

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
		FECHA: enero/2020
	GUIAS	VERSIÓN: 01
		Página 1 de 39

Tabla de contenido

1. IDENTIFICACIÓN	2
COMPETENCIAS:.....	2
RESULTADO DE APRENDIZAJE:.....	2
2. PRESENTACIÓN: FUNCIONES Y RELACIONES EN LOS SERES VIVOS.....	2
3. UNIDADES DE APRENDIZAJE:.....	2
Unidad 1: FUNCIONES EN LOS SERES VIVOS	2
Unidad 2: LA EXCRECIÓN Y EL APARATO EXCRETOR	15
Unidad 3: LA CIRCULACIÓN.....	17
Unidad 4: LA REPRODUCCIÓN Y LOS ÓRGANOS DE LA REPRODUCCIÓN	21
Unidad 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL	23
Unidad 6: LOS ECOSISTEMAS.....	26
4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:	27
5. GLOSARIO:	38
6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS:.....	39
7. CONTROL DEL DOCUMENTO:	39
8. CONTROL DE CAMBIOS: (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía).	39

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 2 de 39

1. IDENTIFICACIÓN

ÁREA: Ciencias Naturales (biología) **GRADO:** Quinto **TIEMPO:** 10 meses

COMPETENCIAS:

Establece el conjunto de procesos que permite explicar las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre los diferentes órganos de los sentidos.

Expone sus puntos de vista acerca de los conocimientos adquiridos sobre los diferentes sistemas del cuerpo humano.

Comprende la relación de los seres vivos con su entorno.

RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Reconocimiento de los órganos de los sentidos como respuesta a los estímulos de los seres vivos y su relación con el entorno.

Reconocimiento de las funciones que desempeña cada uno de los sistemas en el cuerpo humano.

Identificación de la semejanzas y diferencias de los órganos reproductores.

2. PRESENTACIÓN: FUNCIONES Y RELACIONES EN LOS SERES VIVOS

Esta guía esta diseñada para el desarrollo de habilidades enfocadas en la función de relación, que permite a los **seres vivos** detectar y obtener información del medio en el que viven, y tomar las decisiones acertadas para elaborar una respuesta adecuada, responder al entorno, poder adaptarse y sobrevivir.

3. UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Unidad 1: FUNCIONES EN LOS SERES VIVOS

Actividad 1: Observar el video "**FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LOS SERES VIVOS**" (<https://youtu.be/MBgqsBj3dow>) y socializar en el grupo la respuesta a la siguiente pregunta.

¿Qué es lo que más le gusto del video?

LA CÉLULA

La célula es la unidad de vida, de estructura, de origen y de función de los seres vivos. Debido al tamaño tan pequeño de la gran mayoría de las células, se usa el microscopio para poderlas estudiar. Las células se originan de otras células y contienen la información que pasa de una generación de organismos a la siguiente. Así que la célula es la unidad de origen de los seres vivos. Todo ser vivo se inicia en una célula. Un ejemplo lo constituye el desarrollo del huevo a partir del cual se origina un ser humano, un animal o una planta.

Clases De Células

Células Procarionta: En el inicio de los tiempos, cuando apareció la vida se formaron las primeras células sin membrana nuclear, es decir sin núcleo definido. Estas células se denominan procariontes y forman las bacterias y algunas algas verdes – azules, primeros seres vivos del planeta.

Células Eucariota: Esta clase de células forman la gran mayoría de seres vivos en el planeta y se caracteriza por una mayor evolución y la presencia de la membrana nuclear que limita el núcleo separándolo del resto de la célula. Dentro de este grupo se encuentran las células que forman las plantas y los animales. Este tipo de células ha alcanzado un nivel de diferenciación que permite clasificarlas en:

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 3 de 39

Célula Vegetal: está protegida por la pared celular, membrana rígida formada por celulosa, además las células vegetales poseen cloroplastos que contienen una sustancia llamada clorofila, responsables del color verde de las plantas y de la fotosíntesis, proceso mediante el cual las plantas fabrican alimento.

Célula Animal: Este tipo de célula posee una membrana celular semipermeable. Consume sustancias nutritivas ya que no poseen plastidios que les permitan fabricarlas.

¿CÓMO SE ORGANIZAN LOS SERES A PARTIR DE SUS CÉLULAS?

Hay diferentes clases de células con funciones y formas diversas. Muchas de ellas viven en forma independiente, otras forman parte de organismos más complejos. Incluso las células de nuestro cuerpo son muy variadas.

Así los seres vivos están formados por células que según su cantidad, organización y complejidad permiten dividirlos en:

Organismos unicelulares: cumplen todas las funciones propias de un ser vivo, su célula constituyente se reproduce a partir de sí misma para formar nuevas células u organismos unicelulares independientes que respiran y se nutren relacionándose directamente con el medio. Ejemplo de ello, son las bacterias, algunos protistas y hongos.

Organismos coloniales: Agrupaciones de seres que se relacionan y cooperan para su supervivencia sin dejar de ser independientes. Algunos tipos bacterias, algas y protozoos se originan en colonias.

Organismos pluricelulares: Formados por células que no pueden vivir independientemente. Las células que forman estos organismos se especializan en realizar funciones determinadas, a ello se debe su variedad tanto en apariencia como en función. Los organismos pluricelulares se agrupan principalmente en tres reinos: El reino hongo, el reino vegetal y el reino animal, aunque también algunos hay protozoarios pluricelulares

LAS FUNCIONES DE RELACIÓN

Las funciones de **relación** son aquellas que permiten a un ser vivo recibir la información del exterior o de su interior y responder a ella de la forma más adecuada para asegurar su supervivencia.

En toda función de relación se distinguen el **estímulo**; el **receptor**, que capta el estímulo y transmite la **información al efector**, que ejecuta la **respuesta más adecuada**.

Los estímulos

Un estímulo es un cambio en el medio que rodea a un organismo o en su interior. Estos cambios pueden ser de temperatura, de luz, de sonido, de concentración de alguna sustancia, etc.

Las respuestas

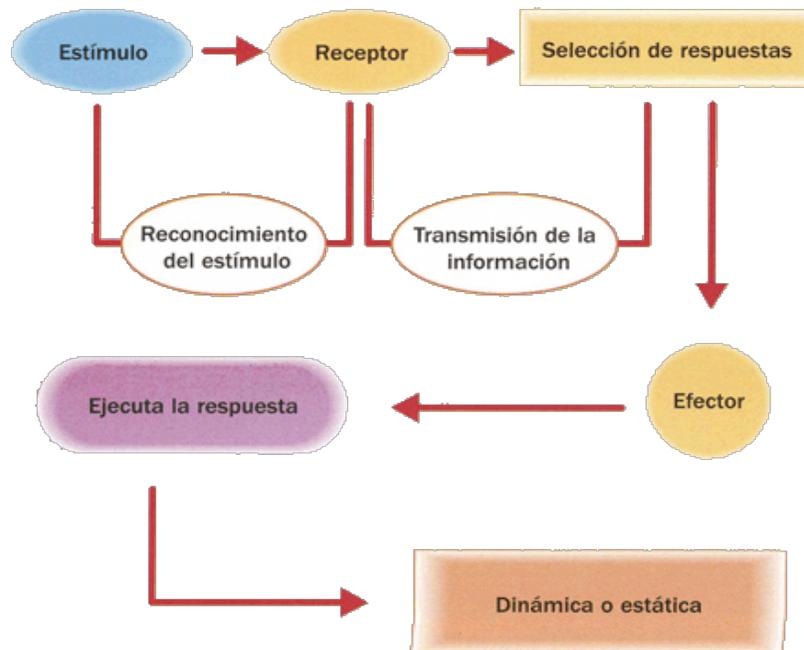
Las respuestas que ejecutan los receptores pueden ser muy diversas y se pueden agrupar en estáticas y dinámicas.

- Estáticas. Son aquellas en las que no se produce movimiento; son la producción y la secreción de sustancias.
- Dinámicas o taxis. En ellas sí se produce movimiento como respuesta al estímulo. Son positivas si se acercan al estímulo y negativas si se alejan de él.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 4 de 39

Necesitas saber que...

En los organismos unicelulares, es su célula la que realiza todo el proceso de captación del estímulo y de ejecución de la respuesta. Una forma de responder a los estímulos es mediante el movimiento celular.



Esquema de la función de relación

Los organismos **pluricelulares** tienen células especializadas para detectar determinados estímulos y todas ellas tienen que responder de manera coordinada ante un estímulo. Para ello, cuentan con sistemas de coordinación, que pueden ser de dos tipos:

La coordinación nerviosa (solo en los animales). La realiza el sistema nervioso a través de las neuronas, células encargadas de transmitir y de procesar la información.

La coordinación química (en todos los reinos). El sistema hormonal o endocrino responde a los cambios del medio interno, mediante unas sustancias llamadas hormonas.

TIPOS DE MOVIMIENTOS CELULARES

Movimiento ameboide

Se debe a la emisión de unas prolongaciones de la membrana celular llamadas pseudópodos. Los pseudópodos son característicos de algunos protozoos, como las amebas, y de los glóbulos blancos.

Movimiento vibrátil

La célula mueve unos filamentos que se encuentran en su superficie, y que pueden ser de dos tipos: los cilios (cortos y numerosos) y los flagelos (largos y poco numerosos).

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 5 de 39

Movimiento contráctil

La célula se acorta y se alarga gracias a unos filamentos contráctiles muy finos que se encuentran en su interior. Es típico del protozoo llamado vorticela y de las células musculares que forman los músculos de los animales.

Movimiento de turgencia

Los cambios de turgencia (ganancia o pérdida de agua) provocan ciertos movimientos; por ejemplo, la apertura y el cierre de las estomas de las hojas de las plantas. En este caso, la célula no se desplaza.

Actividad 2: Responder las preguntas que se formulan a continuación.

1. Define la función de relación:
2. ¿De qué naturaleza pueden ser los estímulos?
3. Explica cómo realizan la función de relación los organismos unicelulares y los pluricelulares.
4. ¿En qué se diferencian el movimiento vibrátil y el movimiento contráctil?

FUNCIONES DE RELACIÓN EN LAS PLANTAS

Aunque no pueden desplazarse, las plantas responden a diferentes estímulos del medio que les rodea, como la humedad, la temperatura, la gravedad, la iluminación, etc., que les permiten adaptarse a vivir en él.

Los tipos de respuestas

Las respuestas de las plantas pueden ser de tres tipos:

Los tropismos. Son movimientos relacionados con el crecimiento de la planta o de una de sus partes. Son respuestas lentas e irreversibles. El tropismo es positivo si el movimiento es de acercamiento al estímulo, y negativo, si es de alejamiento.

Las nastias. Son cambios rápidos y pasajeros de ciertas partes de la planta, como consecuencia de movimientos de turgencia de sus células.

La fotoperiodicidad. Son respuestas debidas a los cambios de iluminación (horas de luz) que se producen a lo largo de las estaciones del año. Las plantas ajustan de esta forma ciertas actividades vitales a la duración relativa del día y de la noche.

Actividad 3: Consultar ejemplos de los tipos de respuestas en plantas.

FUNCIONES DE RELACIÓN EN ANIMALES

Para desplazarse, capturar a las presas, defenderse, huir, etc., muchos animales han desarrollado unos sofisticados órganos sensoriales con los que detectan estímulos específicos; unos complejos sistemas de coordinación nerviosa y química con los que procesan la información y elaboran respuestas, y unos efectores con los que ejecutan las respuestas; por ejemplo, los sistemas de locomoción, que les permiten correr, nadar, saltar, etc.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		Página 6 de 39

□ **Los receptores**

En los animales, los receptores son unas células especializadas capaces de percibir determinados estímulos. Los receptores pueden ser simplemente células nerviosas o grupos de células sensitivas. A veces, los receptores forman parte de estructuras complejas muy especializadas que reciben el nombre de órganos sensoriales.

Tipos de receptores. Según su localización los receptores pueden ser externos e internos.

Receptores externos. Recogen la información que procede del exterior.

Receptores internos. Reciben la información del medio interno.

Según el tipo de estímulo pueden ser:

Foto receptores. Captan estímulos luminosos. La mayoría de los animales detectan la luz visible y algunos la luz ultravioleta (insectos). Como los ocelos de las medusas, que solo detectan la luz y algunos colores. Otros son más complejos, como los ojos compuestos de los insectos formados por numerosos ojos simples, los omatidios, que ofrecen al animal una visión en mosaico. Los más complejos son los ojos de los vertebrados, que agrupan los foto receptores en una membrana llamada retina.

Quimiorreceptores. Se estimulan con sustancias químicas (olores y sabores). En los invertebrados, se localizan en la porción anterior del cuerpo, en las antenas, las patas, etc. En los vertebrados existen receptores para el olfato, en la cavidad nasal y, para el gusto, en la lengua (mamíferos) y en la cavidad bucal (el resto de vertebrados). En las serpientes, hay un órgano especial que percibe los olores a través de la punta de la lengua.

Mecano receptores. Responden a estímulos mecánicos como el tacto, el dolor, la presión, la gravedad, el sonido y el equilibrio. En los animales invertebrados, están distribuidos por la superficie corporal, la boca, las antenas y las patas. En los animales vertebrados, los mecano receptores del tacto y del dolor están en la piel, y los acústicos y del equilibrio, en el oído. En los peces, la línea lateral es un receptor que percibe las vibraciones del agua e informa al animal de los movimientos de otros animales de su entorno.

Termo receptores. Discriminan el calor y el frío. Están en la superficie corporal y la lengua (mamíferos) y en las antenas de algunos insectos. Ciertas serpientes tienen un órgano, la foseta, situada entre los ojos y las fosas nasales (que sólo les sirven para respirar, no para oler) que les sirve para percibir los cambios o las variaciones de la temperatura externa, y que les permite localizar a los animales de sangre caliente (homeotermos) en total oscuridad.

Electro receptores. Detectan la energía eléctrica.

Necesitas saber que...

Algunos animales, como los murciélagos y las ballenas son capaces de orientarse y localizar a sus presas, aún en total oscuridad, gracias a un tipo de percepción de objetos a distancia llamado ecolocación. Estos animales emiten ultrasonidos, estos rebotan en los obstáculos y regresan a los oídos, lo que permite al animal determinar su localización.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 7 de 39

Actividad 4: Dibujar un animal para cada tipo de receptor según el estímulo.

LA FUNCIÓN DE RELACIÓN EN EL SER HUMANO.

Los Órganos de los Sentidos.

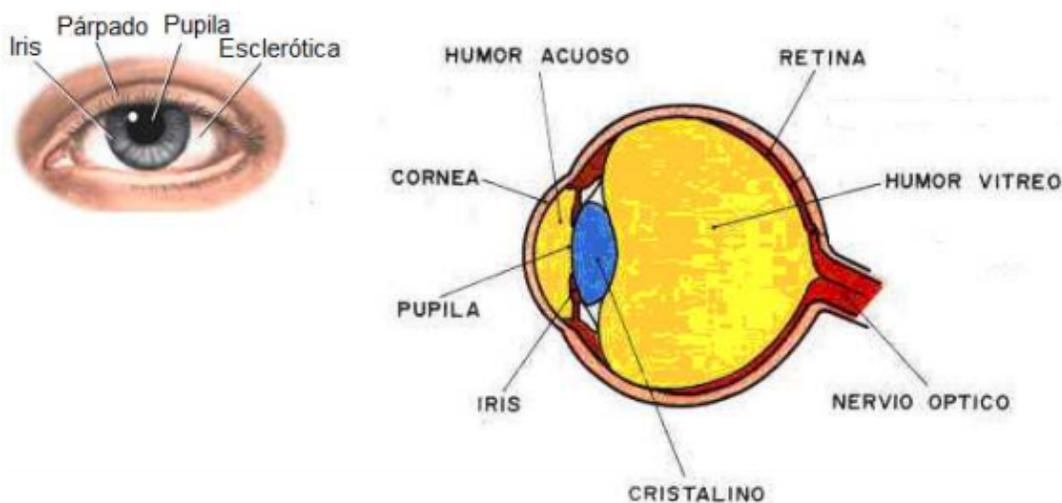
La función de relación es el conjunto de procesos por los cuales nuestro organismo obtiene información de su medio (recibe ESTÍMULOS) y toma decisiones para responder al entorno (elabora RESPUESTAS). Gracias a esta función el ser humano se encuentra Integrado en su medio del que obtiene información a través de receptores que se encuentran en los órganos de los sentidos: VISTA, OLFATO, GUSTO, TACTO, OÍDO.

El Sentido De La Vista

El sentido de la vista es el que nos permite percibir sensaciones luminosas y captar el tamaño, la forma y el color de los objetos, así como la distancia a la que se encuentran. Estas sensaciones llegan a

Través de los ojos, órganos encargados de la visión. Dentro del mismo se encuentran células receptoras que se encargan de armar las imágenes de los objetos y transmitir las al Cerebro.

Principales partes del ojo



HUMOR VÍTREO: Tiene el aspecto de una masa gelatinosa y transparente.

HUMOR ACUOSO: Es un líquido incoloro,

CRISTALINO: Es una lente biconvexa, transparente y elástica, que está fijado

Por medio de unos músculos que lo controlan, permitiéndole cambiar de forma, para focalizar un objeto.

LA CÓRNEA: Es la superficie transparente que mide aproximadamente 1,5 cm de diámetro. Protege al iris y al cristalino

LA PUPILA: Se encuentra en el centro del iris. Es una abertura que posibilita el paso de la luz hacia adentro.

EL IRIS: Es la parte situada alrededor de la pupila. Contiene un pigmento marrón, verde o azul, que le da el color a los ojos, que regula el diámetro de la pupila y, por lo tanto, la cantidad de luz que penetra en el ojo. Este ajuste sirve para lograr definición de los objetos que observamos (enfocar).

LA ESCLERÓTICA: Es una capa de fibras de tejido conectivo que le da dureza y protección al ojo.

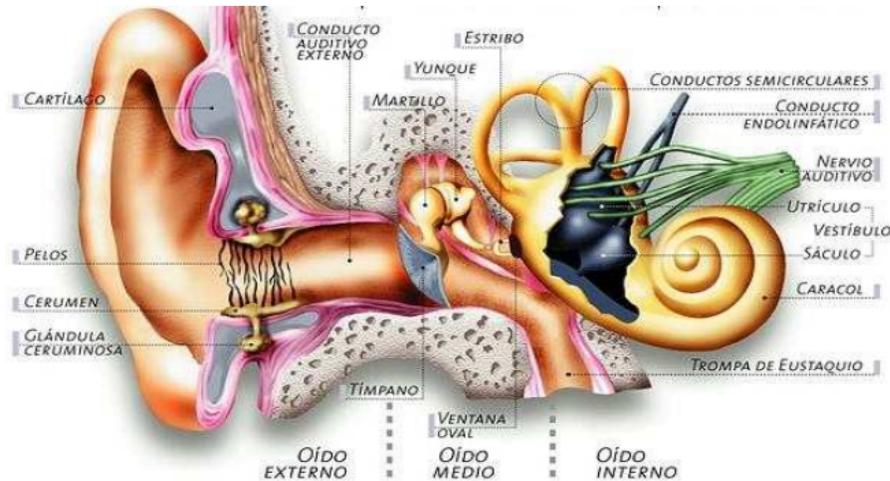


LA RETINA: Es la capa más interna del ojo, donde se ubican las células fotorreceptoras. Algunas trabajan con luz brillante y hacen posible la visión de color: conos. Otras se adaptan a la luz tenue y no detectan el color, son los bastones y bastoncillos.

□ El Sentido Del Oído

El sentido del oído es el que nos permite identificar sonidos y mantener el equilibrio.

Principales partes del oído



El oído se divide en tres partes

OÍDO EXTERNO.

Pabellón: lóbulo externo del oído.

Conducto auditivo: mide aproximadamente tres centímetros de longitud

Y presenta dos zonas: una externa que es fibrocartilaginosa y otra interna que es ósea.

OÍDO MEDIO.

Tímpano: membrana muy delgada y semitransparente del oído medio, de forma circular, que cierra por dentro el conducto auditivo externo. Su función es la de vibrar ante estímulos sonoros; estas vibraciones se transmiten a la cadena de huesecillos del oído medio.

Cadena de huesecillos: Formados por tres huesecillos: Martillo, Yunque, Estribo su principal función transmitir el movimiento del tímpano al oído interno, a través de la ventana oval.

Ventana oval es una membrana que recubre la entrada a la cóclea. Esta membrana se encarga de transmitir el sonido desde el oído medio, hasta el oído interno.

Trompa de Eustaquio: El oído medio está en comunicación directa con la nariz y la garganta a través de la trompa de Eustaquio, que permite la entrada y la salida de aire del oído medio para equilibrar las diferencias de presión entre éste y el exterior

OÍDO INTERNO

Canales semicirculares: están relacionados con el sentido del equilibrio. Estos canales detectan los cambios de posición de la cabeza.

Cóclea: cavidad del laberinto óseo del oído interno, relacionada con otras estructuras del oído que son el vestíbulo y los canales o conductos semicirculares. La función de estas tres formaciones es la de transmitir las vibraciones sonoras desde el oído medio hasta el nervio acústico. Se sitúa, junto a las otras dos partes del laberinto, dentro del hueso peñasco.

Nervio auditivo: son filamentos que inervan los órganos auditivos y del equilibrio que se encuentran en el interior del huso temporal.



□ El Sentido Del Olfato

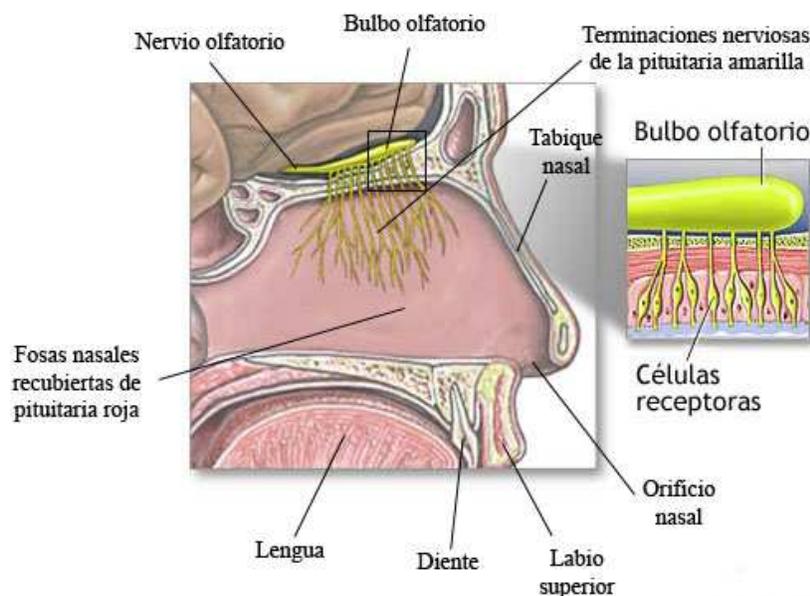
El olfato es el sentido por el cual se perciben los olores.

Una mucosa amarilla, ubicada en la parte superior de la nariz y rica en terminaciones nerviosas provenientes del **nervio olfativo**, es la encargada de recoger las impresiones y transmitir las al cerebro. A la vez, una mucosa rojiza calienta el aire que respiramos. Ambas mucosas conforman la **membrana pituitaria** que tapiza las paredes de las fosas nasales. En la nariz se dan las condiciones adecuadas para la percepción de olores; su interior contiene tres pliegues, que aumentan la superficie sensorial, y **los nervios olfatorios** que transmiten la información al cerebro.

En los seres humanos este sentido no está tan desarrollado. Sin embargo, poseen entre 10 y 20 millones de células que recogen los olores que exhalan las cosas y que les permite distinguir entre 2000 y 4000 clases de olores diferentes.

La intercomunicación entre la nariz y la boca favorece la existencia de una relación entre olfato y gusto. En el caso del gusto se trata de sustancias que se disuelven en la boca; en cambio, las partículas olorosas son sustancias dispersas en el aire, cuyas moléculas se adhieren a la mucosa nasal.

Los seres humanos, las sustancias olorosas estimulan las células de los nervios olfatorios, ubicadas en la membrana mucosa situada en la parte superior de cada fosa nasal. Estos nervios envían señales que representan olores al bulbo olfatorio, donde esas señales son clarificadas antes de ser transmitidas a los centros olfatorios del cerebro.



Principales partes del olfato

LA NARIZ: Forma parte del sentido del olfato, del aparato respiratorio y vocal. Se divide a su vez en región externa, apéndice nasal y una región interna; este órgano está constituido internamente por dos cavidades llamadas fosas nasales y están separadas por el tabique vertical, los bordes de estos orificios nasales están recubiertos por vellosidades que sirven para impedir el paso de sustancias y partículas extrañas.

LA PITUITARIA: Es la mucosa que recubre las fosas nasales, secreta mucus mediante glándulas especializadas; se encuentra irrigada por numerosos vasos sanguíneos que calientan el aire que entra hacia los pulmones, esta parte presenta una pituitaria amarilla que contiene los receptores de los estímulos olfativos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 10 de 39

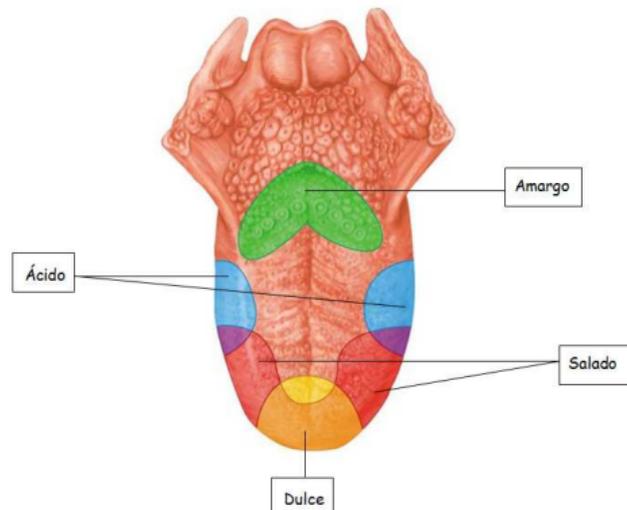
LOS OLORES: Son percibidos por receptores especializados siempre y cuando las fosas nasales presenten su humedad normal, algunas veces no es posible percibirlo debido a que las mucosas se adaptan a los olores y dan lugar a una sequedad.

□ **El Sentido Del Gusto**

El principal órgano del gusto es **la lengua**. Está constituida por músculos que le permiten.

Realizar variados movimientos, y recubierta por una mucosa. La cara superior de la lengua aloja unos receptores, que se presentan como pequeñas estructuras abultadas llamadas **papilas gustativas**.

En un adulto pueden llegar a haber 9.000 botones gustativos, distribuidos principalmente, en la punta, los lados y la base de la lengua. Las papilas se especializan en cuatro sensaciones o gustos básicos: **dulce, ácido, salado y amargo**. La punta es muy sensible a las sustancias dulces y saladas; los lados, a las ácidas, y el sector posterior a las amargas. La sensación del sabor es producida por distintos grados de combinaciones de esas impresiones o efectos básicos.



Principales partes del gusto

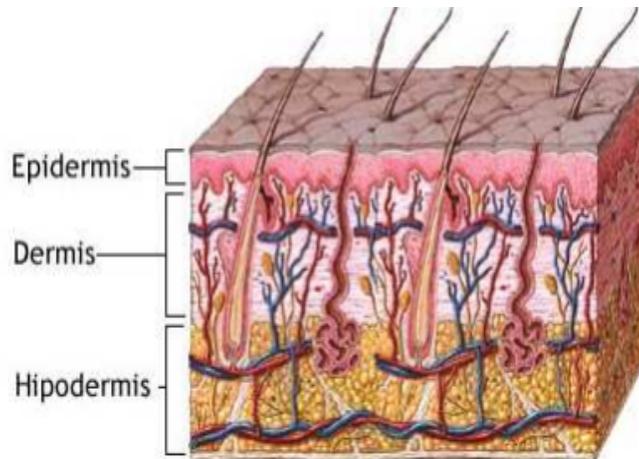
LAS PAPILAS GUSTATIVAS: Son los receptores del sabor, las sustancias se humedecen con la ayuda salival y penetran en cada papila gustativa, distribuida en la lengua de acuerdo al sabor.

Las papilas gustativas a su vez se dividen en:

- Papilas fungiformes: tienen forma de hongo y se encuentran en toda la superficie superior de la lengua.
- Papilas caliciformes: tienen forma de cáliz y se encuentran en menor número que todas las papilas, su tamaño es mayor y se localizan cerca de la base de la lengua.
- Papilas filiformes: tienen forma de filamentos, se encuentran en toda la superficie de la lengua, son receptores táctiles y están ligadas al sentido del olfato; ya que aumentan la cantidad de sabores y olores que se pueden percibir.

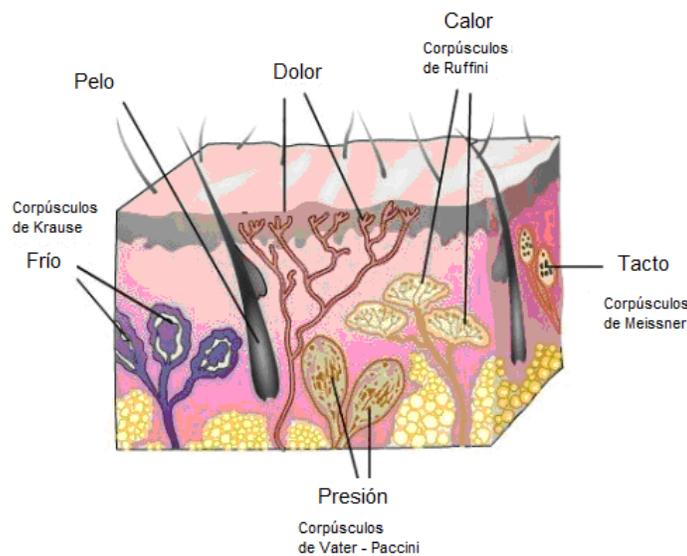
□ **El Sentido El Tacto**

El órgano encargado de percibir el sentido del tacto es **la piel**. La piel está formada por tres regiones, una superficial: delgada y sin vasos sanguíneos, que se denomina **Epidermis**, otra profunda: gruesa y con numerosos vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas llamada **Dermis** y otra más profunda rica en células grasas, forma **el panículo Adiposo** que actúa como aislante frente al frío llamada **Hipodermis**.



La piel tiene receptores (corpúsculos) que son los encargados de recibir los estímulos. No se encuentran repartidos por igual en toda la superficie de la piel, la sensibilidad de cada zona de nuestra piel dependerá del número de receptores por cm².

- Los corpúsculos de Váter - Paccini: captan estímulos de presión.
- Los corpúsculos de Krause: captan estímulos de frío.
- Los corpúsculos de Meissner: captan estímulos de contacto.
- Los corpúsculos de Ruffini: captan estímulos de calor.



Mediante el sentido del tacto **podemos percibir algunas características físicas** de los objetos o ambiente que nos rodea como: la consistencia, la textura, la forma y contorno, el tamaño, el peso, la humedad y la presión que ejerce un objeto sobre tu piel.

Una herida pequeña en lugares como los pies o la lengua pueden parecer una gran Sensación porque estas partes están muy llenas de corpúsculos. El cerebro recibe gran cantidad de mensajes de dolor, pero todos provienen de una herida muy pequeña.

Principales partes del tacto

LA PIEL: es el órgano más extenso del cuerpo, su apariencia varía a lo largo del cuerpo, dando lugar a la piel vellosa y la piel lisa. La piel consta de tejido subcutáneo, la dermis y la epidermis, y contiene varios tipos de receptores dispersos en las tres capas. La piel vellosa se diferencia de la piel lisa en que la primera tiene terminaciones nerviosas no encapsuladas (libres), y la piel lisa, que es la que encontramos en la planta de las manos o de los pies

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 12 de 39

contiene una mezcla más compleja de terminaciones nerviosas y axones que terminan sin órganos especializados.

Los Órganos Receptores

Existen diversos tipos de receptores encargados de la percepción táctil: los mecanorreceptores, los quimiorreceptores y los termorreceptores.

MECANORRECEPTORES: Los mecanorreceptores son los receptores sensibles a las presiones mecánicas y a las distorsiones de la piel. Se pueden dividir en:

- **Corpúsculos de Ruffini:** órganos sensibles a la presión y a la vibración, están localizados en la piel vellosa y en la piel lampiña. Son poco abundantes y también funcionan como termo receptores. Detectan los estiramientos graduales de la piel y tienen una adaptación lenta.
- **Corpúsculos de Pacini:** terminaciones encapsuladas, especializadas, de las terminaciones nerviosas somatosensoriales que detectan los estímulos mecánicos, especializándose en la detección de vibraciones rápidas. Son terminaciones bastante grandes, haciéndolos visibles a simple vista. Se ubican tanto en piel lampiña como en piel vellosa y han sido encontrados también en articulaciones y en varios órganos internos. Tiene una adaptación rápida.
- **Corpúsculos de Meissner:** Son órganos terminales de detección táctil, localizados en las papilas dérmicas. Tienen forma de pequeñas elevaciones de la dermis que se proyectan a la epidermis. Responden a las vibraciones de baja frecuencia o a breves golpes sobre la piel. Tienen un umbral de respuesta bajo y se adaptan rápidamente.
- **Discos de Merkel:** Son órganos terminales sensibles al tacto, se localizan en la epidermis a los lados de los conductos sudoríparos. Responden a la presión y a inflexiones graduales de la piel. Se adaptan lentamente.
- **Terminaciones nerviosas simples:** terminaciones sin estructura especializada sensibles a cambio de temperatura y al dolor.

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Enfermedades Y Cuidados Del Sentido De La Vista

- **Astigmatismo:** Deformación de la córnea por alteración de la curvatura de la lente ocular.
Síntomas: Dolor de cabeza, enrojecimiento, fatiga visual
Tratamiento: Gafas, lentes de contacto, cirugía refractiva o laser en adultos o en casos muy importantes.
- **Estrabismo:** realineamiento de un ojo con respecto al otro es decir desviación de la simetría de los ojos.
Síntomas: Pérdida de la agudeza visual, posiciones inadecuadas de la cabeza con llevando a una torticollis, pérdida del cálculo de distancia
Tratamientos: Gafas especiales, terapias visuales, cirugía de los músculos
- **Cataratas:** Pérdida de la transparencia del cristalino y se da en algunos casos de acuerdo a la edad
Síntomas: Visión nublada o turbia, cambios en los colores de la visión, pérdida del contraste, mancha blanca en la pupila del ojo.
Tratamientos: Cirugía llamada facoemulsificación.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
		FECHA: enero/2020
	GUIAS	VERSIÓN: 01
		Página 13 de 39

Enfermedades Y Cuidados Del Sentido Del Oído

- **Otitis externa:** Es una inflamación que se da en el pabellón y el conducto del oído, existen tres tipos que son:
- **Condromicosis del pabellón:** Afección de los cartílagos del pabellón y su pericondrio, después de un trauma local o un proceso de infeccioso general de todo el organismo.
- **Miosis del conducto:** Inflamación provocada por hongos lo q forma una masa blanquecina que reduce la transmisión de los sonidos.
- **Otitis externa purulenta aguda:** Puede localizarse en un furúnculo o difundida en toda la piel del conducto, y se origina por escasa higiene, por microtrauma repellido y propagaciones.

Síntomas: al principio se produce un irritación del oído acompañado de dolor, también puede haber un leve perdida de la audición por causa del pus u otras secreciones del horno externo, también puedo haber fiebre.

Tratamiento: puede ser tratado con analgésicos,

- **Tapón de cerumen:** Es aquel que se forma en el conducto auditivo externo por el material segregado por las glándulas sebáceas o ceruminosas que se encuentran en la piel de consistencia acuosa semisólida de un color amarillo o marrón y se forma de grasas proteínas y sales minerales . Normalmente la sección de cerumen es eliminada por el conducto auditivo con la limpieza cotidiana, pero en algunas personas la eliminación de cerumen no se lleva a cabo o producen mucho y ahí es cuando se forma el tapón

Síntomas: Al principio se produce irritación, dolor, picazón y en ocasiones perdida de la audición por causa de la presión de taponamiento.

Tratamientos: Su eliminación se realiza introduciendo agua tibia a presión en el conducto auditivo, en ocasiones se colocan tapones de algodón con gotas de glicerina.

- **Tumores del oído:** Existen diferentes de tipos entre los más comunes se encuentran los siguientes:

Papilomas y filomas: se localizan principalmente entre la concha acústica y meato.

Tumores malignos: Epitretoma en el vaso celular, se ve en primera instancia con una inflamación inodora y con forma de coliflor, los que evolucionan se extienden rápidamente a las regiones perauriculares

Tumores benignos: Estos tumores pueden obstruir el conducto auditivo lo que produce sordera de transmisión o complicaciones inflamatorias.

Síntomas: Inicia con la aparición de sordera, dolores auriculares y zumbidos. Los muy avanzados producen síntomas neurálgicos, parálisis rinofacial

Tratamientos: Se debe realizar una intervención quirúrgica y en los que no se puede realizar, se trata con radioterapia, en algunos casos graves se necesita extirpación del oído y reconstruirlo nuevamente.

Enfermedades Y Cuidados Del Sentido Del Olfato

Los trastornos del olfato tienen muchas causas, la mayoría de las personas comienzan a sufrir trastornos del olfato después de haber tenido algunas enfermedades o lesiones recientes. Los factores desencadenantes más comunes son las infecciones de las vías respiratorias superiores y los traumatismos encéfalo craneano, las infecciones de los senos paranasales, los trastornos hormonales y los problemas dentales, la exposición a ciertos productos químicos como los insecticidas y solventes, y algunos medicamentos también han estado asociados con trastornos de olfato. Los trastornos del olfato incluyen tres tipos que son:

Anosmia: Es la ausencia del sentido del olfato

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 14 de 39

Hiposmia: Disminución de la sensibilidad olfativa

Disosmia: Percepción distorsionada de la memoria

Entre las enfermedades comunes asociadas a este sentido se encuentran las siguientes:

- **El catarro:** Es la congestión de las mucosas.
Síntomas: Lo que provoca inflamación, secreción y la obstrucción de la nariz. Entre las causas más comunes son el resfriado común, la rinitis alérgica y los pólipos.
Tratamientos: Según prescripción médica.
- **La rinitis alérgica:** se produce por una reacción hipersensible en los ojos, la nariz y la garganta al polen o a otras partículas que lleva el aire.
Síntomas: Enrojecimiento de los ojos, humedad nasal, inflamación de fosas nasales, enrojecimiento de la nariz entre otras.
Tratamientos: Según prescripción médica.
- **La sinusitis:** Es una complicación de los catarros intensos o mal cuidados, es ocasionada por la inflamación de la mucosa en el interior de los huesos de la cara. A veces se producen derrames purulentos que producen dolor, fiebre y malestar general.
Síntomas: se producen derrames nasales de sangre, liquido purulento de dolor fuerte, presencia de fiebre y malestar general.
Tratamientos: Según prescripción médica.

Enfermedades Y Cuidados Del Sentido Del Gusto

- **Estomatitis:** Es una infección común en niños, causa molestia al comer, por la ulcers orales superficiales, es tratada según prescripción clínica
- **Glositis:** Es una inflamación de la lengua, produciendo manchas rojas, dolorosas, dándose deformaciones en la papilas filiformes, es tratado según criterio médico.

Enfermedades Y Cuidados Del Sentido Del tacto.

- **Analgesia:** Es la ausencia completa de todas las formas de dolor en la zona afectada. Estímulos normalmente dolorosos o muy dolorosos no son percibidos.
- **Agrafestesia:** La "agrafestesia" es el reconocimiento táctil de números y letras escritos sobre la piel, y la "agrafestesia", la incapacidad de hacerlo.
- **Astereognosia:** La "astereognosia" es la identificación de objetos por el tacto, y la "astereognosia", la incapacidad de hacerlo.
- **Anestesia:** Es la ausencia completa de todas las formas de sensibilidad en la zona afectada
- **Anafia:** Falta de capacidad para percibir los estímulos táctiles.
- **Alodinia:** Es la percepción anormal del dolor, nacido de un estímulo mecánico o térmico que de manera normal es indoloro.
- **Hiperestesia:** Se define como una sensación exagerada de los estímulos táctiles, como la sensación de cosquilleo o embotamiento. Es un trastorno de la percepción que consiste en una distorsión sensorial por un aumento de la intensidad de las sensaciones, en el que los estímulos, incluso los de baja intensidad, se perciben de forma anormalmente intensa.
- **Hiperafia:** Aumento de la capacidad para percibir estímulos táctiles.
- **Hipoestesia:** Se define como una disminución de la sensibilidad de los estímulos táctiles. Es un trastorno de la percepción que consiste en una distorsión sensorial por una disminución de la intensidad de las sensaciones, en el que los estímulos, incluso los de alta intensidad, se perciben muy mitigados.
- **Hipoafia:** Disminución de la capacidad para percibir estímulos táctiles.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 15 de 39

- **Hiperalgnesia:** Aumento de la sensibilidad al dolor. Estímulos normalmente dolorosos son aún más dolorosos.
- **Hipoalgnesia:** Disminución de la sensibilidad dolorosa. Estímulos normalmente dolorosos son percibidos como livianos o poco dolorosos.

Actividad 5: Por ejemplo, los animales se desplazan para buscar alimento, las plantas orientan sus hojas buscando el sol, y los organismos unicelulares captan las variaciones de luz, temperatura, etc. y responden a estos cambios moviéndose hasta encontrar la zona donde las condiciones les sean más favorables.

Responder individualmente las siguientes preguntas:

1. ¿Cuándo sientes frío que haces?
2. ¿Cuándo la luz molesta tus ojos que haces?
3. ¿Cuándo sientes hambre que haces?

Unidad 2: LA EXCRECIÓN Y EL APARATO EXCRETOR

Nuestro cuerpo tiene su propio sistema de recogida y eliminación de basuras. Todas aquellas sustancias que son perjudiciales o que simplemente no son necesarias se eliminan al exterior a través del aparato excretor. Los órganos del aparato excretor realizan una función muy importante, “limpian” nuestro cuerpo.

¿QUÉ ES LA EXCRECIÓN?

La excreción consiste en extraer de la sangre las sustancias inútiles o perjudiciales para nuestro cuerpo y expulsarlas al exterior. Estas sustancias de desecho proceden de la actividad y el funcionamiento de tus células. Una vez producidas pasan a la sangre. Si no se eliminan se pueden acumular y dañar tu organismo.

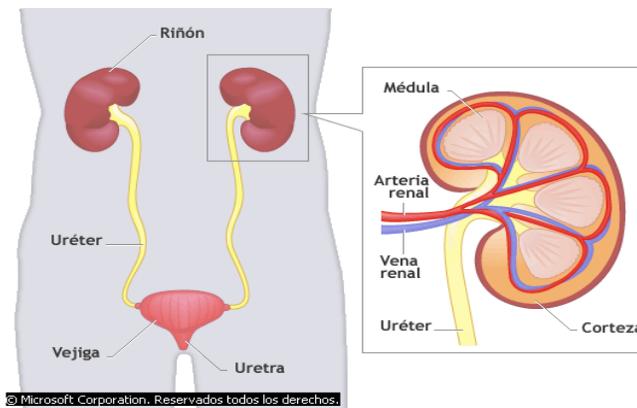
La excreción se realiza fundamentalmente en el aparato excretor. El aparato excretor forma la **orina**, en la que se eliminan una gran cantidad de desechos que se expulsan fuera de tu cuerpo. Además, el aparato respiratorio a través de la respiración expulsa de tu cuerpo el dióxido de carbono. La piel también elimina agua y sustancias nocivas a través del sudor.

El Aparato Excretor

El aparato excretor está formado por los riñones y por las vías urinarias.

LOS RIÑONES: Los riñones son dos órganos que filtran la sangre para extraer los productos de desecho y expulsarlos al exterior. Los productos de desecho, junto con parte del agua filtrada, forman la orina, que se almacena en la vejiga y sale del cuerpo por la uretra.

Los riñones son dos órganos con forma de alubia, de color rojo oscuro. Están en la zona baja de la espalda, uno a cada lado de la columna vertebral. Si dividimos un riñón por la mitad observaremos, de arriba hacia abajo, una zona externa de color amarillento, la **corteza**, y una zona interna de color rojizo, la **médula**. Dentro de cada riñón hay muchos vasos sanguíneos y un sistema de tubos muy pequeños. La sangre llega a cada riñón por la arteria renal y sale por la vena renal.



LAS VÍAS URINARIAS: Las vías urinarias están formadas por los uréteres, la vejiga y la uretra. De cada riñón sale un tubo fino, los **uréteres**. Los uréteres se dirigen hacia abajo y se conectan con la vejiga. La **vejiga urinaria** es el almacén de la orina. Su aspecto recuerda a una bolsa redondeada. La mayor parte de su pared está formada por músculo, lo que permite que la vejiga se distienda o se contraiga. ¡Su capacidad de distenderse es muy grande! En los adultos, la vejiga suele almacenar alrededor de 150 ml de orina, aun cuando su capacidad es mayor. Cuando la vejiga alcanza este volumen de orina aparece la sensación de ganas de orinar. De la vejiga sale un conducto mucho más corto, la **uretra**, por donde la orina sale al exterior.

¿QUÉ ES LA ORINA?

¿Sabes que a lo largo del día produces entre medio litro y un litro de orina? La orina es un líquido claro y algo amarillento que se forma en los riñones a partir de la sangre. Los riñones trabajan sin descanso para formar la orina. La orina se almacena en la vejiga y se expulsa al exterior por la uretra. La mayor parte de la orina es agua; el resto está formado por sustancias innecesarias o perjudiciales para nuestro cuerpo. Cuando la vejiga está llena, se contrae y la orina es expulsada al exterior.

¿CÓMO SE FORMA LA ORINA?

La sangre recoge los productos de desecho de las células del organismo. Para que estos productos no se acumulen en tu cuerpo la sangre se limpia continuamente. Igual que el agua de una piscina pasa por una depuradora y sale de ella limpia, la sangre pasa por los riñones para “depurarse”.

¿Sabías que tus riñones limpian toda tu sangre unas 300 veces cada día? En el riñón la sangre se **filtra**. El riñón filtra la sangre, es decir, se queda con parte del agua y con las sustancias innecesarias o perjudiciales.

La sangre llega a cada riñón por la arteria renal. En el interior del riñón la arteria se divide en arterias cada vez más pequeñas hasta convertirse en unos vasos muy muy pequeños que se llaman capilares. Estos capilares se apilatan formando ovillos.

¿Pero qué ocurre dentro del riñón? Dentro del riñón hemos dicho que hay muchos tubos muy pequeños. Los tubos y los capilares están muy cercanos unos a otros. El principio de cada tubo abraza los ovillos formados por los capilares. Entonces, parte del agua y de las sustancias de la sangre atraviesan la pared de los capilares y se introducen en estos tubos. El líquido que se ha filtrado empieza a recorrer los tubos. Durante este recorrido una parte vuelve a pasar a la sangre, es decir, se reabsorbe. El resto no regresa y forma la orina.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 17 de 39

Todos los tubos llegan dentro del riñón a una pequeña cavidad, la **pelvis renal**. La pelvis renal se comunica con el uréter que sale del riñón hacia la vejiga.

La sangre ya limpia sale del riñón por la vena renal hacia el corazón. Mientras tanto, la orina desciende por los uréteres y se acumula en la vejiga. Cuando la cantidad de orina almacenada es suficiente, las paredes de la vejiga se contraen y empujan la orina hacia el exterior.

ALGUNAS ENFERMEDADES DEL APARATO EXCRETOR

Los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra pueden enfermar igual que el resto de tu cuerpo. Hay varias señales que alertan de la presencia de algún problema en el aparato excretor. Si al orinar existe escozor o dolor, si la orina tiene un color que no es normal o aparece sangre en la orina, si la cara, las manos o los pies se hinchan se debe consultar al médico.

Las infecciones son relativamente frecuentes. En la vejiga urinaria, las infecciones producen una inflamación que se llama **cistitis**.

Es muy importante que bebas suficiente cantidad de agua todos los días o que evites estar con un bañador mojado mucho tiempo.

¿Has oído alguna vez a alguna persona mayor la expresión “tiene piedras en el riñón”? Bueno, estas piedras se llaman **cálculos renales**. Los cálculos se forman por diferentes razones. A veces hay demasiada cantidad de ciertas sustancias y estas se acumulan y forman pequeñas piedrecitas. Cuando los cálculos pasan por los conductos de las vías urinarias pueden ser muy dolorosos.

Es frecuente que los médicos quieran que se realice un **análisis de orina**. Te pedirán que recojas orina en un bote de plástico. Luego, esa orina se analiza en un laboratorio.

Los datos que se obtienen sirven para valorar no solo cómo funciona tu aparato excretor, sino cómo funcionan también otros órganos. La presencia de cantidades anormales de las sustancias habituales en la orina o de sustancias que por lo general no aparecen en ella ayuda a conocer cuál es el origen del problema.

Actividad 6: Responder individualmente en el cuaderno.

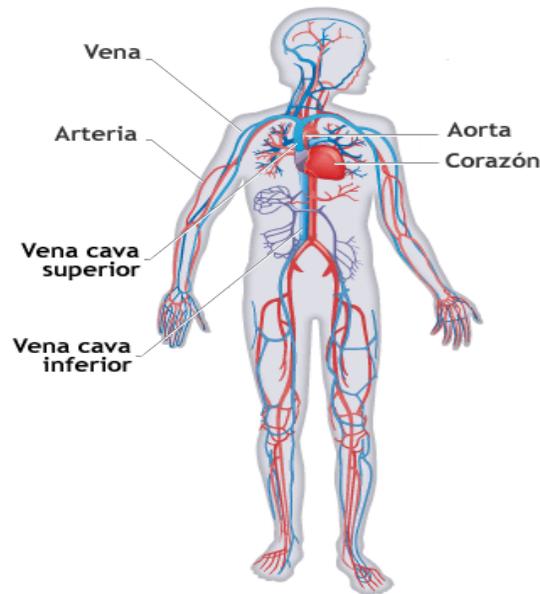
1. ¿Cuáles son los síntomas que se pueden presentar al orinar?
2. ¿Qué es la cistitis?
3. ¿Cómo se llama la enfermedad en la que aparecen “piedras en los riñones”?
4. ¿Cómo sabemos que tan enfermo está nuestro sistema excretor?

Unidad 3: LA CIRCULACIÓN

Responder individualmente la pregunta: ¿Sabes porque sangras cuando te haces una herida?

Aparato Circulatorio

El aparato circulatorio está formado por el corazón y los vasos sanguíneos, denominados arterias y venas. Las arterias llevan la sangre que sale del corazón a todo tu organismo. Las venas recogen la sangre de todo tu organismo y la llevan al corazón.



© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Responder individualmente la pregunta: ¿Por qué circula la sangre?

La circulación de la sangre

Circular significa ir y volver. La sangre sale del corazón y se distribuye por todo tu cuerpo, para, después, regresar de nuevo al corazón. La sangre nunca está quieta, sino que circula, es decir, se mueve de un sitio a otro, por una red de tubos flexibles que recorren todo tu cuerpo. Estos tubos flexibles son los vasos sanguíneos.

Tu cuerpo está formado por miles de millones de células que, para poder vivir, necesitan la energía que obtienes de los alimentos y el oxígeno del aire que respiras. Cada célula produce, también, sustancias que no necesita, 'basura' que hay que eliminar. La sangre es la responsable de recoger estas sustancias y de llevar el alimento y el oxígeno a todas las células de tu cuerpo. Para realizar esta tarea, la sangre tiene que circular.

¿POR DÓNDE CIRCULA LA SANGRE?

La sangre circula por unos tubos flexibles, de diferentes tamaños, que se llaman **vasos sanguíneos**. Estos se distribuyen por todo tu cuerpo como si fueran una red de carreteras, autopistas y caminos. Pueden ser de tres tipos: **arterias**, **venas** o **capilares**.

- Las **arterias** son vasos sanguíneos que llevan la sangre que sale de tu corazón hacia todas las partes de tu cuerpo. Las arterias se dividen en otras más pequeñas, que se llaman arteriolas.
- Las **venas** son vasos sanguíneos que llevan la sangre desde todas las partes de tu cuerpo de nuevo hacia el corazón. Igual que en el caso de las arterias, también hay venas pequeñas, que se llaman vénulas.
- Los **capilares** son los vasos sanguíneos más pequeños que existen. Son los que conectan las arteriolas con las vénulas. En los capilares se produce el intercambio de sustancias entre la sangre y las células.

La sangre circula por los vasos sanguíneos, pero, para moverse, necesita algo que la empuje.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 19 de 39

¿QUÉ MUEVE LA SANGRE PARA QUE CIRCULE?

¿Has sentido alguna vez los latidos de tu **corazón** poniendo tu mano en la parte izquierda de tu pecho?

Tu corazón tiene el tamaño del puño de tu mano. Abre el puño y luego ciérralo con fuerza una y otra vez; tu corazón funciona de una manera parecida. Sus paredes, formadas por músculo, se contraen y se relajan de forma rítmica. Tu corazón trabaja sin descanso empujando la sangre para que se ponga en movimiento.

Otro lugar donde puedes sentir los latidos es en tus muñecas. El corazón empuja la sangre hacia las arterias con fuerza. Esta fuerza se transmite, en forma de presión, por las arterias. Esta presión es el **pulso arterial**, y se percibe con facilidad como un latido en las arterias que están cerca de la piel. El pulso arterial se corresponde con los latidos de tu corazón.

¿QUÉ CAMINO RECORRE LA SANGRE DENTRO DE TU CUERPO?

Dentro de los vasos sanguíneos, la sangre hace dos recorridos, dos circuitos que parten del corazón y vuelven de nuevo a él. El circuito más corto se llama **circulación menor**, y es el que recorre la sangre entre el corazón y los pulmones (corazón-pulmones-corazón). El más largo se llama **circulación mayor**, y es el que recorre la sangre entre el corazón y el resto del cuerpo (corazón–todo el cuerpo–corazón).

La Circulación Menor

La sangre del ventrículo derecho sale del corazón por la **arteria pulmonar**. Aquí empieza la circulación menor. La arteria pulmonar se dirige hacia los **pulmones**, y se divide en arterias cada vez más pequeñas, arteriolas, que, finalmente, se convierten en capilares.

En el pulmón se produce un **intercambio de gases** entre los capilares y el aire del pulmón. La sangre de los capilares (**sangre venosa**) recibe el oxígeno del aire y elimina hacia el pulmón el dióxido de carbono (un gas perjudicial). De este modo, la sangre se limpia. Desde los capilares, la sangre rica en oxígeno (**sangre arterial**) tiene que hacer ahora el camino de vuelta al corazón.

Los capilares se continúan con venas muy pequeñas (vénulas), que se convierten en venas cada vez más grandes y que se dirigen otra vez al corazón. Ahora, llegan a la parte izquierda. La sangre oxigenada entra en la aurícula izquierda a través de las cuatro **venas pulmonares**. Aquí termina la circulación menor.

La Circulación Mayor

La circulación mayor comienza cuando la sangre del ventrículo izquierdo sale del corazón por la **arteria aorta**. Esta sangre es rica en oxígeno; es sangre arterial. La aorta es la arteria más grande del cuerpo. Se va dividiendo en arterias más pequeñas, que, a su vez, se dividen en arteriolas, hasta formar, también, capilares que van a llegar a todas las zonas de tu cuerpo.

Los capilares ceden a las células los alimentos y el oxígeno, y recogen las sustancias de desecho. Ahora, la sangre pobre en oxígeno, la sangre venosa, debe volver al corazón.

Los capilares se continúan con vénulas, que, a su vez, son cada vez más grandes y forman venas. Después de recorrer un camino muy largo, la sangre vuelve al corazón. Llega a la aurícula derecha a través de dos venas muy grandes, la **vena cava superior** y la **vena cava inferior**. Aquí termina la circulación mayor.



□ Enfermedades De Los Vasos Sanguíneos

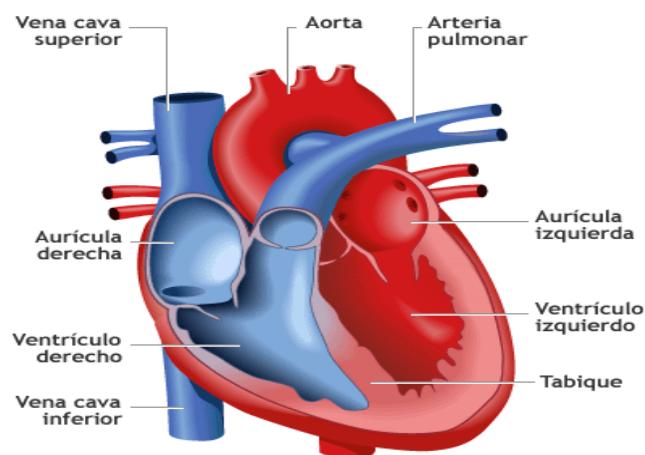
Con el tiempo, igual que sucede con el resto de nuestro cuerpo, los vasos sanguíneos también envejecen. Las paredes de las arterias se hacen más duras, y en ellas se pueden depositar sustancias (**aterosclerosis**) que a veces llegan a obstruirlas (**trombosis**). En ocasiones, por diversas causas, la presión dentro de las arterias se eleva (**hipertensión arterial**) y puede hacer enfermar el corazón.

Las venas pueden ser incapaces de ayudar a que la sangre retorne al corazón (**insuficiencia venosa**), sus paredes pueden hacerse más débiles y dilatarse (**varices**) o, por diferentes razones, pueden también obstruirse (trombosis).

Para cuidar los vasos sanguíneos y el corazón, es muy importante llevar una vida sana, hacer deporte con moderación y alimentarse de forma equilibrada. También debes saber que el tabaco y el alcohol hacen mucho daño a tu corazón, a tus pulmones y a tus arterias. ¡Una vida sana es imprescindible para que tus vasos sanguíneos y tu corazón se mantengan fuertes durante muchos años!

□ El corazón

El corazón es un órgano muscular del tamaño aproximado de un puño. Está formado por cuatro cavidades, dos aurículas y dos ventrículos. La aurícula derecha recibe la sangre que procede de todo el organismo. El ventrículo derecho envía la sangre hacia los pulmones. La aurícula izquierda recibe la sangre que llega de los pulmones. El ventrículo izquierdo envía esta sangre al resto del organismo.



© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Actividad 7: Complementaria del sistema circulatorio.

1. Cual es la función del sistema circulatorio
2. Que es la sangre y menciones sus funciones
3. Realiza un mapa conceptual
4. Realiza un ensayo del sistema circulatorio

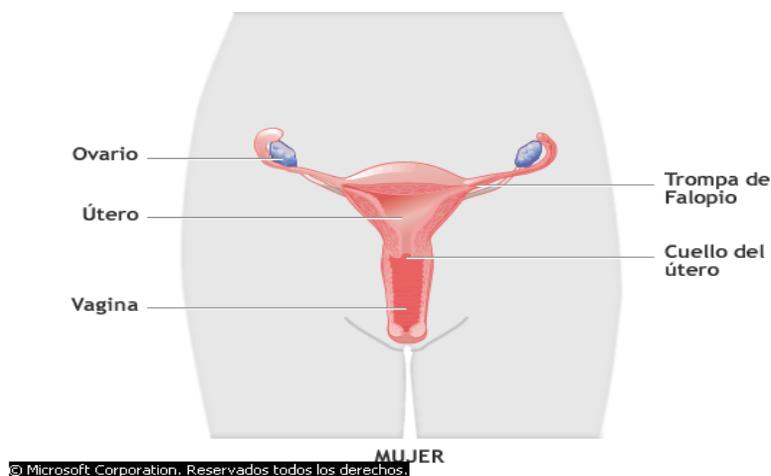
 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 21 de 39

Unidad 4: LA REPRODUCCIÓN Y LOS ÓRGANOS DE LA REPRODUCCIÓN

Reproducirse significa tener hijos o hijas; es decir, formar otros seres con las mismas características de nuestra especie. ¿Qué ocurriría sin la reproducción? El ser humano desaparecería. La existencia de nuestra especie es posible porque somos capaces de tener descendencia, de reproducirnos.

En la reproducción del ser humano tiene que producirse la unión de dos células especiales, una del hombre y otra de la mujer. Para que esto pueda ocurrir son necesarios los órganos de la reproducción. El aparato reproductor del hombre y el aparato reproductor de la mujer están situados en la zona baja del abdomen.

EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



El aparato reproductor de la mujer está formado por los órganos genitales externos y los órganos genitales internos.

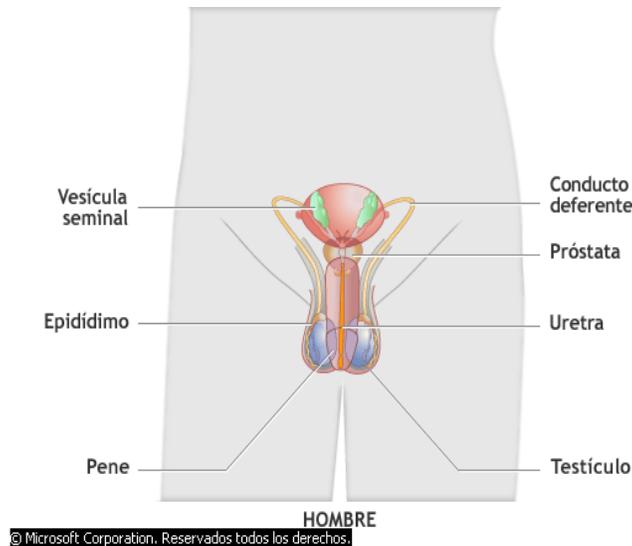
Los órganos genitales internos están dentro del cuerpo y son: los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina.

- Los ovarios.** En el cuerpo de la mujer hay dos ovarios. Tienen forma de almendra y son de color gris blanquecino. En los ovarios “viven” las células sexuales femeninas u **óvulos**, que están allí desde el nacimiento, como “dormidos” hasta que llega la pubertad. A partir de ese momento, cada mes madura un óvulo y sale del ovario.
- Las trompas de Falopio.** Son dos trompas, como dos tubos huecos, y ¡su forma recuerda a la de una trompeta! El extremo más ancho rodea uno de los ovarios, y el otro se une al útero, de forma que las trompas comunican los ovarios con el útero. Su función es recoger el óvulo cuando éste sale del ovario y llevarlo hacia el útero.
- ¡El útero fue tu primera casa!** Antes de nacer, todos hemos pasado alrededor de nueve meses en su interior. ¡Allí nos hemos formado y hemos crecido preparándonos para nacer! El útero es un órgano hueco que es capaz de aumentar de tamaño según va creciendo el bebé que se está formando en su interior. Imagina una pera plana colocada al revés. En el útero se diferencian dos zonas: arriba, el cuerpo, y abajo, el cuello. La mayor parte de sus paredes están formadas por músculo.
- La vagina** es un conducto hueco y aplanado que comunica el útero con el exterior del cuerpo, con los genitales externos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 22 de 39

Los genitales externos o vulva. Es la parte exterior del aparato reproductor de la mujer, donde se encuentran el orificio de entrada de la vagina, el orificio de salida de la orina y el clítoris. Estos orificios están rodeados por unos pliegues de piel que parecen labios, los **labios menores**. A su vez, esta zona está cubierta por otros pliegues de piel más grandes, los **labios mayores**.

EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



En el aparato reproductor masculino se diferencian varias partes que están comunicadas entre sí: los testículos, el epidídimo, los conductos deferentes, las vesículas seminales, la próstata, la uretra y el pene.

- Los testículos** tienen forma redondeada y están situados en la parte externa del abdomen. En su interior hay cientos de tubos muy pequeños o túbulos. A partir de la pubertad, dentro de estos túbulos, se forman las células sexuales masculinas o **espermatozoides**. Los testículos cuelgan por debajo del pene, dentro de una bolsa de piel que se llama escroto.
- El epidídimo** es un tubo que está enrollado encima de cada uno de los testículos, donde se almacenan los espermatozoides que proceden de los testículos.
- Los conductos deferentes** son dos tubos que unen el epidídimo con la uretra. A través de estos conductos los espermatozoides llegan desde el epidídimo hasta al pene.
- Las vesículas seminales** se comunican con los conductos deferentes. Tienen forma de saco y están encima de la próstata. Producen un líquido que protege y nutre a los espermatozoides.
- La próstata** es una glándula que también produce un fluido para proteger a los espermatozoides. Su forma se compara con la de una castaña. La próstata está situada debajo de la vejiga de la orina.
- La uretra** es un pequeño tubo. Sale de la vejiga, atraviesa la próstata y recorre todo el pene. Por la uretra salen los espermatozoides y los líquidos producidos por la próstata y las vesículas seminales. La uretra también forma parte del aparato excretor y, por esta razón, por ella se expulsa también la orina.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 23 de 39

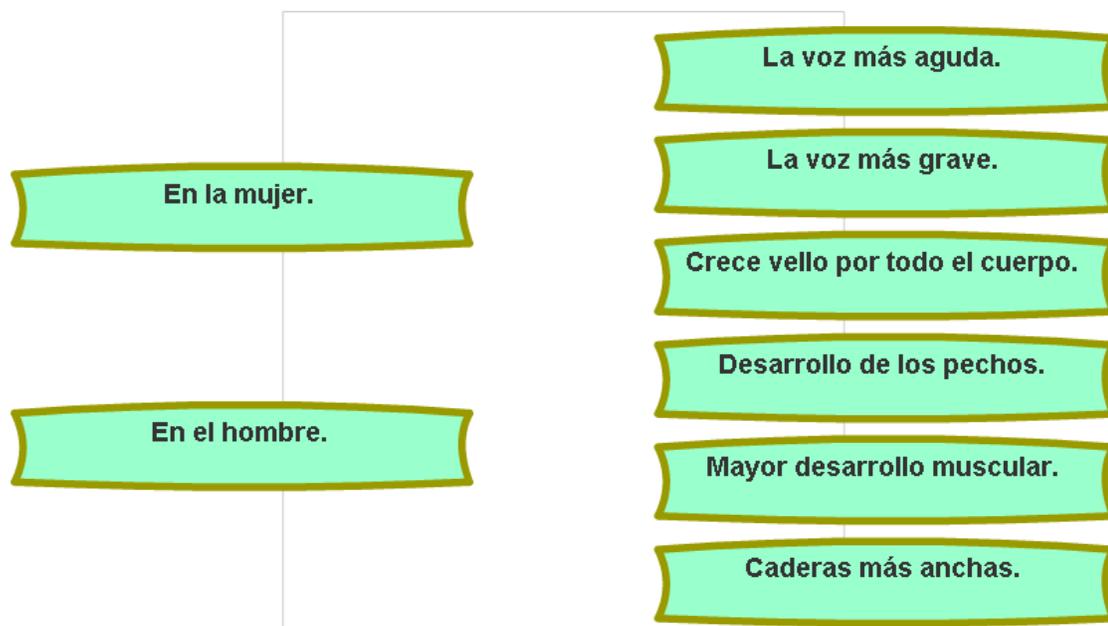
- **El pene** es un órgano alargado que está encima de los testículos. Por su interior atraviesa la uretra. Está formado por unas estructuras parecidas a esponjas, que son capaces de llenarse de sangre. Cuando esto ocurre, el pene aumenta de tamaño y se pone rígido; es lo que se llama erección. El extremo del pene es más ancho y se conoce como glande; esta parte está recubierta por el prepucio, que es como un capuchón de piel.

EL APARATO REPRODUCTOR MADURA

Entre los diez y los catorce años, en las niñas, y entre los once y los dieciséis años, en los niños, empieza el proceso de crecimiento y maduración del aparato reproductor, lo que significa que se comienza su capacidad de reproducción.

Actividad 8: Consultar individualmente sobre las preguntas que se presentan a continuación.

1. Que son los caracteres sexuales
2. ¿Que son caracteres sexuales primarios?
3. ¿Que son caracteres sexuales secundarios?
4. Menciona los caracteres sexuales secundarios del hombre y la mujer.
5. Que es la pubertad
6. Relaciones los siguientes caracteres sexuales secundarios a quien corresponda.



Unidad 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL

LA CONTAMINACIÓN

Contaminación, impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas. Sobre la contaminación de la atmósfera por emisiones industriales, incineradoras, motores de combustión interna y otras fuentes, véase Contaminación atmosférica. Sobre la contaminación del agua, los ríos, los lagos y los mares por residuos domésticos, urbanos, nucleares e industriales, véase Energía Nuclear; Depuración de aguas; Contaminación del agua.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 24 de 39

¿CÓMO SE CONTAMINA EL MEDIO AMBIENTE?

¿Sabes qué es una **marea negra**? Es un desastre ecológico producido cuando un petrolero vierte al mar la carga que transporta. El petróleo se queda en el agua, se deposita en el fondo marino o se pega en las rocas de la costa. Tienen que pasar varias décadas hasta que el **ecosistema** afectado se recupera.

Normalmente, la contaminación es una consecuencia del vertido de diversas sustancias químicas. Pero ¿sabías que el agua puede contaminarse también al calentarse? Cuando una industria o una central eléctrica utilizan el agua de un río para refrigerar sus máquinas, el agua se calienta. Y en el agua caliente hay menos oxígeno disuelto que en la fría, por lo que muchos peces y otros animales pueden morir.

La contaminación puede afectar al aire, al agua o al suelo.

El Aire Se Intoxica

¿Adónde va a parar el humo que expulsan los coches o las chimeneas? A la **atmósfera**. Hay muchas sustancias que pueden contaminar el aire. En 1986, hubo un accidente en una central nuclear, en Chernóbil (Ucrania). Escaparon sustancias **radiactivas**, muy tóxicas, que contaminaron el aire ¡de casi todo el hemisferio norte! Muchos años después, todavía siguen naciendo niños con malformaciones debido a la presencia de la radiactividad.

La contaminación del aire tiene muchas consecuencias negativas:

- **El incremento del efecto invernadero.** Los gases que contaminan la atmósfera convierten la Tierra en un gran invernadero, reteniendo el calor que proporcionan los rayos solares, por lo que la temperatura de todo el planeta aumenta. Un ligero incremento de la temperatura afecta a las plantas y a los animales de una región.
- **La destrucción de la capa de ozono.** En la atmósfera hay una capa donde abunda un gas especial: el **ozono**. Este gas protege la Tierra de los rayos ultravioleta que llegan desde el Sol. Pero, cuando utilizamos ciertos sprays, se emiten unos gases llamados **clorofluorocarbonos** que destruyen el ozono.
- **La lluvia ácida.** Algunos gases emitidos por los coches o las industrias, como los óxidos de azufre y de nitrógeno, pueden reaccionar con el agua y formar sustancias químicas llamadas **ácidos**. Luego, cuando llueve, el agua cae a la Tierra en forma de lluvia ácida. ¿Sabes qué ocurre entonces? Pues que el suelo se contamina y mueren muchas plantas. También se deterioran algunos monumentos. La lluvia ácida afecta a las regiones más industrializadas, como Norteamérica y el centro y norte de Europa. En ocasiones, este fenómeno ha destruido ¡bosques enteros! Y en Suecia, los peces han desaparecido de ¡más de 5.000 lagos! debido a la lluvia ácida.
- **El aumento de enfermedades respiratorias u oculares.** Si vives en una gran ciudad, habrás respirado el humo de los coches y habrás sentido picor en los ojos. Esto se debe a que el aire está contaminado, porque hay muchos vehículos o industrias echando humo continuamente. Como el aire contiene algunas sustancias tóxicas, las personas que sufren **asma** u otras enfermedades del aparato respiratorio empeoran cuando la atmósfera se contamina. El humo de las ciudades, llamado **smog**, puede provocar incluso la muerte de las personas enfermas. En ciudad de México, el smog afecta a muchos millones de personas, sobre todo cuando no hay viento y el aire contaminado permanece sobre la ciudad, sin circular por la atmósfera.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 25 de 39

□ **La Contaminación Del Agua**

¿Has visto alguna vez latas de refresco, bolsas de plástico o papeles flotando en un río o en el mar? Seguro que sí. Tanto el mar como los ríos se contaminan, por ejemplo, con las **basuras** y los desechos que las personas depositan en ellos, pero también con los vertidos que realizan algunas industrias o los petroleros. ¿Crees que solo se vierte petróleo en el agua del mar cuando un petrolero tiene un accidente? Pues no; también se contamina el agua cuando estos barcos limpian sus tanques, algo que ocurre con bastante frecuencia en las costas cercanas a las refinerías o alrededor de las plataformas petrolíferas. Otras veces, la lluvia ácida también provoca la polución de arroyos o ríos.

La contaminación del agua afecta a las plantas, a los animales y a las personas. En las aguas contaminadas hay más **bacterias** que pueden producir sustancias tóxicas, que luego sirven de alimento a las plantas, a los peces y a otros animales. Si observas algún pescado, ¿crees que notarás si está contaminado? No, pero si ese pescado vivió en aguas con polución, podríamos ingerir algunas sustancias tóxicas.

□ **La Contaminación Del Suelo**

Seguro que ves a diario restos de papeles, cartones o colillas de los cigarrillos tirados en el suelo. Algunos desechos no perjudican al terreno, porque se descomponen con el paso del tiempo y acaban formando parte de él. Es el caso de desechos procedentes de animales o plantas, como una piel de plátano. Pero ¿sabes cuánto tiempo tardan en descomponerse algunos envases de plástico? ¡Más de mil años!

Los suelos se contaminan también al usar **pesticidas** y **fertilizantes** en los cultivos, o con los **detergentes** y los residuos recogidos por el sistema de alcantarillado. ¿Sabías que las **pilas** contaminan el suelo si no se reciclan? Contienen metales como el mercurio, el cadmio o el níquel. Por tanto, ya sabes, cuando agotes las pilas, debes depositarlas en un contenedor. Las **minas** y las **canteras** también pueden contaminar el suelo con restos que contienen metales u otras sustancias nocivas. Y la lluvia ácida también contribuye a su deterioro...

La contaminación de los suelos provoca la contaminación de las plantas que crecen en él o la intoxicación de animales y personas que ingieren plantas con altos porcentajes de plomo, mercurio u otros metales tóxicos. Además, la contaminación del suelo hace que se contamine el agua; por ejemplo, cuando se disuelven sales minerales en las **aguas subterráneas** o cuando los residuos industriales llegan a los arroyos o los ríos.

□ **El Ruido ¡También Contamina!**

¿Sabías que el ruido también contamina? Desde hace unos años se considera otra forma de contaminación, denominada **contaminación acústica**. El ruido intenso procede de los vehículos, las máquinas de las industrias, los aviones, los locales de ocio y diversión...

¿Te imaginas estar en el colegio escuchando el ruido de los aviones volando sobre tu cabeza? La situación es molesta, ¿no crees? Y, aunque se planifica el trazado de los aviones para que no sobrevuelen pueblos y ciudades cuando están aterrizando o despegando, sigue habiendo muchas casas o colegios a pocos kilómetros de los aeropuertos, y el ruido es muy molesto.

Algunas consecuencias de la contaminación acústica son la falta de concentración en el trabajo o en el colegio, el dolor de cabeza y el insomnio.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 26 de 39

Unidad 6: LOS ECOSISTEMAS

Un ecosistema es la unidad natural de partes vivas e inertes que interactúan para producir un sistema estable en el cual el intercambio entre materia viva y no viva siguen una vía circular. También es cualquier lugar o medio donde se encuentran interactuando los seres vivos (factores bióticos) y los no vivos (factores abióticos) o son sistemas termodinámicamente abiertos que reciben del exterior (sol, materia orgánica) y las transmiten a los ecosistemas vecinos a través del flujo de materias o los movimientos de individuos (migraciones).

Tipos De Ecosistemas

ECOSISTEMA TERRESTRE: Aproximadamente una cuarta parte de la superficie terrestre está formada por los continentes e islas que son la porción seca del planeta. Allí tiene asiento los ecosistemas terrestres continentales, la mayoría de los cuales se localizan en el hemisferio norte. Las alturas de la masa terrestre se elevan desde el nivel del mar hasta elevaciones montañosas de aproximadamente 9000 mts. De altitud como el monte Everest en el Himalaya. La mayoría de los seres vivos terrestres se distribuyen en los primeros 6700 mts. Aunque se han hallado esporas de bacterias y hongos en la atmósfera a mayores alturas.

ECOSISTEMA ACUÁTICO: Los ecosistemas acuáticos incluyen las aguas de los océanos y las aguas continentales dulces o saladas. La oceanografía se ocupa del estudio de los primeros y limnología de los segundos. En este último grupo no solo se consideran los ecosistemas de agua corriente y los de agua quieta, sino también el micro hábitas acuosos de manantiales, huecos de árboles e incluso las cavidades de plantas donde se acumula agua. Cada uno de estos cuerpos de agua tiene estructuras y propiedades físicas particulares con relación a la luz, la temperatura, las olas, las corrientes y la composición química, así como diferentes tipos de organizaciones ecológicas y de distribución de los organismos.

Ejemplos de ecosistemas: Un lago, una selva, un pantano, un prado, una sabana, un bosque.

Componentes De Los Ecosistemas

FACTORES BIÓTICOS: Son aquellos componentes de un ecosistema que poseen vida y que permiten el desarrollo de la misma. En general los factores bióticos son los seres vivos; ejemplo: animales, plantas, hongos, bacterias, etc.

FACTORES ABIÓTICOS: Son aquellos componentes de un ecosistema que no requieren de la acción de los seres vivos, o que no poseen vida, es decir, no realizan funciones vitales dentro de sus estructuras orgánicas. Los factores abióticos se clasifican en: Factores abióticos químicos: pH, sustancias químicas, composición del suelo, agua o aire. Factores abióticos físicos: lluvias, intensidad de la luz solar, temperatura.

Actividad 9: Realiza el siguiente taller.

1. Explica la diferencia entre:
 - a. Biótico y abiótico.
 - b. Ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos.
2. Dibuja un ecosistema que involucre sus factores y componentes.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020 VERSIÓN: 01 Página 27 de 39

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

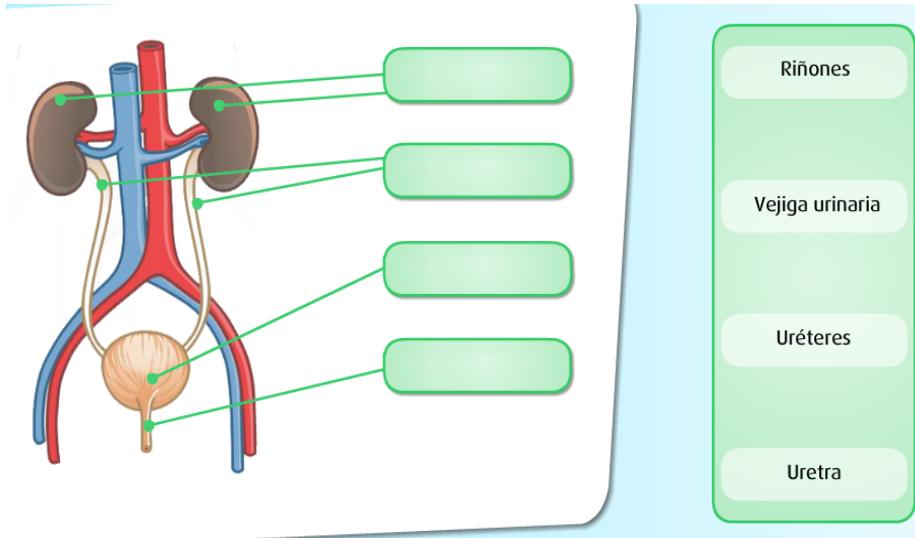
FUNCIONES EN LOS SERES VIVOS

1. Cuáles son los órganos que hacen posible la sensación:
 - A. La piel
 - B. La lengua
 - C. El oído
 - D. Las fosas nasales
2. Las células encargadas de la captación de estímulos que luego son traducidos en forma de impulsos nerviosos se llaman:
 - A. Receptores sensoriales
 - B. Termorreceptores
 - C. Foto receptores
 - D. Quimiorreceptores
3. Para identificar el sabor y el olor de una sustancia es indispensable utilizar los
 - A. Foto receptores
 - B. Quimiorreceptores
 - C. Mecano receptores
 - D. Saborizantes olfativos
4. El sabor dulce de la lengua se detecta en la lengua exactamente en la zona
 - A. La punta
 - B. Los bordes anteriores
 - C. Los bordes posteriores
 - D. Nacimiento de la lengua
5. El bulbo olfativo se encuentra cerca
 - A. Esfenoideas
 - B. Etmoides
 - C. Temporal
 - D. Vómer
6. Una de las principales función de la piel contra la acción de los agentes físicos, químicos y bacterianos sobre los tejidos profundos son
 - A. Protección
 - B. Defensa contra el sol
 - C. Excreción del sudor
 - D. Tacto
7. La piel esta formada por dos capas donde la mas externa se llama
 - A. Dermis
 - B. Exodermis
 - C. Epidermis
 - D. Endodermis
8. En que parte del oído se encuentra el sentido del equilibrio
 - A. Caracol
 - B. Canales semicirculares
 - C. Conducto auditivo externo
 - D. Todas las anteriores
9. Elabora un dibujo en tu cuaderno de la célula animal y vegetal con sus partes.
10. ¿Qué productos excretan las plantas?
11. El proceso de excreción en las plantas se hace a través de _____ que se encuentran en _____

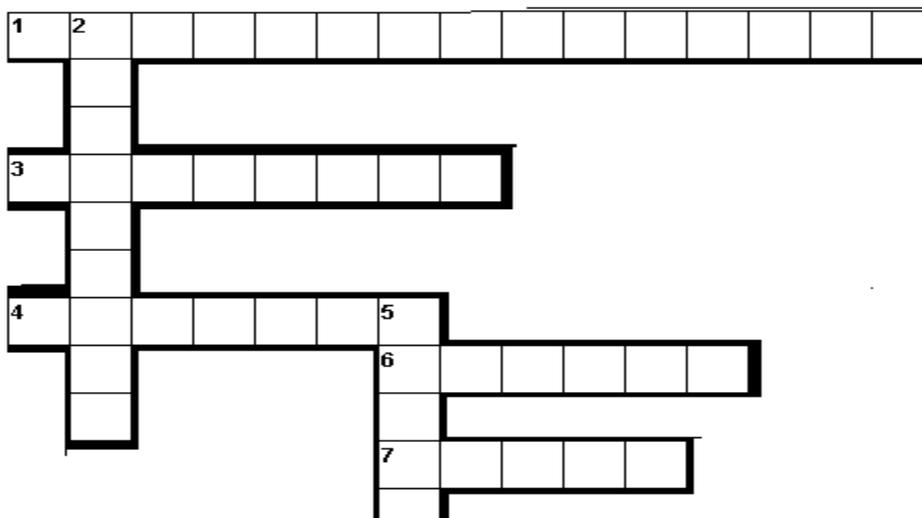


LA EXCRECIÓN Y EL APARATO EXCRETOR

1. Señala las partes del sistema excretor.



2. Completa el crucigrama.



- Horizontal 1: Órgano donde se acumula la orina.
- Vertical 2: Eliminación de sustancias de desecho de la sangre.
- Horizontal 3: Conductos que comunican los riñones y la vejiga de la orina.
- Horizontal 4: Órganos encargados de filtrar la sangre.
- Vertical 5: Líquido parecido a la orina.
- Horizontal 6: Órgano por donde se expulsa la orina.
- Horizontal 7: Líquido formado por agua y sustancias de desecho de la sangre.

3. Rellena el espacio en blanco con las palabras sugeridas.

Aparato desecho eliminar excreción excretor glándulas piel riño
nes sudor sudoríparas uretra

LA EXCRECIÓN

La sirve para agua y sustancias de que transporta la sangre. La realiza el aparato y de las glándulas .

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 29 de 39

El excretor está formado por los , los uréteres, la vejiga de la orina y la .

Las sudoríparas son unos órganos situados en la y fabrican y expulsan el .

4. Forma una oración correcta con las siguientes palabras.

aparato sirve en la eliminar para sustancias excretor sangre
 filtrar y las de desecho

5. Rellena el espacio en blanco con las palabras sugeridas.

Acumula agua aparato desecho expulsada filtrar orina riñones
uréteres uretra

EL APARATO EXCRETOR

El excretor está formado por los , los uréteres, la vejiga de la orina y la .

Los riñones son dos órganos encargados de la sangre y formar la .

Los son los conductos que comunican los riñones con la vejiga de la orina.

La vejiga de la orina es un órgano donde se la orina antes de ser .

La es el conducto que comunica la vejiga de la orina con el exterior.

La orina es un líquido amarillo que contiene y sustancias de .

6. De acuerdo a la figura 1, responde los siguientes interrogantes.

- a) Identifica el camino que sigue la orina desde los riñones hasta su eliminación al exterior.
- b) Identifica los vasos sanguíneos siguientes: aorta descendente, arteria renal, vena renal y vena cava inferior.
- c) ¿Cuál o cuáles de los vasos sanguíneos mencionados anteriormente llevan desechos metabólicos?

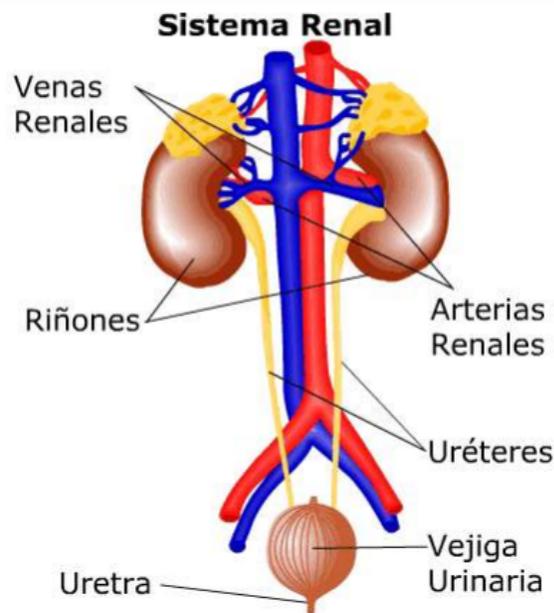


Figura 1. Esquema del sistema urinario

7. Elige la respuesta correcta.

La excreción la llevan a cabo.

- a) El aparato respiratorio.
- b) El aparato excretor y las glándulas sudoríparas.
- c) El aparato digestivo.

CIRCULACIÓN

1. Completar los espacios con las siguiente palabras: circulatorio, nutritivas, oxígeno, desecho, carbono, corazón, vasos.

Completa

El aparato circulatorio

El aparato se encarga del transporte de las sustancias y del por todo el cuerpo y de recoger las sustancias de y el dióxido de .

El aparato circulatorio consta del y de los sanguíneos.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 31 de 39

2. Completar de acuerdo a la lectura del corazón.

El corazón

El [] es un órgano hueco y musculoso, encargado de impulsar la [] por todo el cuerpo.

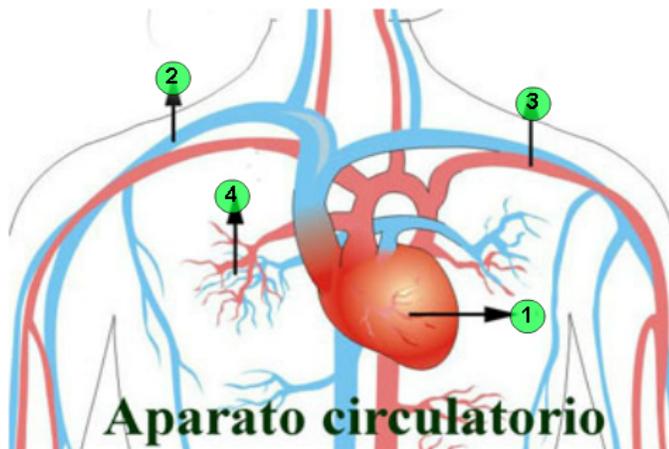
Tiene [] cavidades: dos [] y dos [] .

3. CUESTIONARIO CONCEPTOS BÁSICOS APARATO CIRCULATORIO

1. Es un órgano hueco con paredes muy musculosas. Tiene cuatro cavidades: dos aurículas, que reciben la sangre; y dos ventrículos, de los que sale la sangre.
 - a) Las aurículas
 - b) El pericardio
 - c) El corazón
 - d) Los ventrículos
2. Es un tejido muy resistente que protege por fuera el corazón.
 - a) El pericardio
 - b) Las aurículas
 - c) Los ventrículos
 - d) Las venas
3. Son dos cavidades situadas en la parte superior del corazón por las que entra la sangre por las venas.
 - a) Aurículas
 - b) Ventrículos
 - c) Pericardio
 - d) Corazón
4. Son dos cavidades situadas en la parte inferior del corazón de las que sale la sangre por las arterias.
 - a) Aurículas
 - b) Ventrículos
 - c) Pericardio
 - d) Corazón
5. Son conductos en forma de tubo por donde circula la sangre por todo el cuerpo.
 - a) Los vasos sanguíneos
 - b) Las arterias
 - c) Los capilares
 - d) Las venas
6. Son los vasos sanguíneos que conducen la sangre que sale del corazón.
 - a) Los vasos sanguíneos
 - b) Las arterias
 - c) Los capilares
 - d) Las venas
7. Son los vasos sanguíneos que llevan la sangre desde los tejidos hasta el corazón.
 - a) Los vasos sanguíneos
 - b) Las arterias
 - c) Los capilares
 - d) Las venas



8. Son vasos sanguíneos cortos y finos que unen las arterias y las venas y llegan a todas las partes de nuestro cuerpo.
- a) Los vasos sanguíneos
 - b) Las arterias
 - c) Los capilares
 - d) Las venas
9. Relaciona con una flecha cada una de las partes.



Aparato circulatorio

- ← Arterias.
- ← Corazón.
- ← Venas.
- ← Capilares.

10. Escribe la respuesta

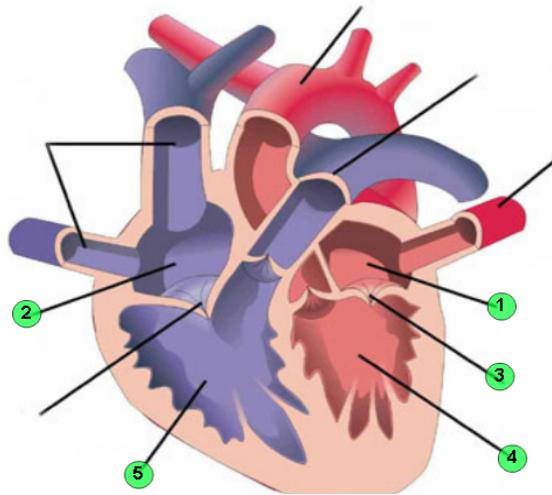
El ... es un órgano musculoso, encargado de impulsar la sangre.

Los ... sanguíneos son conductos por donde circula la sangre por todo el cuerpo.

El aparato ... consta del corazón y de los vasos sanguíneos.



11. Relaciona con las partes enumeradas



- ← Aurícula izquierda.
- ← Aurícula derecha.
- ← Ventriculo izquierdo.
- ← Válvula.
- ← Ventriculo derecho.

12. Localiza ocho nombres del sistema circulatorio.

- Sacan la sangre del corazón.
- Llevan la sangre al corazón.
- Vasos cortos y finos.
- Impulsa la sangre.
- Cavidades superiores del corazón.
- Cavidades inferio del corazón.
- El corazón se contrae.
- El corazón de relaja.

r	ç	p	b	m	k	l	l	f	ñ	w	f
j	A	u	r	í	c	u	l	a	s	V	S
b	V	p	o	p	e	D	x	n	v	e	i
ç	C	e	i	r	u	i	a	p	ñ	n	s
A	a	v	n	w	u	á	z	x	C	t	t
r	p	k	w	a	a	s	e	y	o	r	o
t	i	i	n	w	s	t	m	t	r	í	l
e	l	l	m	m	r	o	ç	g	a	c	e
r	a	q	s	u	l	l	x	e	z	u	p
i	r	p	b	q	p	e	x	x	ó	l	d
a	e	w	m	ç	y	n	t	c	n	o	h
s	s	y	ñ	i	i	v	w	h	e	s	t

REPRODUCCIÓN Y ORGANOS REPRODUCTORES

1. Completa con las siguientes palabras: aparato, mujer, órganos, reproducción

El aparato reproductor de la mujer

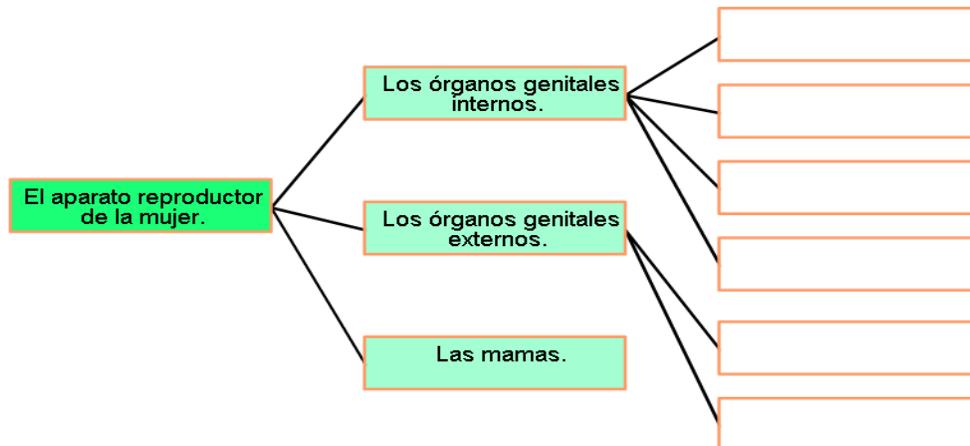
El reproductor de la está formado varios que se encargan de la .

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020
		VERSIÓN: 01
		Página 34 de 39

2. Completa con las siguientes palabras: reproductor, genitales, externos, mamas.

El aparato de la mujer está formado por los órganos internos, los órganos genitales y las .

3. Completa con las partes del sistema reproductor femenino.



4. Encierra los órganos del sistema reproductor femenino

Los testículos

Los ovarios

El útero

La próstata

Los conductos deferentes

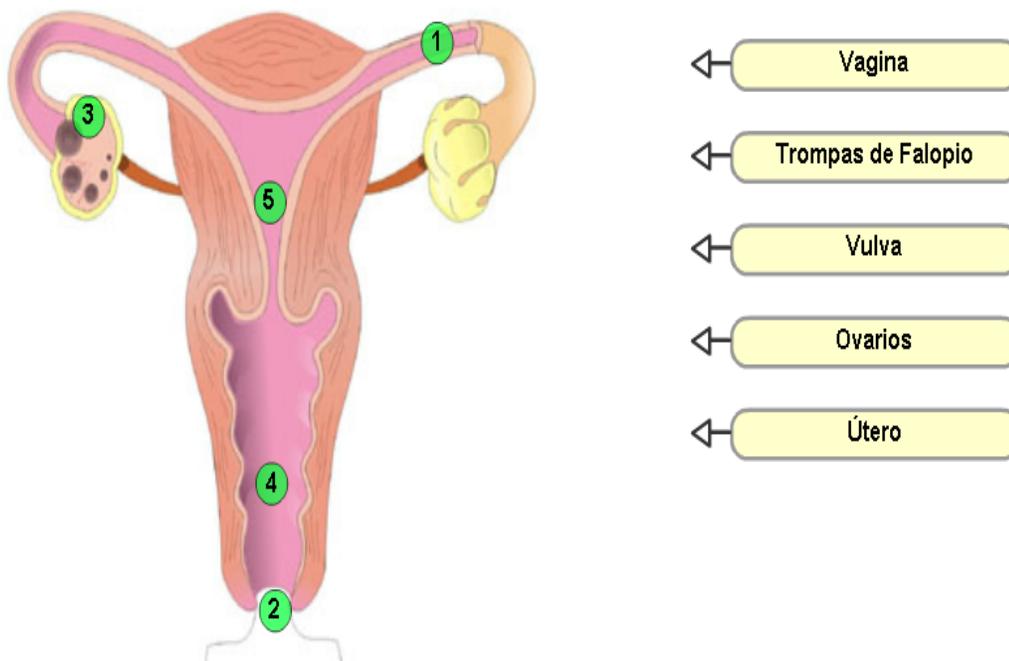
Las trompas de Falopio

Marca la respuesta correcta.

4. Son dos órganos encargados de producir los óvulos, es decir, las células sexuales femeninas. Produce un óvulo al mes de manera alternativa.
 - a) La trompas de Falopio
 - b) La vagina
 - c) El útero
 - d) Los ovarios
5. Son unos conductos que comunican los ovarios con el útero, en ellos se produce la fecundación.
 - a) La trompas de Falopio
 - b) La vagina
 - c) El útero
 - d) Los ovarios
6. Es una cavidad elástica que aloja los óvulos y donde se desarrolla el bebé durante el embarazo.
 - a) La trompas de Falopio
 - b) La vagina
 - c) El útero
 - d) Los ovarios
7. Es un canal que comunica el útero con el exterior, es el lugar donde se aloja el pene durante las relaciones sexuales y, además, es el conducto por donde sale la regla y el bebé en el momento del parto.
 - a) La trompas de Falopio
 - b) La vagina
 - c) El útero



- d) Los ovarios
8. Está formada por unos repliegues de la piel llamados labios mayores y labios menores, y los orificios de la vagina y de la uretra.
- Las mamas
 - El clítoris
 - Los labios
 - La vulva
9. Es un pequeño órgano situado en el punto de unión de los labios mayores y menores.
- Las mamas
 - El clítoris
 - Los labios
 - La vulva
10. Son unos repliegues de la piel a que forman parte de la vulva.
- Las mamas
 - El clítoris
 - Los labios
 - La vulva
11. Son dos órganos situados en el pecho y encargados de secretar leche.
- Las mamas
 - El clítoris
 - Los labios
 - La vulva
12. Une cada parte con la figura

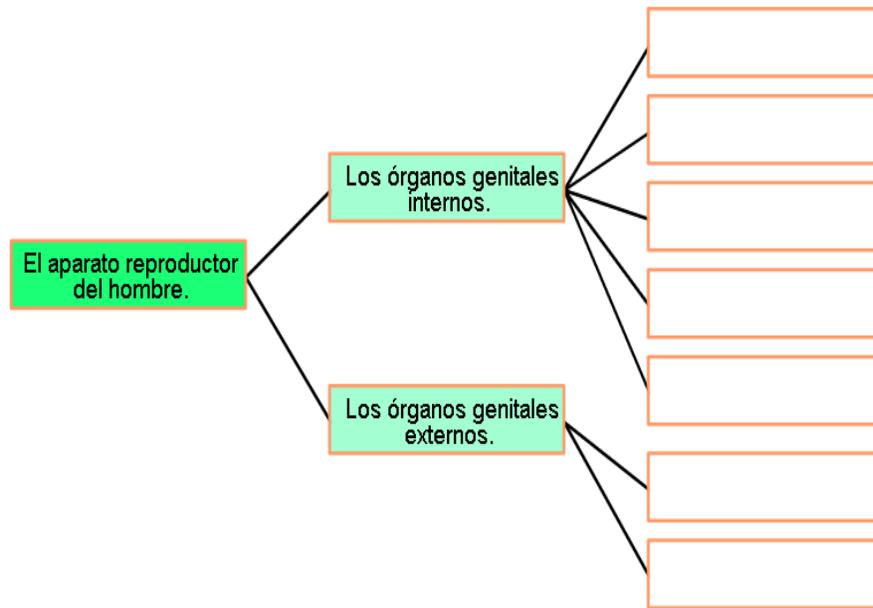


APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

1. Completa con las siguientes palabras: aparato, hombre, órganos, reproducción.

El reproductor del está formado por varios que se encargan de la .

2. Completa con los órganos del aparato reproductor masculino



3. Completa con las siguientes palabras: testículos, espermatozoides, sexuales.

Los son los órganos encargados de fabricar los , es decir las células masculinas. Producen millones de espermatozoides.

4. Completa con las siguientes palabras: seminales, próstata, alimento.

Las vesículas y la fabrican un líquido que sirve de y transporte a los espermatozoides, llamado semen.

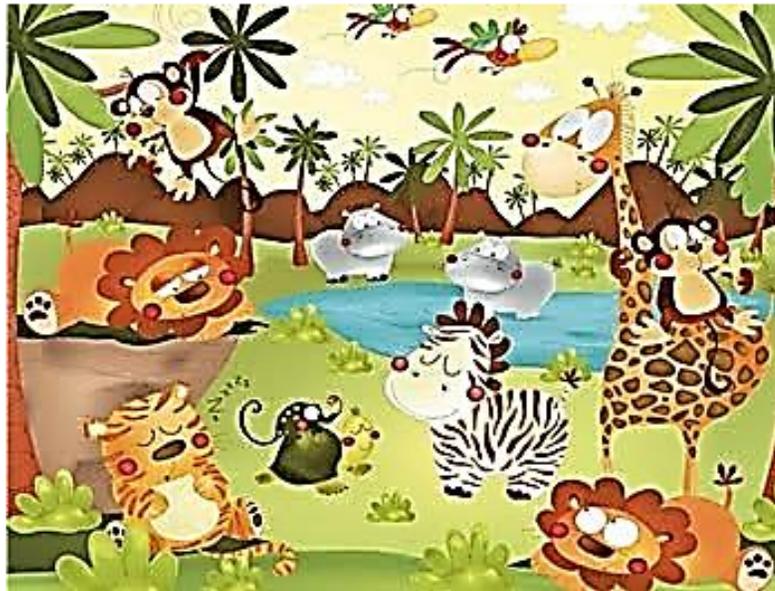
5. Completa con las siguientes palabras: uretra, espermatozoides

La es un conducto que lleva los al exterior.

6. Encierra los órganos del sistema reproductor masculino

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
	GUIAS	FECHA: enero/2020 VERSIÓN: 01 Página 38 de 39

2. Observa la siguiente imagen. Luego, analiza y contesta.



3. La imagen anterior representa un:
 - a. Ecosistema.
 - b. Población.
 - c. Organismo.
 - d. Comensalismo.
4. Las vacas lecheras pertenecen al ecosistema:
 - a. Acuático.
 - b. Terrestre.
 - c. Acuático y terrestre.
 - d. Ninguno de los dos ecosistemas
5. Las bacterias son organismos procaríotas, es decir, que sus células no tienen estructuras internas rodeadas por membranas. Así las células bacterianas no tienen núcleo, mitocondrias, ni cloroplastos, solamente tiene ribosomas (cuya función es fabricar proteínas), información genética. Son organismos unicelulares algunas veces se agrupan y forman colonias.
6. En el texto, cuando se refiere a que las bacterias son organismos unicelulares podemos decir que tienen:
 - a. dos células.
 - b. tres células.
 - c. cero células.
 - d. una célula.

5. GLOSARIO:

FUNCIÓN: Es el proceso que realizan los seres vivos y que contribuyen a la conservación de la especie.

RELACIONES: Son las interacciones que se dan entre individuos de la misma especie y de diferentes especies, para su beneficio y mejora biológica.

SERES VIVOS: Los podemos reconocer como las personas, los animales y las plantas.

SENTIDO: Es el reconocimiento de los sentidos de los estímulos que se produce a través de la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.

SISTEMA: Conjunto de órganos y estructuras similares que trabajan en relación de la fisiología de un ser vivo.

ORGANOS: Es la agrupación de varios tejidos que forman una unidad estructural.

 Institución Educativa Pedagógico Integral	INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDAGÓGICO INTEGRAL	CODIGO: GA-G-01
		FECHA: enero/2020
	GUIAS	VERSIÓN: 01
		Página 39 de 39

CIRCULACIÓN: Significa ir y volver, La sangre sale del corazón y se distribuye por todo tu cuerpo, para, después, regresar de nuevo al corazón

EXCRECIÓN: extraer de la sangre las sustancias inútiles o perjudiciales para nuestro cuerpo y expulsarlas al exterior

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS:

WAGNER Solórzano Morera y Vanessa María Monge Castillo. Ciencias Naturales 5 Guías para el Docente. Editorial Santillana Siglo XXI.

MORÓN, Brasil MORÓN, Brasil - Lorenzo Morón. La Naturaleza y sus Manifestaciones. Quinto Grado. Ediesco Editora Escolar, S.A.

VALLEJOS, Berenice Carrera de y otros. ¡Viva la Ciencia! N° 5. Editorial Norma. Panamá. Biología. Campbell N. y Reece J. (2007). Editorial Panamericana.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO:

Autor (es)	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
	Neyla Edith Mora Montes	Docente	Área de C. Naturales	Agosto de 2017

8. CONTROL DE CAMBIOS: (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía).

Autor (es)	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio