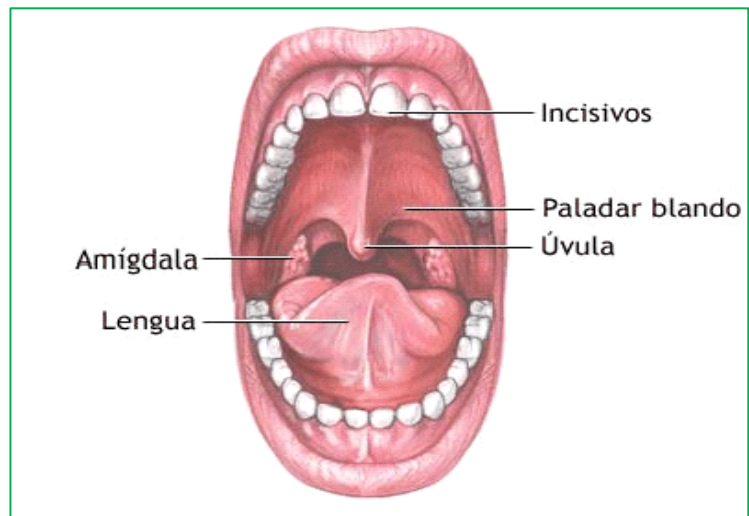
Desde la boca hasta el ano, el tubo digestivo mide unos once metros de longitud. En la boca ya empieza propiamente la digestión. Los dientes trituran los alimentos, esta función la cumplen gracias su forma, así los incisivos cortan, los caninos desgarran, los premolares y molares terminan con la masticación y las secreciones de las glándulas salivales: Parótidas, submaxilares y sublinguales, quienes humedecen e inician su descomposición química, al producir la enzima amilasa que convierte el almidón en maltosa. Luego, el bolo alimenticio cruza la faringe, sigue por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad, cuya mucosa secreta el potente jugo gástrico, en el estómago, el alimento es agitado hasta convertirse en una papilla llamada quimo.

A la salida del estómago, el tubo digestivo se prolonga con el intestino delgado, de unos siete metros de largo, aunque muy replegado sobre sí mismo. En su primera porción o duodeno recibe secreciones de las glándulas intestinales como la secretina, misma que interviene en el proceso digestivo, se produce en la primera porción del intestino delgado en proporción a la acidez del bolo alimenticio, estimulando la elaboración de jugo pancreático con alto contenido en bicarbonato que contrarresta la acidez del bolo alimenticio. Así mismo esta hormona es la encargada de frenar el vaciado del estómago y bloquear las contracciones peristálticas del intestino, evitando una excesiva acidez del bolo alimenticio pueda dañar el intestino.

El tubo digestivo continúa por el intestino grueso, de algo más de metro y medio de longitud. Su porción final es el recto, que termina en el ano, por donde se evacuan al exterior los restos indigeribles de los alimentos.

3.1.2 Fisiología Del Sistema Digestivo

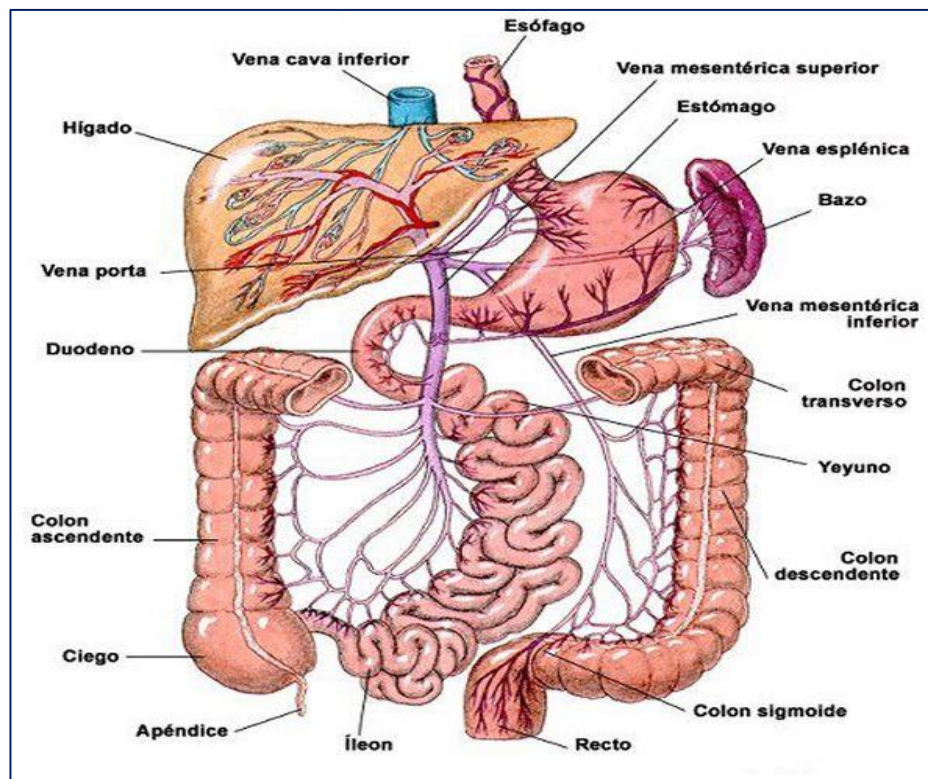
Figura 17. Boca



Fuente: <http://bit.ly/1A3TkX4> 2015-04-25

Elaborado por: Dra. Ana Cujilema

Figura 18. Órganos del sistema digestivo



Fuente: <http://bit.ly/1JMmVUP> 2015-04-25

Elaborado por: Dra. Ana Cujilema

3.1.3 PATOLOGIAS DEL ESTOMAGO

- Gastritis: es la irritación de la mucosa gástrica que suele provocar su inflamación.
- Úlcera péptica: es una herida originada por la destrucción de la mucosa gástrica que pasa la muscular de la mucosa.
- Cáncer gástrico
- Enfermedad de Menetrier

3.2 GLOSARIO:

Nutrición: Esta acción consiste en incrementar la sustancia corporal a partir de la ingesta de alimentos.

Enzimas: Sustancias capaces de descomponer en medio acuoso a otras sustancias normalmente insolubles en agua cuando son segregados por el sistema digestivo de los seres vivos para descomponer los alimentos y así hacerlos asimilables, denominadas enzimas digestivas.

Digestión: Proceso por el cual un alimento es transformado, en el aparato digestivo, en una sustancia que el organismo asimila.

Actividades



Documentos

1. Revise en la sección de documentos sobre el Aparato Digestivo; a partir del mismo realice un documento con un glosario 10 términos con sus significados; que más le llamaron la atención.



Documentos

2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre el aparato digestivo.



Tareas

3. Visite el camal de la ciudad, y realice un reconocimiento sobre el aparato digestivo.



Foros

4. Discuta en el Foro sobre los cuidados de la alimentación y su afectación en el aparato digestivo.

3.4 Materiales y Recursos.

- Mapa
“Estructura de la cavidad bucal”. Se sugiere esta actividad para reconocer las partes que integran la cavidad bucal.

Figura 19. Juego educativo Estructura de la cavidad bucal



Fuente: <http://goo.gl/FsKFlz>

- Relacionar
“Aparatos que intervienen en la nutrición”. En la actividad que se cuenta ubicará a los órganos de acuerdo a su estructura anatómica en los diversos aparatos que intervienen en la nutrición.

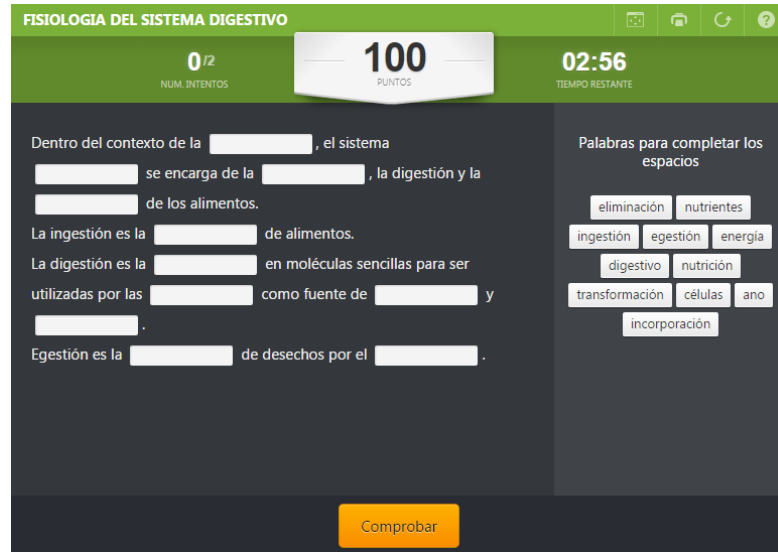
Figura 20. Juego aparatos que intervienen en la nutrición



Fuente: <http://goo.gl/36Kg3i>

- Completar
 “Fisiología del sistema digestivo”. Se dispone de esta actividad para que entienda el proceso de nutrición animal.

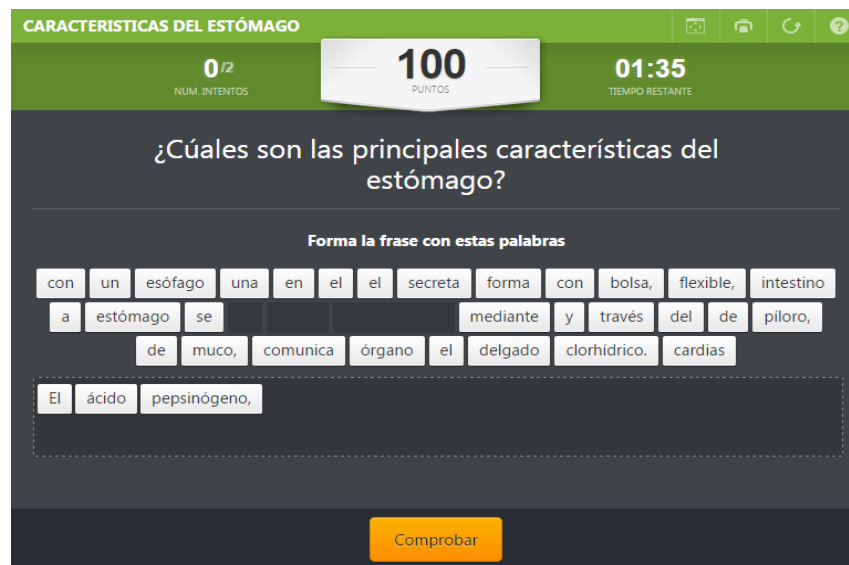
Figura 21. Juego educativo Fisiología del sistema digestivo



Fuente: <http://goo.gl/a54a8Q>

- Ordenar palabras
 “Características del estómago”. Se facilita esta actividad para definir las características que tiene el estómago.

Figura 22. Juego Características del estómago

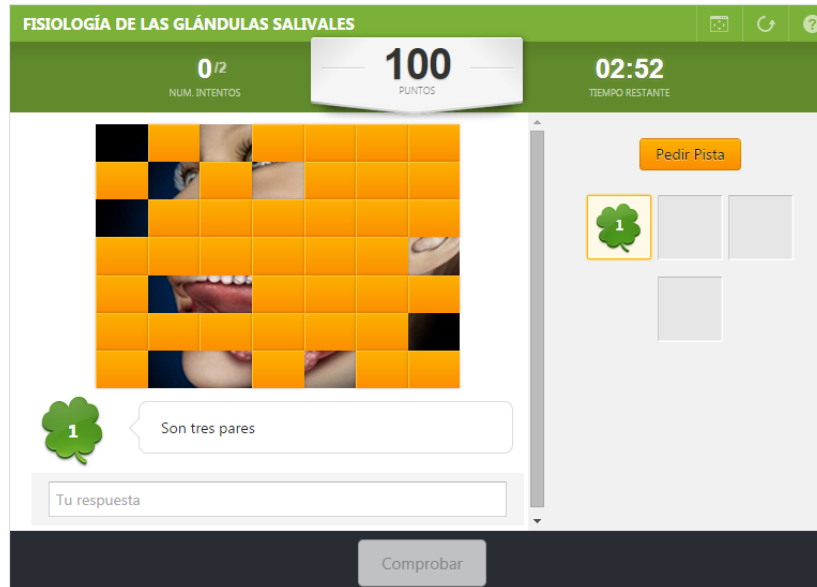


Fuente: <http://goo.gl/J1h96A>

- Adivinanza

“Fisiología de las glándulas salivales” Surge esta actividad para señalar la actividad que cumplen las glándulas salivales.

Figura 23. Juego Fisiología de las glándulas



Fuente: <http://goo.gl/kMYdgg>

- Completar

“Patologías del estómago” Actividad propuesta para conocer las diversa patologías del estómago.

Figura 24. Juego patologías del estomago



Fuente: <http://goo.gl/f6b97V>

- Crucigrama
“Trastornos alimenticios”. La presente actividad nos permitirá evitar los trastornos alimenticios que se dan en la juventud actual.

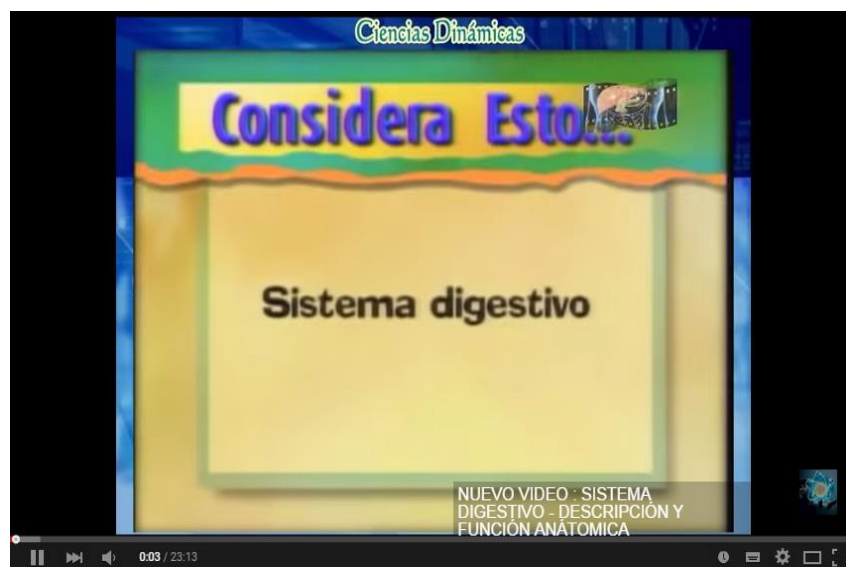
Figura 25. Juego trastornos alimenticios



Fuente: <http://goo.gl/LgWSNU>

- Videos:

Figura 26. Video sobre el sistema digestivo



Fuente: <https://goo.gl/7PfN6C>

- Trastornos del sistema digestivo

Figura 27. Video Trastornos del sistema digestivo



Fuente: <https://goo.gl/HI88C8>

3.5 EVALUACIÓN

3.5.1 Autoevaluación.

- En qué grado considera importante el tema para el cuidado de su salud?
 - Muy Importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos para una excelente nutrición?
 - Fundamentalmente importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- A su criterio refiera acerca de la bulimia y la anorexia?

TALLER DIDÁCTICO N° 4

Tema General: El Sistema Respiratorio

Subtema: Anatomía y fisiología del sistema respiratorio humano.	Participantes: de 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Comprender la importancia del funcionamiento de los distintos sistemas biológicos como un todo interrelacionado mediante el análisis y registro de diversas bibliografías para valorar y respetar el logro de una vida sana y saludable.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Explicar la importancia que tiene el sistema respiratorio en el cumplimiento de las funciones vitales del organismo humano.• Identificar los órganos que constituyen el sistema respiratorio y la mecánica de la respiración.• Aplicar las técnicas de disección en organismos de animales sacrificados, con la finalidad de reconocer como está diseñado el sistema respiratorio.
Entorno. Virtual, al contar con la plataforma Chamilo Classic, se desarrollará las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma por los estudiantes. Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos órganos del sistema digestivo.	Destreza con criterio de desempeño: Identificar las relaciones de los procesos de organización superiores alimentación - excreción - circulación - respiración - equilibrio - movimiento, desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones en el organismo.
Metodología Docente <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de campo.- Harán la visita a un camal, para hacer el reconocimiento de los órganos que integran el sistema respiratorio, elevaran un informe en video para discutir en el aula.• Trabajo en equipo colaborativo.- Se organizarán equipos de trabajo, para diseñar el recorrido del aire por los diversos órganos que integran el sistema respiratorio, donde se describan nombres funciones y localización.• Discusión del tema tratado mediante el Foro• Equipo Cooperativo.- En grupos de 4 estudiantes investigarán las enfermedades del sistema respiratorio y las sugerencias para prevenirlas. Lo disertarán en la clase siguiente.• Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología.	
Criterios de Evaluación: Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

4.1 Contenido Científico

4.1.1 GLOSARIO

Alveolo: Son los divertículos terminales del árbol bronquial, en los que tiene lugar el intercambio gaseoso entre el aire inspirado y la sangre.

Hipoxia: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre.

Capilar: Que tiene un diámetro interior semejante al grosor de un cabello.

Hipo: Movimiento convulsivo e involuntario del diafragma que se va repitiendo a intervalos más o menos regulares, fuerza a los pulmones a expulsar aire de manera brusca y entrecortada y va acompañado de un sonido característico.

Anoxia: Anoxia o hipoxia, es el estado caracterizado por el déficit de oxígeno o la incapacidad para utilizarlo en los tejidos.

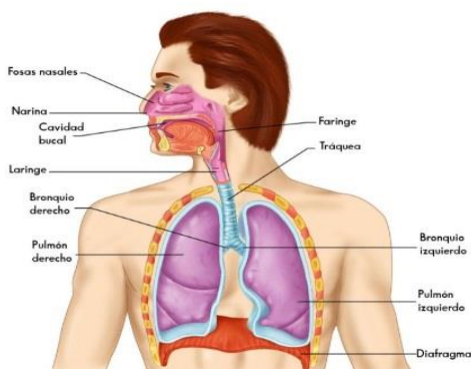
Apnea del sueño: Se trata de la alternancia de periodos de apnea largos y frecuentes con otros de respiración normal durante el sueño.

Circulación: La arteria pulmonar debe aportar un volumen determinado de sangre, que debe distribuirse uniformemente por los capilares perialveolares manteniendo una relación adecuada entre ventilación y perfusión.

Disnea: La disnea es un síntoma caracterizado por que la actividad respiratoria se hace consciente y pesada. Los pacientes lo experimentan como “sed de aire” con cierto matiz angustioso.

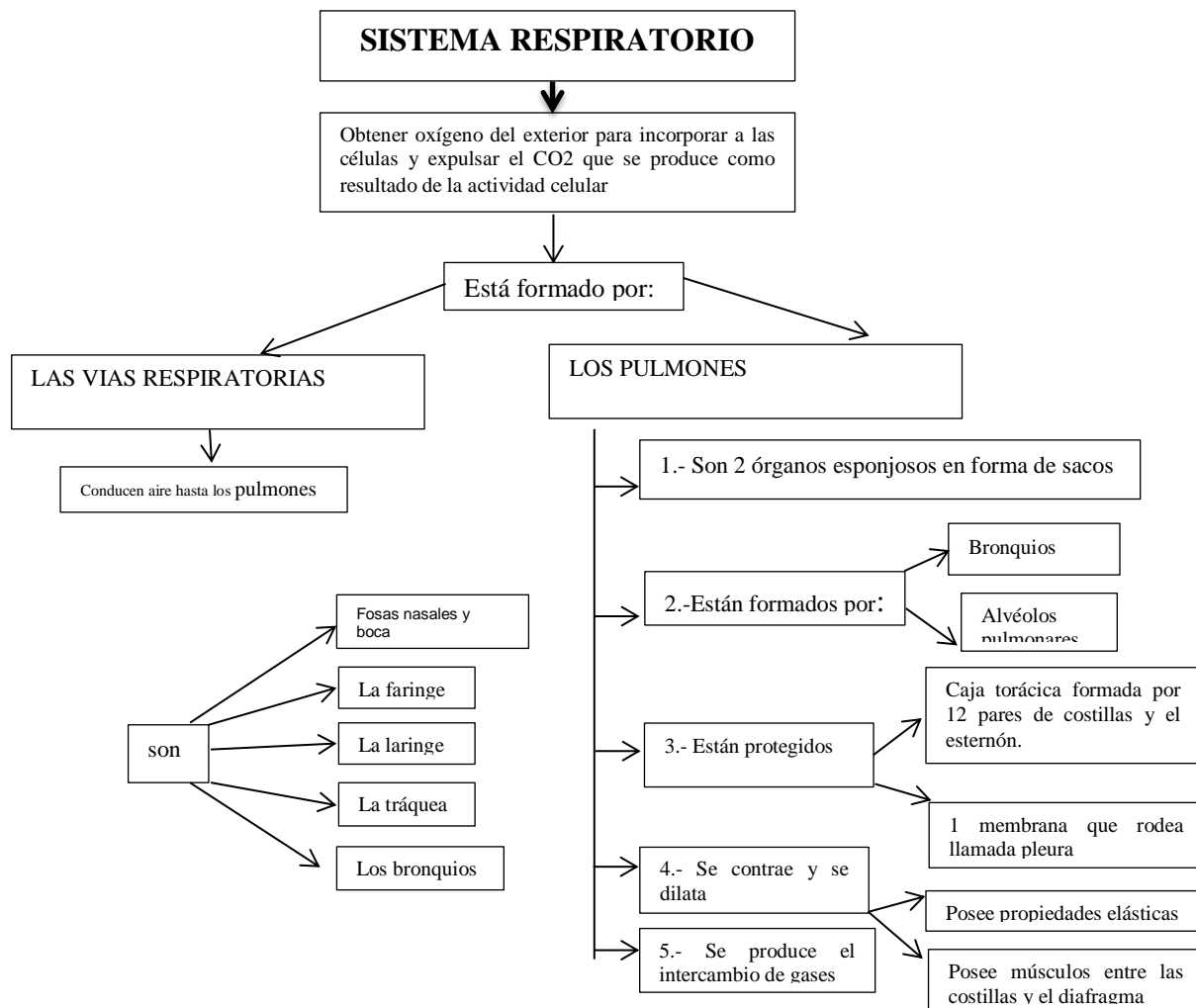
4.1.2 ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

Figura 28.Sistema Respiratorio



Fuente: <http://bit.ly/1JMmVUP> 2015-04-29

Figura 29. Mapa conceptual del sistema respiratorio.



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?>

4.1.3 SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio está formado por un conjunto de órganos que tiene como principal función llevar el oxígeno atmosférico hacia las células del organismo y eliminar del cuerpo el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular. Los órganos que componen el sistema respiratorio son cavidades nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios, los bronquiolos y los dos pulmones. Los pulmones son los órganos centrales del sistema respiratorio donde se realiza el intercambio gaseoso. El resto de las estructuras, llamadas vías aéreas o respiratorias, actúan como conductos para que pueda circular el aire inspirado y espirado hacia y

desde los pulmones, respectivamente. Aunque la cavidad bucal permite la entrada de aire a las vías respiratorias no forma parte el sistema respiratorio.

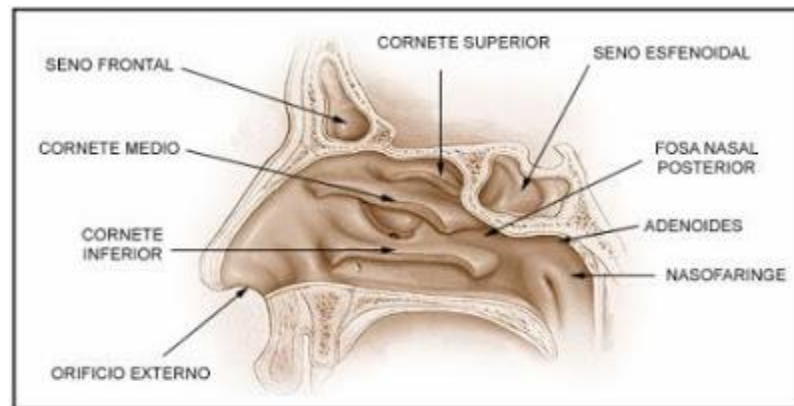
La parte interna de las vías respiratorias está cubierta por:

- Una capa de tejido epitelial, cuyas células muy unidas entre sí protegen de lesiones e infecciones.
- Una mucosa respiratoria, responsable de mantener las vías bien húmedas y una temperatura adecuada.

La superficie de la mucosa respiratoria posee dos tipos de células:

- Células mucosas: elaboran y segregan moco hacia la entrada de las vías respiratorias.
- Células ciliadas: poseen cilios en constante movimiento con el fin de desalojar el moco y las partículas extrañas que se fijan en la mucosa respiratoria.

Figura 30. Cavidades nasales



Fuente: <http://bit.ly/1IEyxKY> 2015-04-29

Las cavidades nasales presentan pelos que actúan como filtro, evitando que el polvo y las partículas del aire lleguen a los pulmones. En la parte dorsal de las cavidades hay terminaciones nerviosas donde asienta el sentido del olfato.

Las cavidades nasales tienen las siguientes funciones:

- Filtrar de impurezas el aire inspirado.
- Humedecer y calentar el aire que ingresa por la inspiración.
- Permitir el sentido del olfato
- Participar en el habla.

4.1.4 PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO

RESFRIADO:



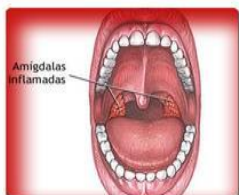
Es una enfermedad infecciosa leve del aparato respiratorio, causada por rinovirus y coronavirus. Los síntomas principales son los estornudos, la congestión nasal, dolor de cabeza, ojos llorosos, presencia de flema, tos, cansancio. Es una de las enfermedades más comunes y tiende a durar de tres a diez días, generalmente.

INFLUENZA.



Es una enfermedad viral altamente contagiosa. Se transmite por contacto directo con las secreciones de tos o estornudos. Los síntomas principales de esta enfermedad son: fiebre, escalofríos, cefalea, malestar general, tos intensa, dolor de garganta, congestión nasal, e incluso náuseas y vómito. No hay un tratamiento en específico para la influenza, por lo tanto dependerá de la persona y sobre todo del tipo de influenza que le haya sido diagnosticado

AMIGDALITIS



Consiste en la inflamación de las amígdalas, en esta enfermedad las amígdalas se engrosan e inflaman y adquieren un color rojizo; pudiéndose recubrir de una capa de infecciones de color gris, blanco o amarillo. Los síntomas de esta enfermedad son: dolor de garganta, fiebre, inflamación de los ganglios linfáticos del cuello y problemas al respirar. El tratamiento que reciba cada persona lo indicará el médico, pues es éste el que determinará si es una amigdalitis causada por un virus o por bacterias.

RINOFARINGITIS



Se trata de una enfermedad infecciosa de tipo respiratoria, que se suele confundir con los catarros normales. La diferencia es que la rinofaringitis llega a inflamar aún más las vías aéreas y el tiempo de recuperación es mayor que el de una gripe normal. Sus principales síntomas son: falta de energía en el cuerpo, congestión nasal, irritación de los ojos, intenso dolor de garganta, afonía, fiebre, dolor en todo el cuerpo.

ASMA



Es un trastorno que provoca que las vías respiratorias se hinchen y se estrechen, llevando a que se presenten sibilancias, dificultad para respirar, dolor en el pecho y tos. Los desencadenantes del asma son: animales, polvo, cambios en el clima, químicos en el aire o en los alimentos, ejercicios físicos, hongo, polen, infecciones respiratorias, estrés, humo del tabaco. En los síntomas podemos encontrar: tos, retracción de la piel entre las costillas al respirar, dificultad al respirar, sibilancias. Hay dos clases básicas de medicamentos, los que se utilizan para prevenir los ataques.

BRONQUITIS



La bronquitis es la inflamación de los conductos bronquiales. La bronquitis causa tos con mucosidad, dificultad para respirar, jadeo, y presión en el pecho. Existen dos tipos de bronquitis: aguda y crónica. Si la bronquitis es de tipo bacteriana, el tratamiento será antibióticos, y si hay dificultad al respirar se debe de tratar de igual manera con salbutamol.

PULMONÍA



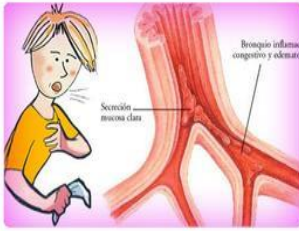
Se refiere a la inflamación del pulmón. Es una de las enfermedades respiratorias más serias, la pulmonía se produce cuando los pulmones se exponen a distintos gérmenes, infección por hongos, enfermedad crónica permanente. Sus síntomas son: Tos, dificultad para respirar, dolor en el pecho, dolores musculares, la flema puede contener sangre. El tratamiento depende de la persona y de las causas de la enfermedad, pero generalmente se recomienda tratamiento con antibióticos y

OTITIS



Es la infección que se presenta en la piel y en los tejidos blandos del conducto auditivo externo en la vecindad con el pabellón auricular. Algunos síntomas de la otitis son: inflamación, infecciones virales, dificultad al escuchar, dolor, fiebre; entre otros. El tratamiento consiste generalmente en antibióticos y analgésicos.

TUBERCULOSIS



Es una enfermedad infecciosa producida por *Micobacterium tuberculosis*. Principalmente afecta a los pulmones pero puede llegar a afectar a otros órganos. La enfermedad se propaga a través del aire por secreciones de tos o estornudos. Sus síntomas son: tos débil persistente, fiebre, cansancio, pérdida de peso, sudores nocturnos, pérdida del apetito. Para tratarla se utiliza rifampicina, isoniazida, pirazinamida por un período de un año.

4.2 Actividades



Documentos

1. Revise la sección documentos el archivo de fisiología y estructura del sistema respiratorio, a partir del cual realice un documento con un glosario de 10 términos con sus significados, que más le llamaron la atención.



Documentos

2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre cómo funciona el sistema respiratorio, construya un resumen en un organizador gráfico.



Tareas

3.- Visite el camal de la ciudad y observe el sistema respiratorio en animales sacrificados, del cual elevará un informe.



Enlaces

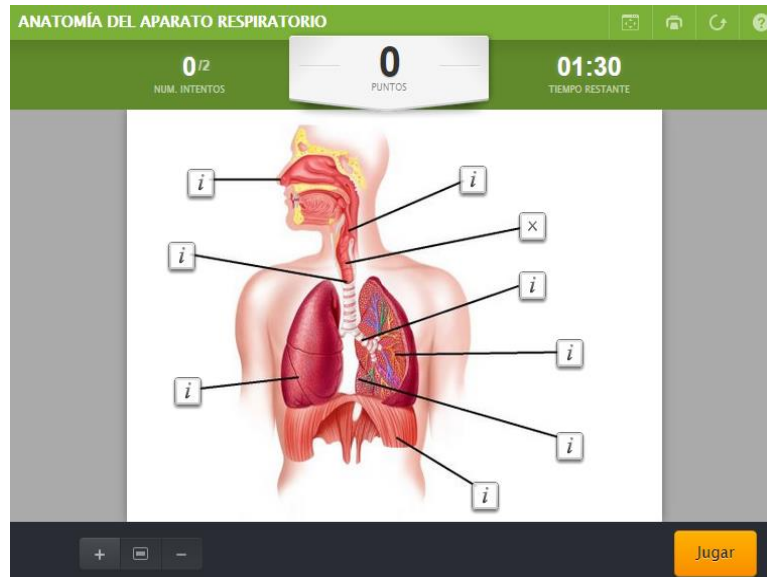
4. Finalmente realice las actividades de juegos educativos propuestos en los enlaces y realice su autoevaluación.

4.3 Materiales y Recursos.

- Mapa

“Anatomía del Sistema Respiratorio” La actividad tiene como finalidad comprender qué órganos conforman el sistema respiratorio.

Figura 31. Juego Sistema Respiratorio



Fuente: <http://goo.gl/Ew1Xhm>

- Ordenar letras
“Etapas del proceso de respiración” La actividad interactiva le permite aprender a cerca de las fases de la respiración humana.

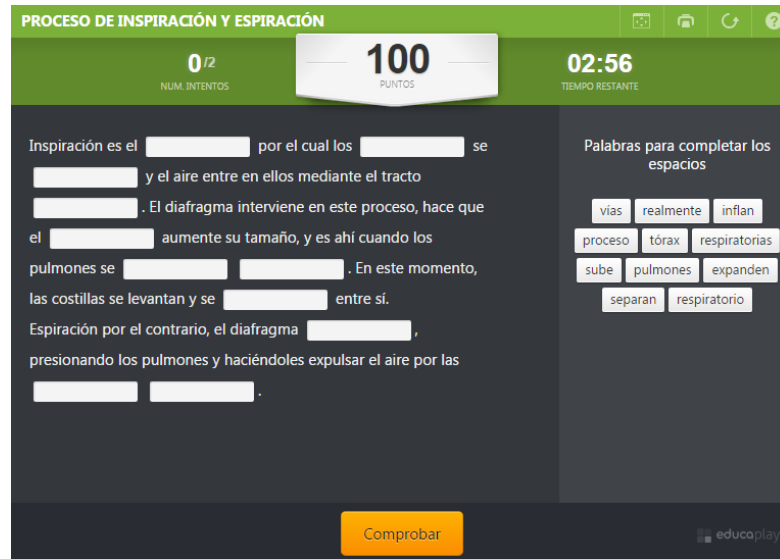
Figura 32. Juego Etapas del sistema respiratorio



Fuente: <http://goo.gl/EOVmhV>

- Ordenar palabras
 “Mecánica de la respiración” Se le facilita esta actividad aspirando que conozca la inspiración y la espiración en el proceso de la respiración.

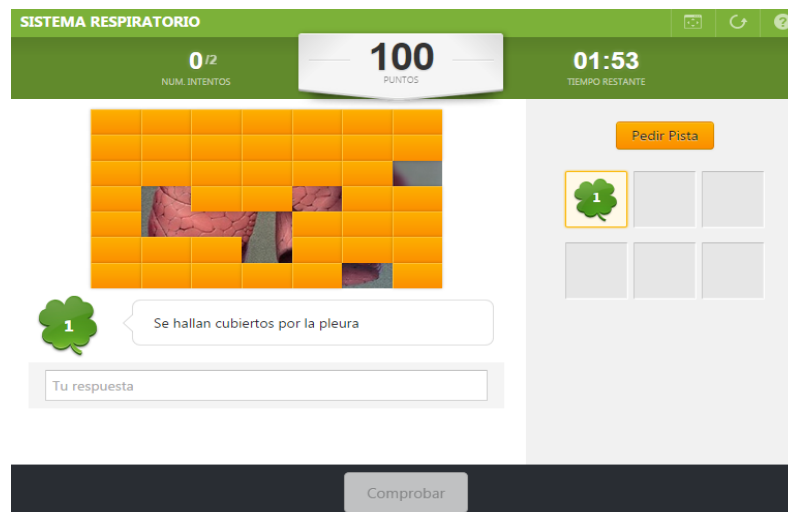
Figura 33. Juego proceso de inspiración y espiración.



Fuente: <http://goo.gl/RDwA7O>

- Adivinanza
 “Características de los pulmones” La actividad interactiva tiende a conocerle de mejor manera a los pulmones.

Figura 34. Juego características de los pulmones



Fuente: <http://goo.gl/pqqeSK>

Completar

“Composición del aire atmosférico” la actividad le permitirá recordarle composición química del aire que respiramos.

Figura 35. Juego composición del aire



Fuente: <http://goo.gl/Q4S62M>

Videos:

Figura 36. Video aparato respiratorio



Fuente: <https://goo.gl/8bctfJ>

Figura 37. Video los pulmones



Fuente: <https://goo.gl/4R0inh>

4.4 EVALUACIÓN

4.4.3 Coevaluación,

1. El informe del trabajo de campo, presentado por el grupo, es aceptable
2. La participación de su compañero en el chat contribuye a su aprendizaje
3. En el foro su compañero aportó con algo novedoso.

4.4.4 Autoevaluación.

- En qué grado considera importante el estudio del sistema respiratorio?
 - Muy Importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- En qué medida considera que le servirá los conocimientos adquiridos en el cuidado del sistema respiratorio
 - Fundamentalmente importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- A su criterio refiera acerca de la importancia del aire atmosférico puro?

TALLER DIDÁCTICO N° 5

Tema General: El Sistema Circulatorio

Subtema: La sangre, componentes y funciones.	Participantes: de 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Identificar las relaciones de los procesos de organismos superiores: circulación desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones del organismo, para mantener una buena calidad de vida.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Comprender la importancia del medio interno para el funcionamiento de todo el organismo humano.• Identificar los componentes de la sangre y explicar la función que cumple los órganos que intervienen en la circulación sanguínea.• Aplicar las técnicas de disección de organismos de animales faenados para reconocer como está estructurado el corazón y los vasos sanguíneos.
Entorno. Virtual, al contar con la plataforma Chamilo Classic, se desarrollará las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma por los estudiantes. Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos órganos del sistema digestivo.	Destreza con criterio de desempeño: 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. .
Metodología Docente <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de campo.- Harán la visita a un camal donde puedan observar la estructura del corazón y los vasos sanguíneos en animales faenados, de los cuales levantará un informe con evidencias.• Trabajo en grupo, Se organizaran talleres, para el reconocimiento de las células que conforman la sangre, quienes de manera conjunta diseñarán su respectivo informe.• Equipo colaborativo.- Se organizarán equipos de trabajo, para el diseño de la maqueta del sistema circulatorio, la circulación mayor y menor.• Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología	
Criterios de Evaluación: Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

5.1 Contenido Científico.

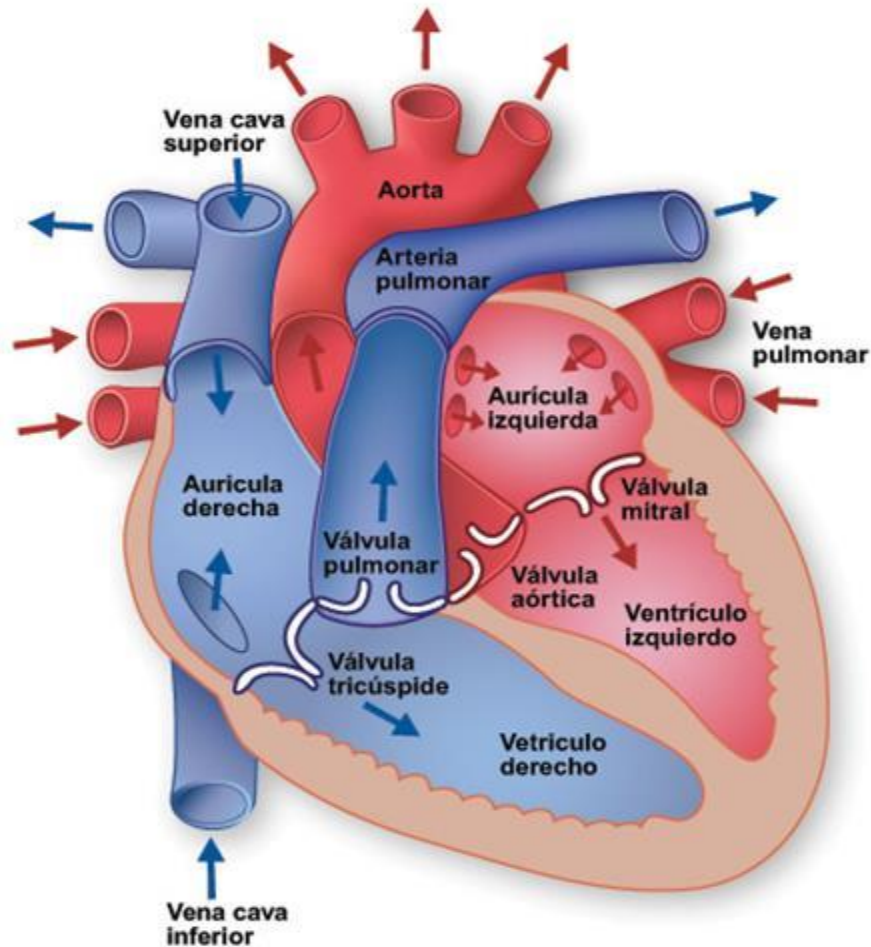
5.1.1 El sistema circulatorio.

El sistema circulatorio está conformado por el sistema linfático y el sistema sanguíneo.

El sistema circulatorio encargado de la sangre consta de un órgano propulsor que es el corazón, además de un conjunto de vasos sanguíneos encargados de transportar los nutrientes y gases a través de la sangre hacia todas las células del cuerpo.

El sistema linfático es complementario al Sistema circulatorio. Integrado por capilares linfáticos, venas linfáticas y ganglios linfáticos por los cuales circula la linfa.

Figura 38.El corazón.

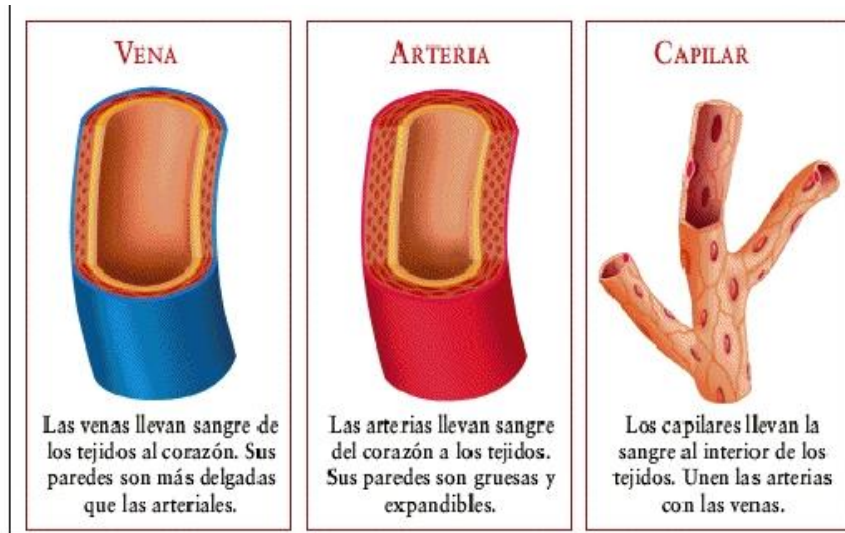


Fuente: <http://bit.ly/1bTIOWv> 2015-05-02

Es un órgano musculoso del tamaño de un puño. Está dividido en cuatro cavidades: las primeras cavidades superiores llamadas *aurículas* de paredes finas que reciben sangre de las venas y dos cámaras inferiores llamados *ventrículos* de paredes gruesas que expulsan sangre por las arterias.

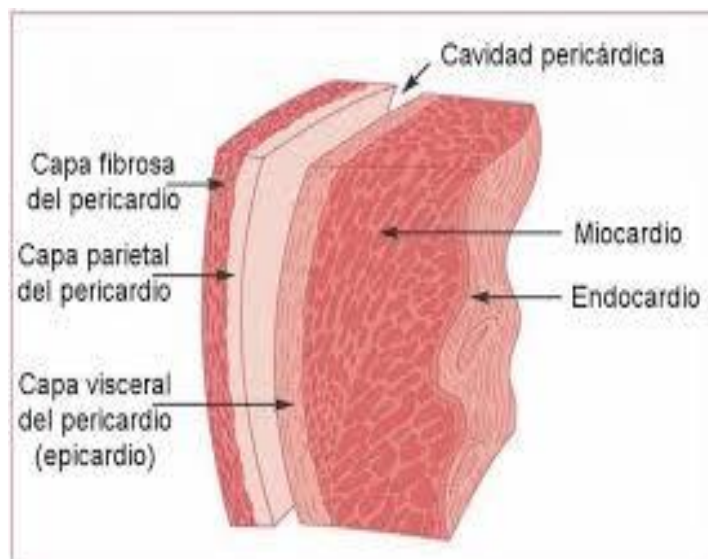
El corazón se encarga de bombear sangre mediante movimientos de contracción (**sístole**) y de dilatación (**diástole**).

Figura 39. Los vasos sanguíneos.



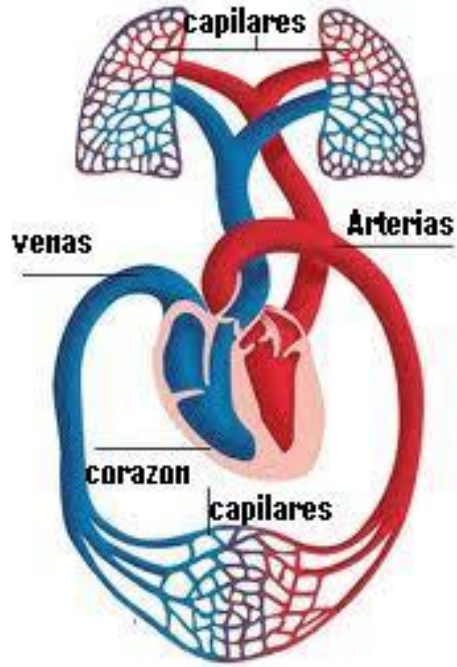
Fuente: <http://bit.ly/1PJTQuT> 2015-05-02

Figura 40. Capas que forman el corazón



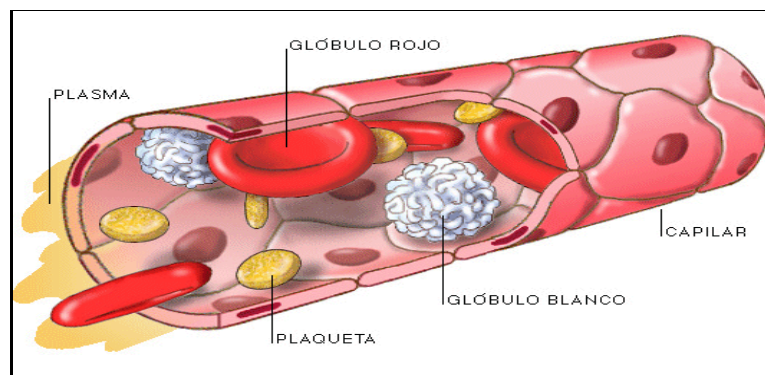
Fuente: <http://bit.ly/1B0wzy7> 2015-05-02

La Circulación de la sangre.



Fuente: <http://bit.ly/1H6p375> 2015-05-02

Figura 41. Células sanguíneas



Fuente: <http://bit.ly/1H6g4CA> 2015-05-02

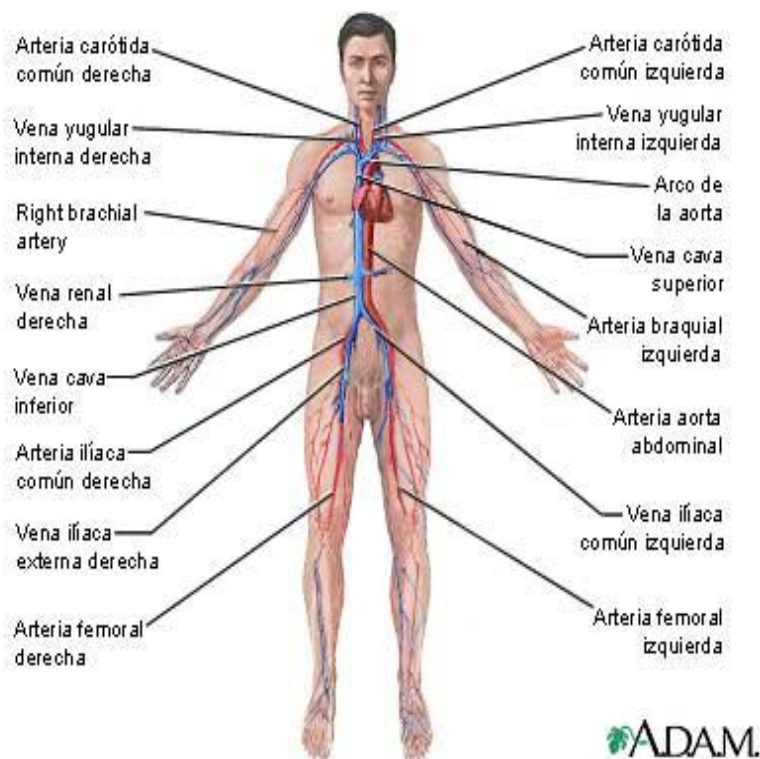
La sangre está estructurada de los siguientes elementos:

Glóbulos rojos o hematíes: No tienen núcleo y contienen hemoglobina, responsable del color de la sangre.

Glóbulos blancos o leucocitos: Son de varios tipos y son los responsables de participar como defensores de su cuerpo en presencia de microorganismos.

Plaquetas o trombocitos: Son fragmentos de células, se suelen encontrar en grupos, son los encargados de la coagulación sanguínea en el caso de sufrir heridas, evitando la fuga de sangre al exterior.

Figura 42. Principales venas y arterias.



Fuente: <http://bit.ly/1E8zULD> 2015-05-02

5.1.2 Glosario

Linfa: Líquido coagulable, casi incoloro y débilmente alcalino, que procede de la sangre, circula por los vasos linfáticos y se vuelca en las venas, y cuya función es la de servir de intermediario en los cambios nutritivos entre la sangre y los tejidos.

Bicúspide: Válvula mitral del corazón.

Tricúspide: Está formada por tres membranas; la tricúspide regula el paso de la sangre de la aurícula al ventrículo"

Sístole: Movimiento de contracción del corazón y de las arterias para empujar la sangre que contienen.

Diástole: Movimiento de relajación y expansión del corazón y las arterias que se produce cuando la sangre purificada entra en ellas.

5.2 Actividades



Documentos

1. Revise en la sección de documentos el Archivo de sobre la estructura del corazón y los vasos sanguíneos; y partir del mismo realice un documento donde explique las principales funciones de estos elementos del sistema circulatorio.



Documentos

2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre el aparato circulatorio y genere un informe sobre las principales células que conforman la sangre.



Tareas

3. Realice una maqueta del sistema circulatorio con materiales reciclados y del medio; realice un video y súbalo al recurso del aula virtual.



Enlaces

4. Finalmente desarrolle las actividades de Juegos educativos propuestos en los Enlaces y realice su Autoevaluación.

5.3 Materiales y Recursos.

- Mapa.- “Clasificación de las células sanguíneas”. Se dispone de una actividad interactiva que le permite identificar las células que conforman la sangre.

Figura 43. Juego clasificación de las células sanguíneas



Fuente: <http://goo.gl/BVMqsv>

- Adivinanza.- “La sangre”. Con la aplicación de la actividad interactiva sugerida se pretende establecer las características de la sangre.

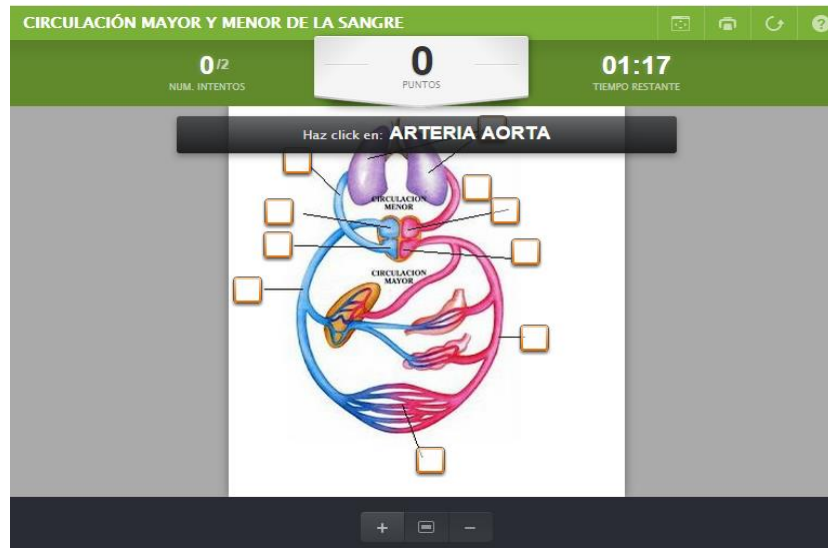
Figura 44. Juego la sangre



Fuente: <http://goo.gl/ZIRgjM>

- Mapa.- “Circulación mayor y menor de la sangre”. Se le facilita esta actividad capaz que le sirva para definir la circulación mayor y menor de la sangre a través de los vasos sanguíneos.

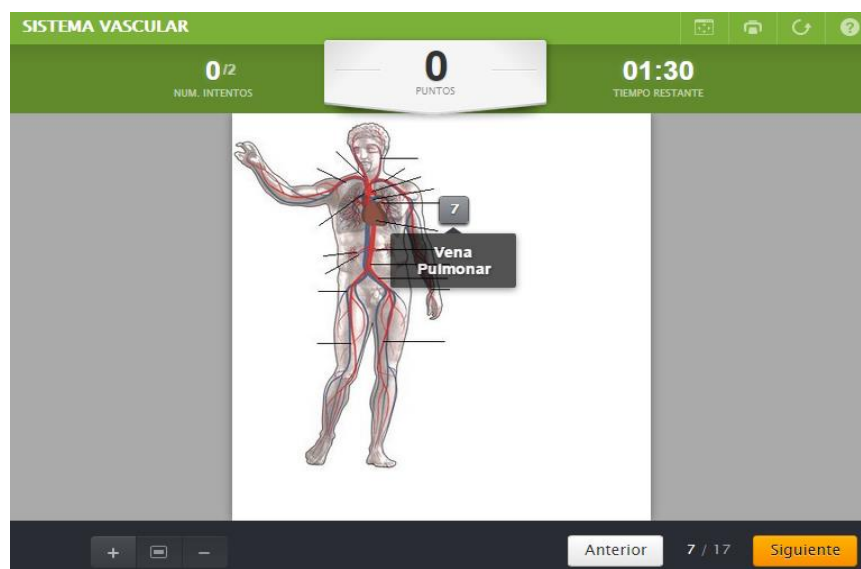
Figura 45. Juego circulación mayor y menor



Fuente: <http://goo.gl/wguQIS>

- Mapa.- “Sistema vascular”. La actividad que se le facilita le va a contribuir al aprendizaje acerca del estudio de los vasos del sistema cardiovascular.

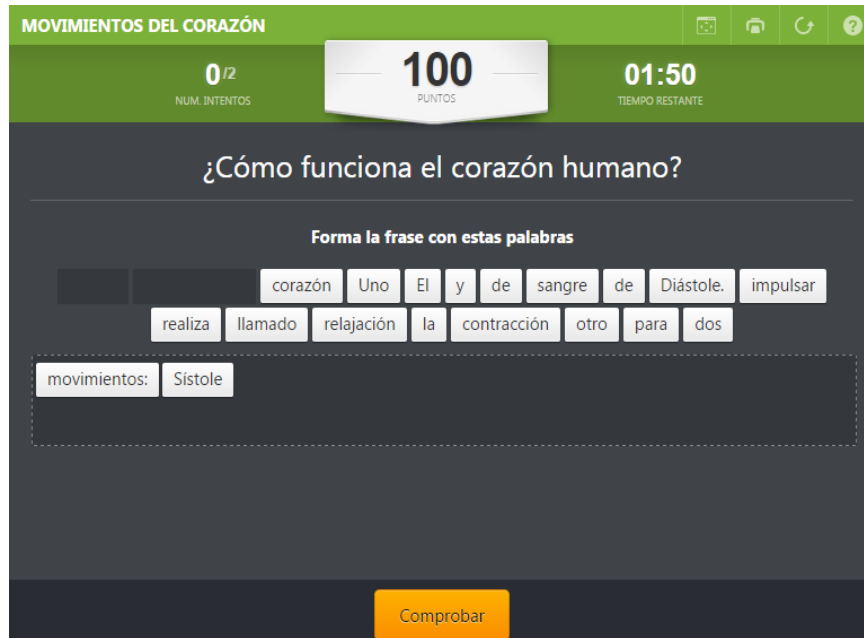
Figura 46. Juego sistema vascular



Fuente: <http://goo.gl/c3PuXk>

- Ordenar palabras.- “Movimientos del corazón”. Se dispone de la actividad para llegar al conocimiento de cómo trabaja el corazón (latidos).

Figura 47. Movimientos del corazón



Fuente: <http://goo.gl/GcGgYe>

- Completar.- “Enfermedades cardiovasculares”. Aplicando la actividad interactiva tendrá la posibilidad de identificar las principales enfermedades cardiovasculares.

Figura 48. Juego Enfermedades cardiovasculares



Fuente: <http://goo.gl/ayPuFg>

- Completar.- “Causas del ataque cardíaco”. En la actividad dispuesta podrá mencionar las causas que provocan el ataque cardíaco.

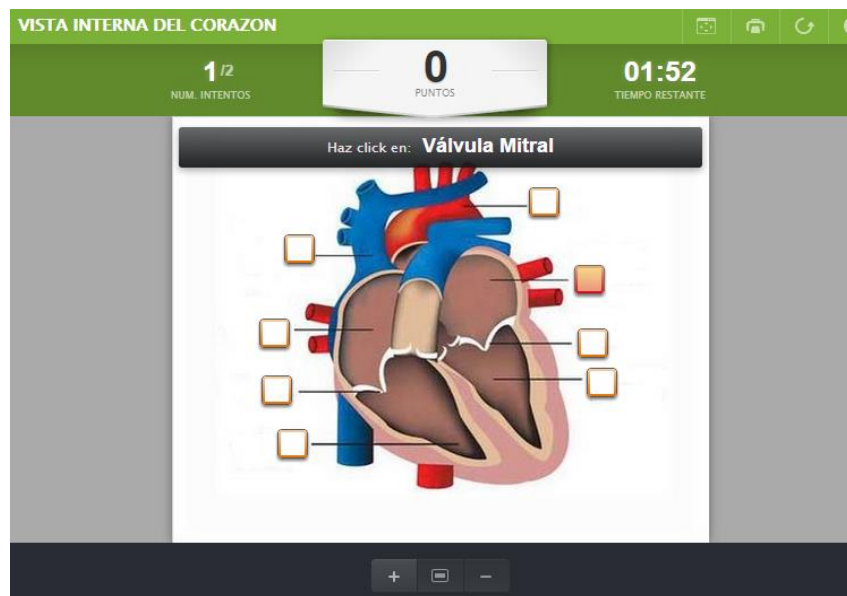
Figura 49. Juego causas del ataque cardíaco



Fuente: <http://goo.gl/iGFdoR>

- Mapa.- “Vista interna del corazón”. Le facilitamos esta actividad a fin de lograr ubicar las partes que le conforman al corazón.

Figura 50. Juego vista interna del corazón



Fuente: <http://goo.gl/P8QjLS>

Videos:

Figura 51. Video anatomía del corazón



Fuente: <https://goo.gl/HuJ4tl>

- Características y funciones de las partes del corazón

Figura 52. Video características y funciones del corazón



Fuente: <https://goo.gl/kR6i7r>

- Video

Figura 53. Video ataque al corazón



Fuente: <https://goo.gl/MluLTZ>

5.3 Evaluación

5.3.1 Coevaluación

1. El informe del trabajo de campo, presentado por el grupo, es aceptable
2. La participación de su compañero en el chat contribuye a su aprendizaje
3. En el foro su compañero aportó con algo novedoso.

5.3.1 Autoevaluación.

1. En qué medida cree usted que el tema tratado contribuye a su formación personal?
 - Muy Importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante

2. En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos para mantener el equilibrio corporal?

- Fundamentalmente importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

3. A su juicio emita su criterio acerca del infarto del corazón?

TALLER DIDÁCTICO N° 6

Tema General: El Sistema Excretor

Subtema:

La excreción y el sistema urinario.

Participantes: de 10 a 35 estudiantes

Tiempo necesario: 6 horas

Objetivo General:

Identificar las relaciones de los procesos vitales en los seres vivos desde la observación, identificación y descripción para el análisis de los sistemas de vida para llegar a comprender que la homeóstasis es un proceso de regulación y equilibrio dinámico.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los procesos que cumple el riñón en la formación de orina y la eliminación de desechos tóxicos.
2. Describir la estructura de los órganos que constituyen el sistema excretor
3. Aplicar las técnicas de disección de organismos superiores para reconocer como está diseñado el riñón y demás anexidades.

Entorno.

- Virtual, aprovechando de la plataforma Chamilo Classic, se contará con las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma los estudiantes.
- Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos órganos que le forma al sistema excretor

Destreza con criterio de desempeño:

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.

Metodología Docente

- Trabajo de campo.- Harán la visita a un camal donde puedan observar el sistema urinario en animales, luego prepararán un informe con las respectivas evidencias.
- Trabajo en grupo, Se organizaran talleres, para el reconocimiento de las partes que forman el riñón de un animal, cuyos integrantes de manera conjunta diseñarán su respectivo informe.
- Equipo colaborativo.- Se organizarán equipos de trabajo, para el diseño de la maqueta de la estructura del sistema urinario.
- Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología

Criterios de Evaluación: Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres

6.1 Contenido Científico.

6.1.1 El Sistema Excretor

Es el encargado de la excreción de desechos. El cuerpo toma las sustancias nutritivas de los alimentos y las convierte en energía. Después de que el cuerpo ha tomado los alimentos que necesita, deja productos de desecho en el intestino y en la sangre.

El sistema urinario siendo parte integrante del sistema de excreción, es el encargado de mantener los productos químicos, por ejemplo el potasio y el sodio, y el agua en equilibrio, eliminando desechos de la sangre, como la urea, el ácido úrico, el amoniaco. La urea se produce cuando la proteína, que se encuentra en los productos cárnicos, se descompone en el cuerpo.

6.1.2 Anatomía y Fisiología del sistema excretor

Este sistema excretor es muy fundamental para el funcionamiento correcto del organismo, está integrado por:

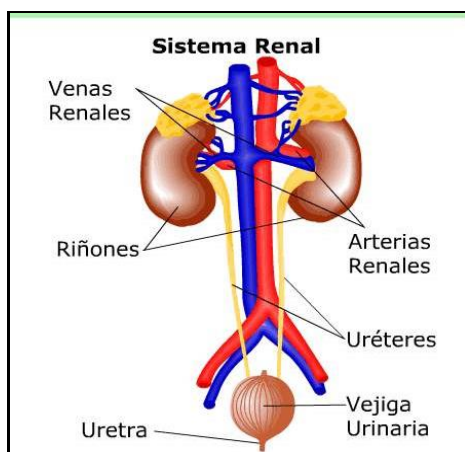
Los riñones: Son dos órganos situados a ambos lados de la columna vertebral, en los que se forma la orina.

Los uréteres. Son dos conductos que recogen la orina fabricada en cada riñón.

La vejiga urinaria. Acumula la orina que llega de forma continua por los uréteres. Cuando está llena se contrae y surge la necesidad de orinar.

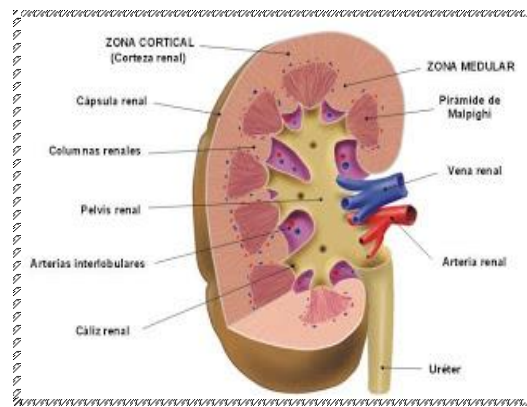
La uretra. Es el conducto que parte de la vejiga y expulsa la orina al exterior.

Figura 54. El sistema renal



Fuente: <https://goo.gl/u60wSo>

Partes del riñón

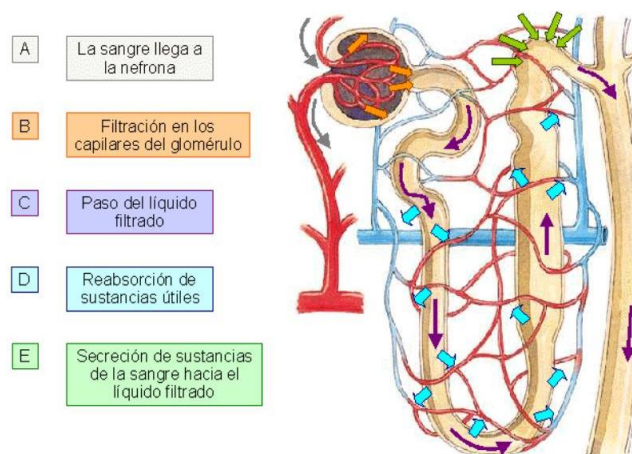


Fuente: <http://goo.gl/W4w1wz>

En el riñón se distinguen cuatro capas de fuera hacia dentro.

- **La Cápsula renal** Está cubierta por una membrana fina de tejido conjuntivo fibroso muy resistente.
- **La corteza** forma una cubierta continua y, a intervalos regulares, extiende prolongaciones hacia el interior, llamadas columnas de Bertin.
- **La médula** por debajo de la corteza está dividida por las columnas de Berlín en sectores (entre nueve y doce), denominados pirámides renales o **de Malpighi**
- **La pélvis renal** es la cavidad interna, que está dividida en varias cámaras, o **cálices renales**, que coinciden con los extremos de las pirámides de Malpighi.

Figura 55. La Nefrona y la formación de orina.



Fuente: <https://goo.gl/WfpEBa>

6.1.3 Cuando el riñón no funciona

La diálisis. Es un proceso que se realiza para eliminar de la sangre productos de desecho, cuando los riñones no pueden hacerlo. En este caso la diálisis permite mantener la vida del paciente.

Los pacientes se someten a que pase la sangre por un aparato que funciona como un riñón artificial, en el que la sangre se pone en contacto con una solución dializadora de composición similar al plasma sanguíneo a través de una membrana porosa.

El ácido úrico, la urea y los productos de desecho de la sangre atraviesan la membrana quedando la sangre limpia de desechos.

El tratamiento hay que realizarlo tres veces por semana y el proceso dura varias horas, por lo que la vida del paciente queda muy limitada.

El trasplante de riñón. Esta cirugía consiste en colocar un riñón sano en el cuerpo del paciente, asumiendo el riñón trasplantado las funciones de los riñones deficientes.

El riñón colocado en la parte inferior del abdomen, conectándose a la arteria y vena renal del receptor, el nuevo riñón comenzará a producir orina en cuanto la sangre empiece a fluir por él.

Muchos riñones proceden de donantes que fallecen, pero también pueden ser donados por un familiar vivo.

Las personas trasplantadas, deben medicarse toda la vida, para evitar el rechazo.

No debe olvidar de lo estudiado:

- Las claves para una vida saludable están entre otros factores en llevar una dieta equilibrada, evitar malos hábitos (tabaco, alcohol y drogas) y hacer ejercicio moderado.
- La excreción es la función por la que se eliminan del organismo los productos de desecho, función que cumplen además del sistema urinario, el hígado, los pulmones y las glándulas sudoríparas.
- La unidad funcional del riñón es la nefrona que se encarga de la elaboración de la orina, tenemos en cada riñón más de un millón de nefronas.

- En el proceso de elaboración de la orina se distinguen tres etapas: filtración, reabsorción y secreción.
- Las enfermedades más frecuentes del sistema urinario son los cálculos renales, cistitis y la insuficiencia renal.
- Cuando el riñón no funciona, se puede ir ayudando a pacientes con la diálisis hasta que pueda recibir un trasplante de riñón.

6.1.4 Glosario

- **Esfínter:** Músculo en forma de anillo que cierra y abre la abertura de determinados conductos naturales del cuerpo; especialmente, el de la uretra.
- **Glomérulo:** Unidad anatómica y fisiológica del riñón.
- **Nefrona:** Unidad anatómica y fisiológica del riñón. La orina sale de la nefrona hacia los tubos colectores y de estos a los uréteres y a la vejiga
- **Urea:** Sustancia orgánica tóxica, resultante de la degradación de sustancias nitrogenadas en el organismo de muchas especies de mamíferos, que se expulsa a través de la orina y del sudor.

6.2 Actividades



Documentos

1. Revise en la sección de documentos el Archivo del Sistema Excretor; y partir del mismo realice un documento con las principales funciones del sistema excretor.



Documentos

2. Revise el siguiente en la sección de documentos el video sobre la Fisiología del Sistema Excretor. Visita a un camal donde puedan observar riñones de animales, luego prepararán un informe con las respectivas evidencias.



3. Realice un remedio casero que permita aliviar el dolor y enfermedades del riñón. Diseñarán un cuento con el tema “Mi papel es fabricar orina”.



Enlaces

4. Finalmente realice las actividades de Juegos educativos propuestos en los Enlaces y realice su Autoevaluación.

6.3 Materiales y Recursos

- Test.- “Anatomía y Fisiología del sistema excretor”, Se plantea esta actividad con el propósito de comprender cómo está estructurado el sistema excretor y cómo funciona cada uno de los órganos.

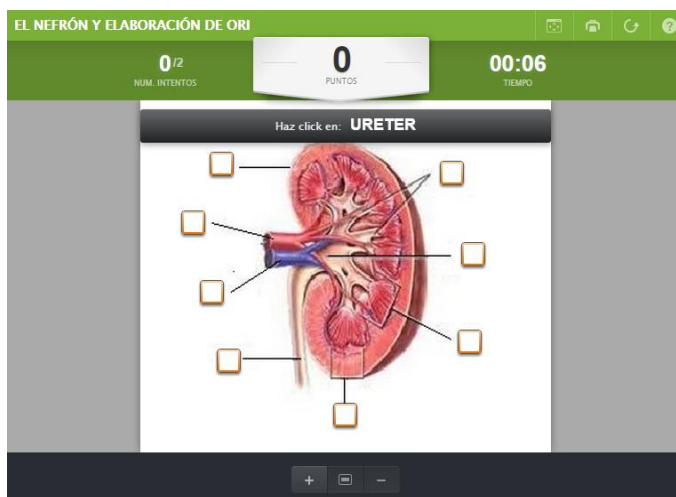
Figura 56. Juego anatomía y fisiología del sistema excretor



Fuente: <http://goo.gl/1rwlAI>

- Mapa.- “La nefrona y la elaboración de orina”. En la actividad interactiva que se le presenta identificará las fases que conlleva a la elaboración de la orina.

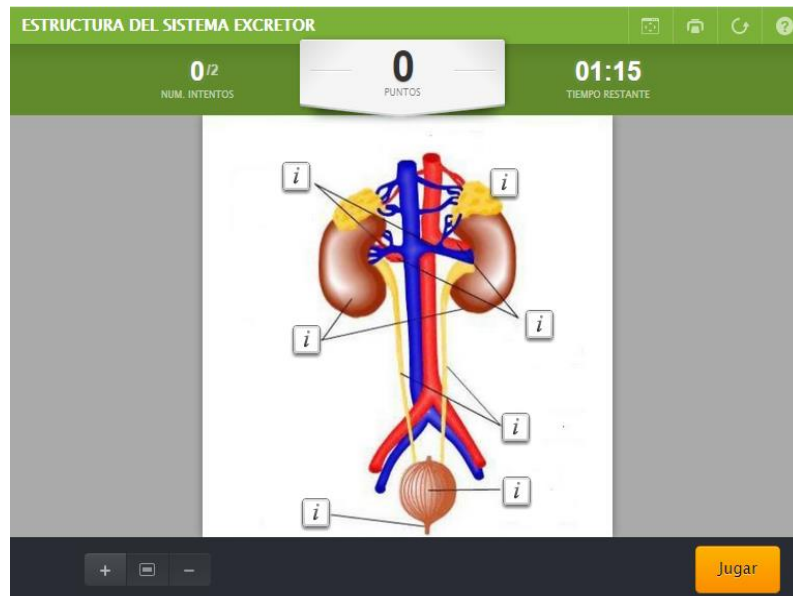
Figura 57. Juego la nefrona y la elaboración de orina



Fuente: <http://goo.gl/Yhgh5Z>

- Mapa.- “Estructura del sistema excretor”. En la siguiente actividad logrará identificar a cada una de las partes que le constituye al sistema excretor.

Figura 58. Juego estructura del sistema excretor



Fuente: <http://goo.gl/UAnEbs>

- Videos.

Figura 59. Remedios caseros para aliviar el dolor y enfermedades del riñón.



Fuente: <https://goo.gl/y2xJ8t>

6.4 Evaluación

6.4.1 Criterios:

Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e intereses demostrados en clases.

Exposición, discusión de los temas de trabajos.

6.4.2 Se aplicará coevaluación

1. El informe del trabajo de campo, presentado por el grupo, es aceptable
2. La participación de su compañero en el chat contribuye a su aprendizaje
3. En el foro su compañero aportó con algo novedoso.

6.4.3 Autoevaluación.

En qué grado considera importante el tema para su aprendizaje y cuidado de su salud?

- Muy Importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas cotidianos.

- Fundamentalmente importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

A su criterio cree que es factible la implementación de un banco de órganos, como el riñón?

TALLER DIDÁCTICO N° 7

Tema General: El Sistema Nervioso

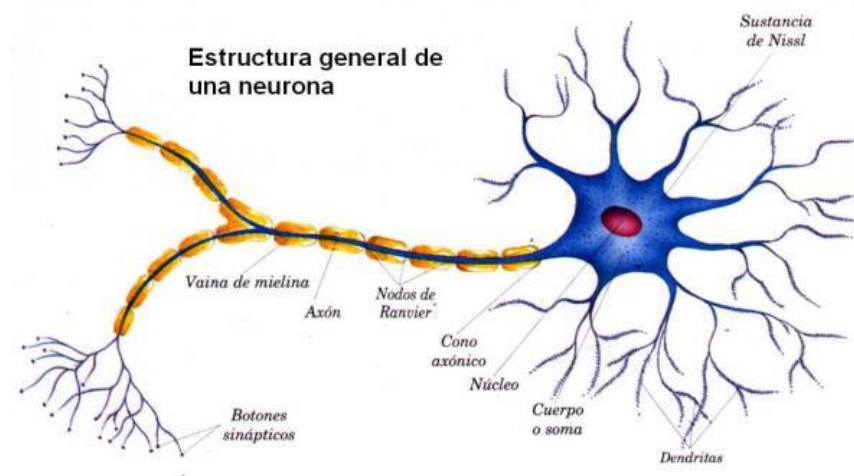
Subtema: Sistema Nervioso	Participantes: de 10 a 35 estudiantes Tiempo necesario: 6 horas
Objetivo General: Identificar las relaciones de los procesos de organismos superiores: alimentación-excreción: circulación-respiración. Equilibrio-movimiento, desde la observación, identificación y descripción para comprender la integración de funciones en el organismo, para valorar y respetar el logro de una vida sana y saludable.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Identificar la estructura del sistema nervioso del cuerpo humano, así como también su localización.• Reconocer la importancia de las funciones que cumple el sistema nervioso.• Exponer las partes que le forman a una célula nerviosa (neurona).
Entorno. <ul style="list-style-type: none">• Virtual, al contar con la plataforma Chamilo Classic, se desarrollará las clases interactivas, para que sean aprovechadas de muy buena forma por los estudiantes.• Natural. Considerando que la naturaleza es el mejor laboratorio, se tendrá sesiones prácticas donde los estudiantes podrán en grupos de trabajo filmar la práctica de reconocimiento de los diversos órganos del sistema nervioso.	Destreza con criterio de desempeño: Relaciona la función neuroendocrina con el mantenimiento de la homeostasis en los diferentes sistemas desde la interpretación de datos, análisis de diferentes procesos a través de la información obtenida en diferentes fuentes.
Metodología Docente <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de campo.- El grupo integrado por 5 estudiantes, harán la visita a un camal, o frigorífico, para hacer el reconocimiento del cerebro de un animal, donde pueda diferenciar sus partes.• Trabajo en equipo colaborativo.- Se organizarán equipos de trabajo, para diseñar una maqueta donde conste los 12 pares craneales, deberán hacer constar también la función que cumple cada uno.• Discusión del tema tratado en el Foro.• Equipo Cooperativo.- En grupos de 4 estudiantes investigarán las diversas patologías del sistema nervioso; además de las recomendaciones para evitar trastornos.• Se utilizará la plataforma Chamilo Classic, para el estudio de la Biología	
Criterios de Evaluación: Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e interés demostrados en clases. Exposición, discusión de los temas de trabajos o talleres	

7.1 Contenido Científico.

7.1.1 Sistema Nervioso.

El sistema nervioso está conformado por células propias del tejido nervioso reciben el nombre de neuronas, y están especializadas en conducir el impulso nervioso. Están constituidas por un cuerpo celular y por una gran prolongación citoplasmática, llamada cilindro-eje o axón. Tanto del cuerpo celular como del axón se desprenden pequeñas prolongaciones citoplasmáticas, llamadas dendritas que comunican a las células entre sí.

Figura 60. Partes de la Neurona



Fuente: <http://goo.gl/aJ62qJ>

7.1.2 Cuerpo celular

La neurona posee diferentes formas (ovoide, piramidal, estrellada...) relacionadas con la diversidad funcional de las neuronas: el control de los movimientos musculares, de la memoria, de la secreción hormonal, del aprendizaje y otras más. Dentro del cuerpo celular se diferencian dos estructuras:

- El núcleo, ubicado en el centro del cuerpo neuronal, gobierna toda la actividad celular;
- El neuroplasma, o citoplasma de la neurona.

Axón, su función es la de transmitir el impulso nervioso desde el cuerpo celular hacia otro cuerpo neuronal vecino. Las prolongaciones citoplasmáticas en su extremo terminal reciben el nombre de telodendron. Dendritas, su función es la de recibir las señales generadas en las neuronas vecinas y transmitir las hacia su propio cuerpo celular.

7.1.3 Estructura del sistema nervioso

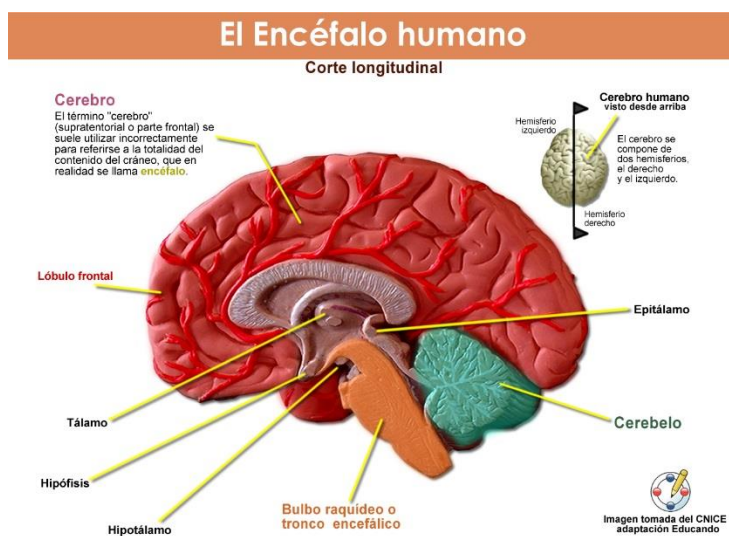
Figura 61. Estructura del sistema nervioso



Fuente: <http://goo.gl/w1MB11>

El sistema encargado de gobernar la función organizada de nuestros aparatos es el sistema nervioso (SN), el cual capta los estímulos externos por medio de receptores, los traduce a impulsos eléctricos que conduce al sistema nervioso central (SNC), a través de un sistema de conductores (nervios), y así, el SNC elabora una respuesta enviada por los nervios y efectuada por otros sistemas o tejidos en respuesta al estímulo.

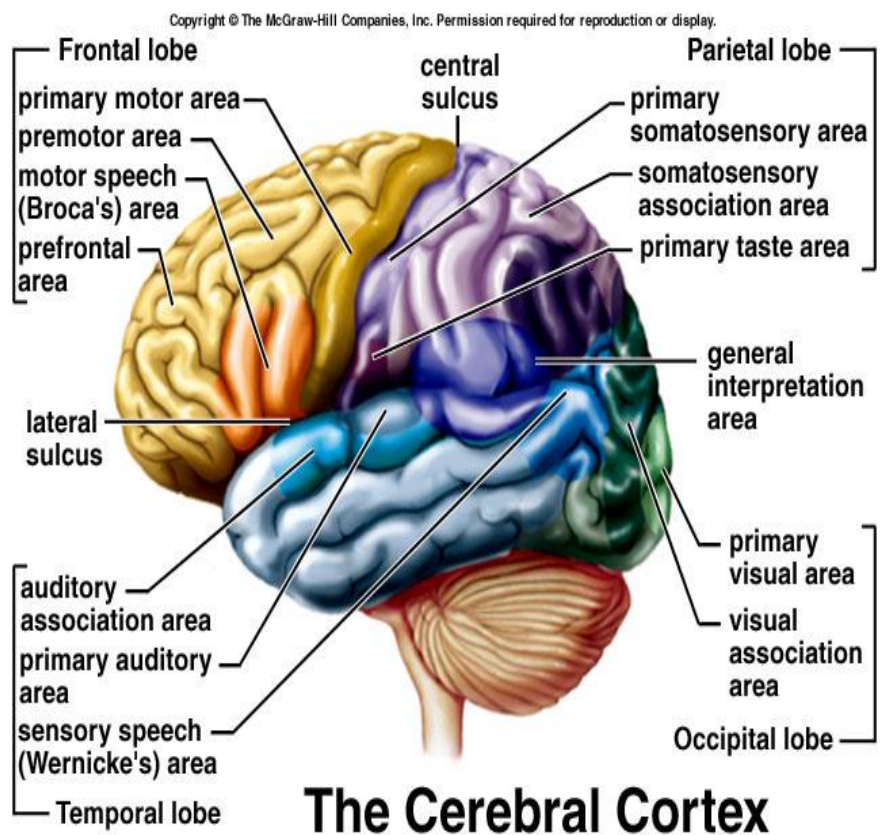
Figura 62. El encéfalo humano



Fuente: <http://goo.gl/JbFc1f>

EL CEREBRO.- Es el responsable de las funciones superiores que caracterizan al ser humano, entre ellas, la conciencia; el pensamiento; el lenguaje; el aprendizaje y la memoria. Se encarga de los impulsos generados por el sistema nervioso. De todo el peso de nuestro cuerpo, el cerebro representa entre el 8% y 2% (aproximadamente entre 1.300 – 1.600 gramos). El cerebro está compuesto por materia gris y blanca. La materia gris, está integrada principalmente por somas neuronales y dendritas carentes de mielina. La materia blanca o sustancia alba está compuesta por fibras nerviosas mielinizadas sobre todo axones. El cerebro se divide en 2 hemisferios cerebrales: Izquierdo y Derecho. El hemisferio izquierdo se encarga de procesar la información, analiza, abstrae, cuenta mide el tiempo, piensa en palabras y números; es decir contiene la capacidad para las matemáticas, para leer y escribir.

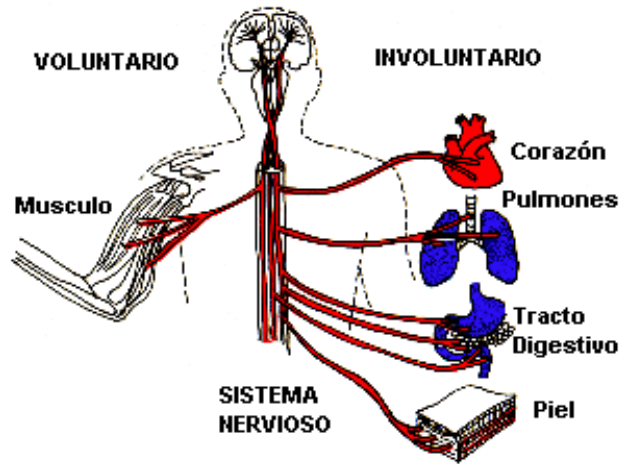
Figura 63. El cerebro se divide en 4 regiones



Fuente: <http://goo.gl/p9Uegh>

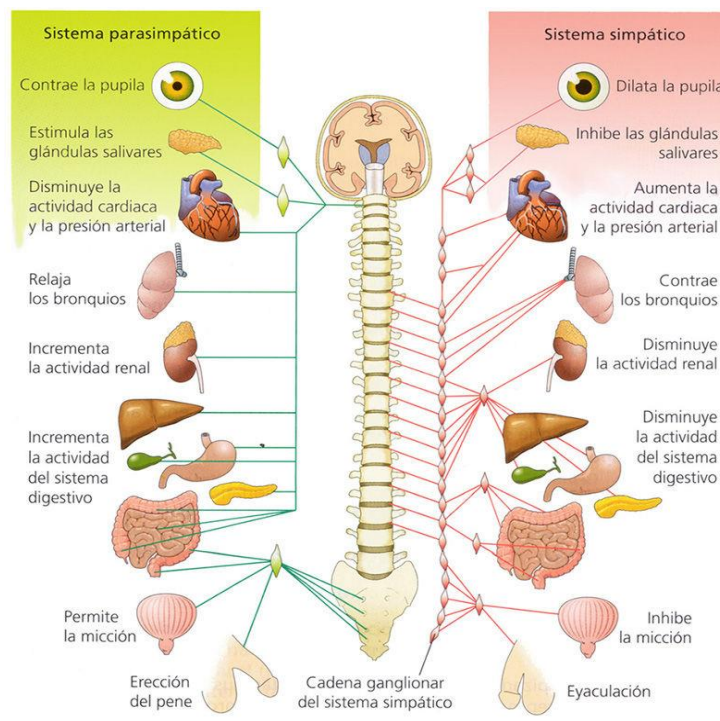
Son cordones delgados de sustancia nerviosa que se ramifican por todos los órganos del cuerpo. Unos salen del encéfalo y se llaman nervios craneales. Otros salen a lo largo de la medula espinal: Son los nervios raquídeos.

Figura 64. El sistema nervioso



Fuente: <http://goo.gl/0fWU6d>

Figura 65. Anatomía fisiológica del sistema nervioso parasimpático y simpático.



Fuente: <http://goo.gl/F0scBj>

7.2 Actividades



Documentos

1. Revise en la sección de documentos el Archivo del Sistema Nervioso; y partir del mismo realice un documento con las principales funciones del sistema nervioso.



Tareas

2. Revise el siguiente en la sección de documentos la visita a un camal, o frigorífico, para hacer el reconocimiento del cerebro de un animal, donde pueda diferenciar sus partes.



Tareas

3. Diseñar una maqueta donde conste los 12 pares craneales, en la que conste la función que cumple cada uno.



Foros

4. Discusión del tema tratado en el Foro



Tareas

5. En grupos de 4 estudiantes investigarán las diversas patologías del sistema nervioso; como también las recomendaciones para evitar trastornos.



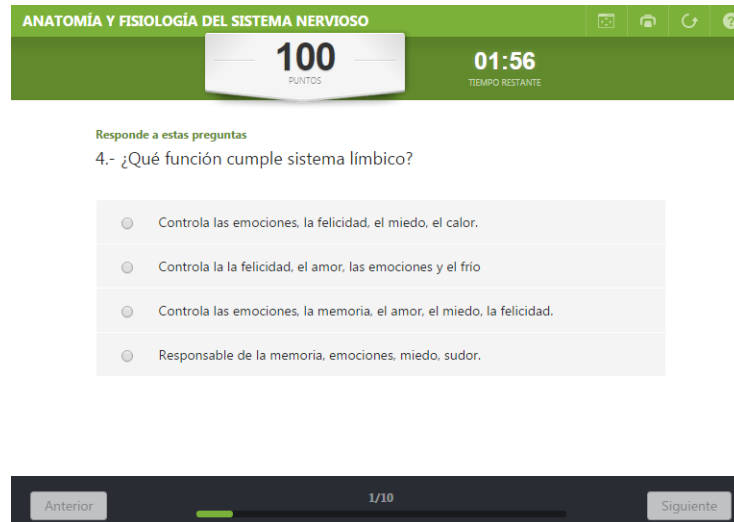
Enlaces

6. Finalmente realice las actividades de Juegos educativos propuestos en los Enlaces y realice su Autoevaluación.

7.3 Materiales y Recursos

- Test.- “Estructura y fisiología del sistema nervioso”. Se sugiere esta actividad para reconocer las partes que integran al sistema nervioso.

Figura 66. Juego estructura y fisiología



Fuente: <http://goo.gl/a1bTHh>

- Completar.- “Funciones de la neurona”. Le recomendamos la actividad para identificar las funciones que cumple la neurona.

Figura 67. Juego funciones de la neurona



Fuente: <http://goo.gl/yqprrd>

- Sopa.- “Nervios craneales”. En la actividad propuesta está dirigida para que pueda identificar los 12 pares craneales.

Figura 68. Juegos nervios craneales



Fuente: <http://goo.gl/zsgXt2>

- Videos:

Figura 69. Fisiología del sistema nervioso Parte 1



Fuente: <https://goo.gl/BJt2Ic>

Figura 70. Video trabajo que cumple el cerebro.



Fuente: <https://goo.gl/0JgCWl>

Figura 71. Video funciones del cerebro.



Fuente: <https://goo.gl/IR3uW4>

Figura 72. Viaje al interior del cerebro.



Fuente: <https://goo.gl/gFj7Sa>

7.4 Evaluación

7.4.1 Criterios:

Continua en base a la información obtenida de la participación activa, aptitudes e intereses demostrados en clases.

Exposición, discusión de los temas de trabajos.

7.4.2 Se aplicará coevaluación

1. El informe del trabajo de campo, presentado por el grupo, es aceptable
2. La participación de su compañero en el chat contribuye a su aprendizaje
3. En el foro su compañero aportó con algo novedoso.

7.4.3 Autoevaluación.

- En qué grado considera importante el tema para su formación personal?
 - Muy Importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante

- En qué grado considera que le servirá los conocimientos adquiridos en su vida cotidiana
 - Fundamentalmente importante
 - Importante
 - Poco Importante
 - Nada Importante
- A su criterio que considera más importante del estudio del sistema nervioso?

MANUAL DE USUARIO CHAMILO

La guía interactiva “LA VIDA”, fue desarrollada en la plataforma de software libre “Chamilo Classics”, la misma contiene actividades y recursos planificados que permiten desarrollar mediante estrategias didácticas el aprendizaje del bloque 3 de Biología; para ello se debe seguir un conjunto de pasos para su aplicación.

Ingrese a la dirección web www.chamilo.org y se le mostrará al siguiente página.

Figura 73. Pantalla de Chamilo Classics

Chamilo
E-Learning & Collaboration Software

190

Página principal

Español

Nombre de usuario

Contraseña

Entrar

Registro

¿Ha olvidado su contraseña?

Aviso

Optimizado para navegador:
Mozilla Firefox

General

¿Ayuda crear una cuenta en el
campus.chamilo.org?

CHAMILO CONFERENCE CANCÚN 2015

Inicio Evento Programa Inscripción Contacto

¿Qué esperas?
¡INSCRIPCIONES
ABIERTAS!

EL MEJOR LUGAR PARA APRENDER SOBRE E-LEARNING

¡VAMOS TODOS A CANCÚN!

Mayor Información: <https://cancun2015.chamilo.org/>

Fuente: www.chamilo.org

Seguido a esto si se ha registrado antes como usuario solo tiene que ingresar sus datos, caso contrario tiene que llenar el formulario de registro, marcando la palabra Registro.

Figura 74. Formulario de registro en Chamilo

Bienvenidos a Chamilo, una plataforma de E-learning 100% Open Source. Para registrarse, por favor llene los campos solicitados.

* Apellidos

* Nombre

* e-mail

Código oficial

* Nombre de usuario

* Contraseña

* Confirme la contraseña

Teléfono

Idioma

Perfil Estudiante (puede inscribirse en los cursos)
 Profesor (puede crear cursos)

tags

Notificar los mensajes por correo electrónico

Notificar en los grupos los mensajes por correo electrónico

Google Calendar URL

Country

Birthday

Facebook

LinkedIn

Twitter

Google+

Hi5

Bienvenido/a al Campus Chamilo.
Por favor apunte que estos términos y condiciones han sido actualizados en fecha del 25/07/2013, y que se requiere que acepten estos términos para poder seguir usando este servicio. Estos nuevos términos solo serán de aplicación a partir del 01/10/2013, lo que debería darle tiempo suficiente para exportar su(s) curso(s) en caso de no estar de acuerdo con este cambio de términos. Los nuevos términos consisten principalmente en un cambio de licencia a "Creative Commons" de su contenido, como descrito a continuación.

Al hacer clic en el botón 'Registrar' que aparece a continuación, acepta los Términos y Condiciones

* Contenido obligatorio

Una vez terminado el formulario de registro confirme mediante su correo electrónico. Cuando se ha registrado en la plataforma usted podrá realizar el ingreso al sistema con su usuario y contraseña.

Figura 75. Ingreso a Chamilo



Fuente: www.chamilo.org

En la opción de cursos diríjase a la opción de Catálogo de cursos para ubicar la guía didáctica.

Figura 76. Inscripción al curso

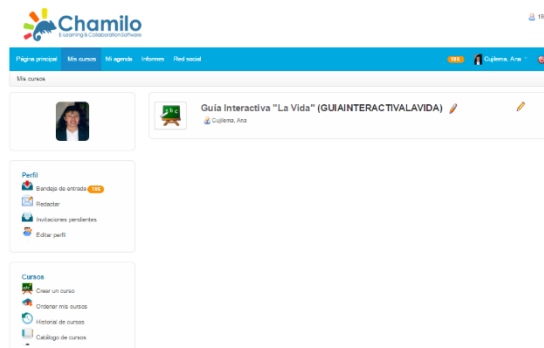
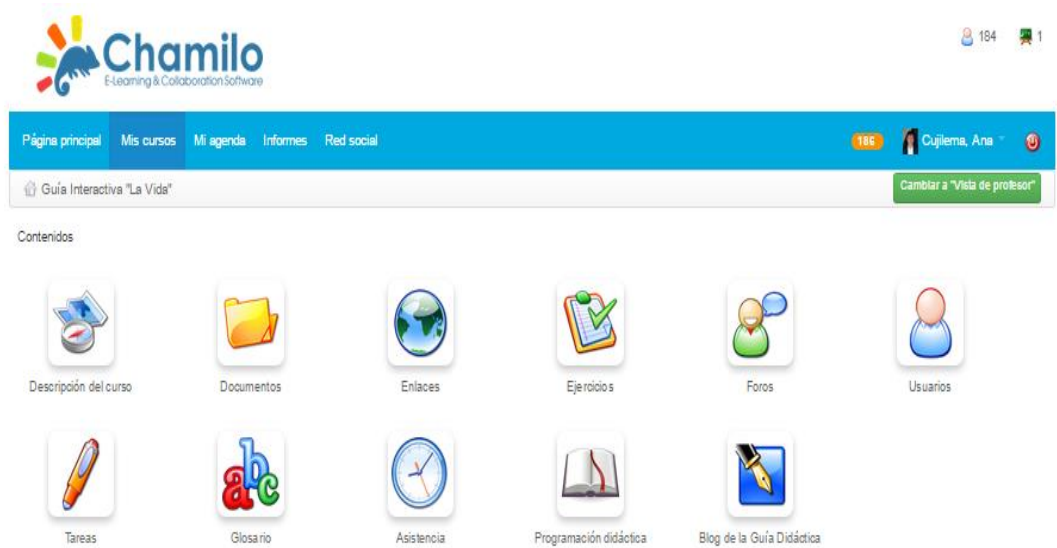
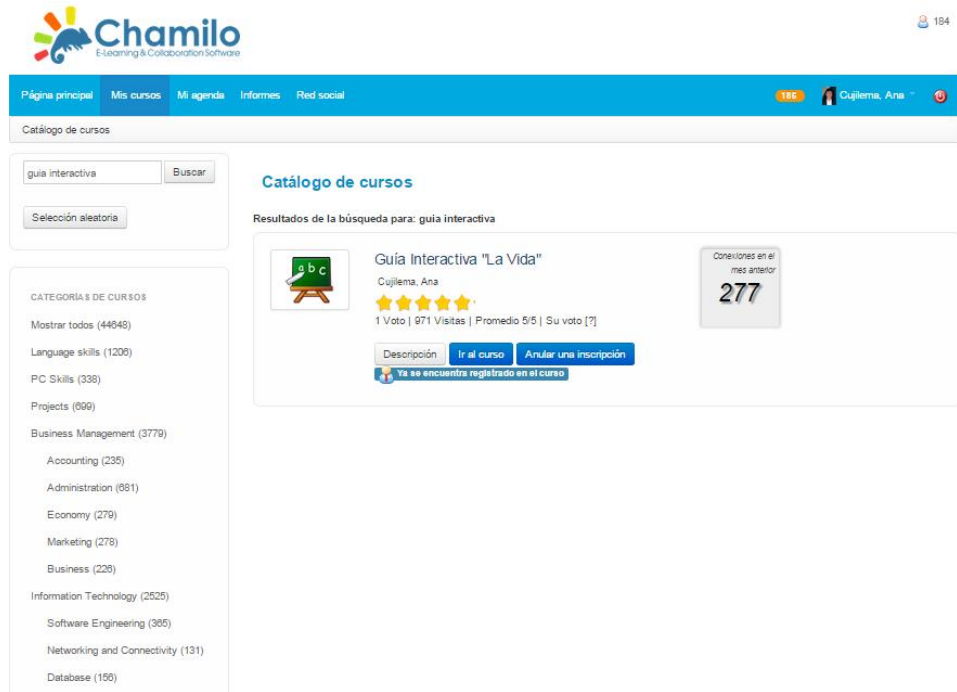


Figura 77. Búsqueda del Curso en el catálogo



Una vez ubicado el curso da clic en el botón Ir al curso, con ello solicitará una contraseña de acceso en este ítem colocar la contraseña: 12345.

En la pantalla principal de Chamilo en el botón documentos encontrará elementos teóricos para el aprendizaje.

Figura 78. Opción Documentos

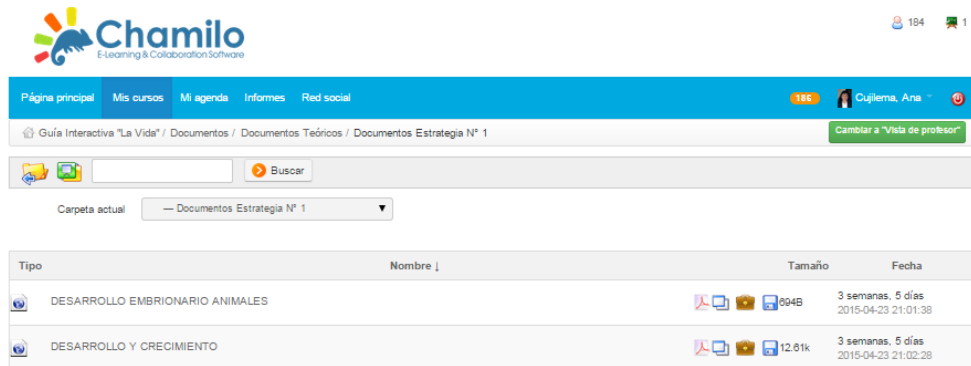
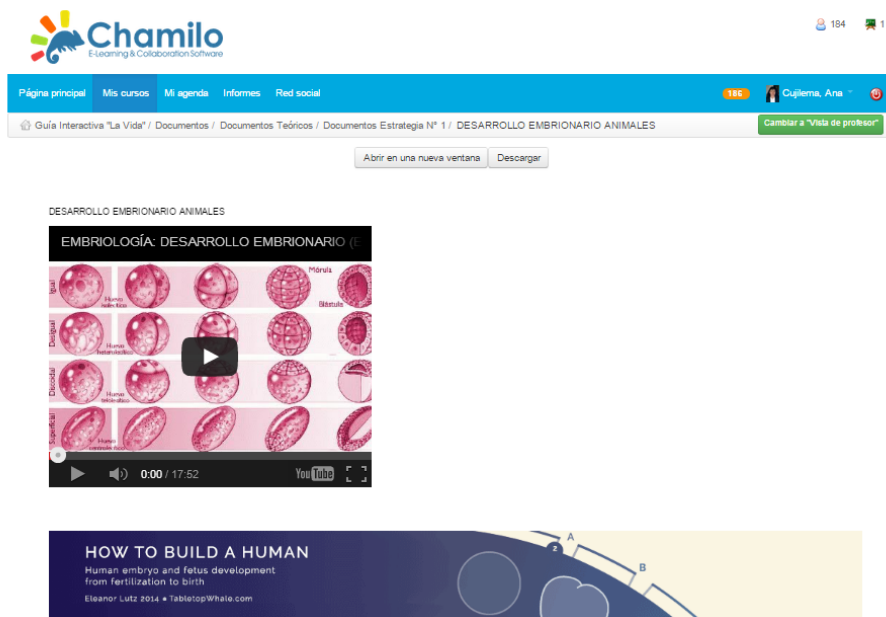


Figura 79. Recursos de la Sección Documentos



En la opción enlaces usted encontrara recursos y videos de las plataformas educaplay y youtube que están desarrollados para su aprendizaje.

Figura 80. Recursos en las actividades de Enlaces

Chamilo E-Learning & Collaboration Software

Página principal Mis cursos Mi agenda Informes Red social 186 Cujilema, Ana

Guía Interactiva "La Vida" / Enlaces Cambiar a "Vista de profesor"

general

Enlaces Estrategia N° 1

- 1.3 Cómo hacer videos fácilmente. Video tutorial para generar videos de forma fácil
- 1.1 Desarrollo Embionario en las Espermatofitas. Se insinúa esta actividad con el propósito de conocer el desarrollo embrionario en las espermatofitas.
- 1.2 Adivinanza. Se plantea esta actividad a fin que conozca el desarrollo postembrionario en los holometábolos.

En la opción de Ejercicios encontrará las autoevaluaciones que se realizan después de cada actividad planteada.

Figura 81. Autoevaluaciones para los estudiantes

Chamilo E-Learning & Collaboration Software

Página principal Mis cursos Mi agenda Informes Red social 186 Cujilema, Ana

Guía Interactiva "La Vida" / Ejercicios / Autoevaluación 1 Cambiar a "Vista de profesor"

Autoevaluación 1

Iniciar la prueba

Intento	Fecha de inicio	Puntuación	Detalles
5	28 de Abril 2015 a las 09:03 AM	1,000% (10 / 0)	Mostrar Sin corregir
4	28 de Abril 2015 a las 09:03 AM	0% (0 / 0)	Mostrar Sin corregir
3	28 de Abril 2015 a las 08:56 AM	1,000% (10 / 0)	Mostrar Sin corregir
2	24 de Abril 2015 a las 04:59 AM	1,000% (10 / 0)	Mostrar Sin corregir
1	22 de Abril 2015 a las 03:58 PM	750% (7.50 / 0)	Mostrar Sin corregir

En la opción de tareas se mostraran las tareas para los estudiantes.

Figura 82. Tareas de los estudiantes

The screenshot shows the Chamilo interface with the 'Tareas' (Tasks) section selected. The page title is 'Guía Interactiva "La Vida" / Tareas'. A green button 'Cambiar a "Vista de profesor"' is visible. The table below lists tasks with columns for 'Tipo', 'Título', and 'Fecha límite de entrega'.

Tipo	Título	Fecha límite de entrega
	Estrategia N° 1:Tarea 1	
	Estrategia N° 1: Tarea 2	
	Estrategia N° 1:Tarea 3	
	Estrategia N° 1:Tarea 4	
	Estrategia N° 2: Tarea 1	
	Estrategia N° 2: Tarea 2	
	Estrategia N° 2: Tarea 3	

Page navigation: Página 1 de 1, 20 items per page, showing 1 - 7 de 7.

Finalmente en el ítem de usuarios se muestran el grupo de estudiantes de la plataforma.

Figura 83. Estudiantes de la plataforma

The screenshot shows the Chamilo interface with the 'Usuarios' (Users) section selected. The page title is 'Guía Interactiva "La Vida" / Usuarios'. A green button 'Cambiar a "Vista de profesor"' is visible. The table below lists users with columns for 'Foto', 'Código oficial', 'Apellidos', 'Nombre', 'Usuario', 'Descripción', 'Grupo', and 'Acción'.

Foto	Código oficial	Apellidos ↓	Nombre	Usuario	Descripción	Grupo	Acción
	123456	Amaguayo Garcia	Pablo Sebastian	pabloamaguayo	-	-	
	123456	Arevalo	Elvis	dani0_08	-	-	
	LEONARDOBARRAGAN_54	barragan cuji	leonardo ernesto	leonardobarragan_54	-	-	
	123456	BARRAGAN CUJI	LEONARDO ERNESTO	leonardo_54	-	-	
	ebonfaz	Bonifaz Aranda	Edison Fernando	eddy/bonifaz	-	-	
	BLADE4087	cabrera	bladimir	blade4087	-	-	
	123456	Cauritongo	Alex	alexurgilez	-	-	
	123456	chugñay cargua	edwin patricio	0805192731	-	-	
	123456	Cruz Tobar	Marcelo Alexander	maroect1998	-	-	
	gia interactiva la vida	Cuenca	Bryan	isabelalvarez336	-	-	
	123456	Cuenca Carpintero	Jefferson Javier	JeffersonCuenca11	-	-	
	123456	cueva	antonio	BladimirCueva	-	-	
	ALICELAVIDA	Cujilema	Ana	alicelavida	Profesor	-	Dar de baja
	123456	ERAZO	JIMMY	JIMMY_ARES	-	-	
	ALEXANDERERAZOH_08	erazo haro	alexander	alexandererazoh_08	-	-	

Page navigation: 1 - 20 / 44, 1 / 3 items per page.

BIBLIOGRAFÍA.

- Adell, J. (1994). World Wide Web: Un Sistema Hipermedia Distribuido Para La Docencia Universitaria. *Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación*. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/14.pdf>, 114-121.
- Aguilar Feijoo, R. M. (2004). LA GUÍA DIDÁCTICA, UN MATERIAL EDUCATIVO PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SU CALIDAD EN LA MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA DE LA UTPL . *RIED*, 179-192.
- Alonso, Á. S., Sales Arasa, C., & Peirats Chacón, J. (2010). POLÍTICAS SOBRE EL SOFTWARE LIBRE EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ESPAÑOL. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29-40.
- Arriola Navarrete, Ó., & Butrón Yáñez, K. (2008). Sistemas integrales para la automatización de bibliotecas basados en software libre. *ACIMED*.
- Barberá, E., Bautista, G., Espasa, A., & Guash, T. (2006). Portafolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2-3.
- Brennam, M. (Enero de 2004). *Blended Learning and Business Change*. Obtenido de Chief Learning Officer Magazine: <http://www.clomedia.com/content/anmviewer.asp?a=349>
- Brodsky, M. W. (11 de 2003). *Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them*. Obtenido de <http://www.astd.org/ASTD/Publications/LearningCircuits/2003/nov2003/elearn.html>
- Brown, K., & Cole, M. (2001). Cultural historical activity theory and the expansion of opportunities for learning after school. *Cultural and critical perspectives on human development*.
- Caballero, K., & Bolívar, A. (2015). El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación. . *Red de docencia universitaria*, 57-77.
- Coaten, N. (3 de 10 de 2003). *Blended e-learning*. Obtenido de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>
- Couturejuzón González, L. (2003). Cumplimiento de los principios didácticos en la utilización de un software educativo para la educación superior. *Educación Médica Superior*.

- Creed, T. (1996). Think-Pair-Share-DISCUSS. *Cooperative Learning and College Teaching*.
- Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 59-68.
- EUROPEAN COMMISSION. (2006). Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006.
- Garrido, M. C., & Pozos, R. (2014). Influencia En El Aprendizaje De Anatomía De Dos Programas “Web Based” (Concept Master Y Educaplay). *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*, 401-408.
- Gros, B. (2004). De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela. *Jornada Espiral*.
- Hutchins, E. (1995). Cognition in the wild.
- Joint Quality Initiative. (02 de 2004). *Shared ‘Dublin’ descriptors for the Bachelor’s, Master’s and Doctoral*. Obtenido de <http://www.jointquality.nl/content/descriptors/CompletesetDublinDescriptors.doc> (
- Levis, D. (2007). Enseñar y aprender con informática; enseñar y aprender informática. Medios informáticos en la escuela argentina. *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*.
- López García, M., & Morcillo Ortega, J. G. (2007). Las TIC en la enseñanza de la Biología en la educación secundaria: los laboratorios virtuales . *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 562-576.
- Marín Ibáñez, R. (1999). El Aprendizaje abierto y a distancia el material impreso. *UTPL*.
- Marsh, G. E., Mcfadden, A. C., & Price, B. (2003). "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes En Online Journal of Distance Learning Administration. *Winter*.
- Ministerio de Educación del Ecuador, Biología Texto del estudiante., Santillana. 2014.
- Negroponte, N. (1995). El mundo digital. *Barcelona*.
- Nuthall, G. (2000). El razonamiento y el aprendizaje del alumno en el aula. *La enseñanza y los profesores* , 19–114.
- Piaget, J. (1967). Educación e Instrucción. *Protea*.
- Pina, A. B. (2013). BLENDED LEARNING. CONCEPTOS BÁSICOS. *Pixelbit*. Obtenido de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>

- Salomon, G. (2001). No hay distribución sin la cognición de los individuos. Un enfoque interactivo dinámico. *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*, 153-184.
- Soto, C., Martínez, A., & Otero, M. C. (2009). VENTAJAS DEL USO DE LAS TICs EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1-12.
- Uceda, J., & Barro, S. (2008). Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2008. *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE*.
- Wielenga, D. M. (2000). Proving Competence: Integrative Assessment and Web-based Portfolio System in a Dynamic Curriculum". In. *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2000*.