

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 8</b>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
<b>DOCENTES: JIMENA GONZÁLEZ OROZCO</b>		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN: TÉCNICO CIENTÍFICO</b>	
<b>CLEI: 3</b>	<b>GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308</b>	<b>PERIODO: 1</b>	<b>SEMANA: 4</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b>	<b>FECHA DE INICIO:</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>	
1	15/02/2025	21/02/2025	

### PROPÓSITO

Formular un proyecto de vida con hábitos saludables que le permitan al estudiante tener un estado de salud óptimo, tanto físico como mentalmente; mediante el estudio detallado y la comprensión de la estructura, el funcionamiento y los cuidados pertinentes del organismo.

**Pregunta Orientadora:** ¿Cómo influye la salud física y mental del ser humano en su proyecto de vida?

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

**¿Cómo se relacionan los sistemas, órganos, tejidos y células en el cuerpo humano?**

Durante sus vacaciones de verano Laura tuvo oportunidad de ir a la playa, a un pueblo de pescadores, cerca de un arrecife de corales. Ahí, uno de los pescadores le mostró una gran esponja marina y, arrancando un pequeño fragmento de la esponja con sus dedos, le contó que él sabía que cualquiera de esos pedacitos de esponja podía crecer y, con el tiempo y las condiciones adecuadas, convertirse en otra gran esponja, ya que cada pedacito estaba vivo.

Laura pensó: si la esponja podría partirse en pedacitos infinitamente pequeños y si cada uno de estos fragmentos de esponja seguiría vivo, ¿entonces todo lo que está vivo está compuesto por partes vivas cada vez más pequeñas? ¿Estamos los seres humanos constituidos de manera semejante?

Ahora responde:

¿Recuerda cuando te has hecho una herida, por ejemplo, un raspón en una caída?

¿Qué partes de tu cuerpo son las que se dañan?

¿Es posible que se restauren una vez que han sido dañadas? ¿Por qué?

¿De qué manera supones que se pudieran regenerar las partes dañadas?

## ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Todos los seres vivos están formados por células. El ser humano está constituido por millones y millones de células, todas con características comunes

**La célula:** Es la unidad fundamental de los seres vivos que contiene todo el material necesario para mantener los procesos vitales como crecimiento, nutrición y reproducción. Se encuentra en variedad de formas, tamaños y funciones.

### Clasificación de las células

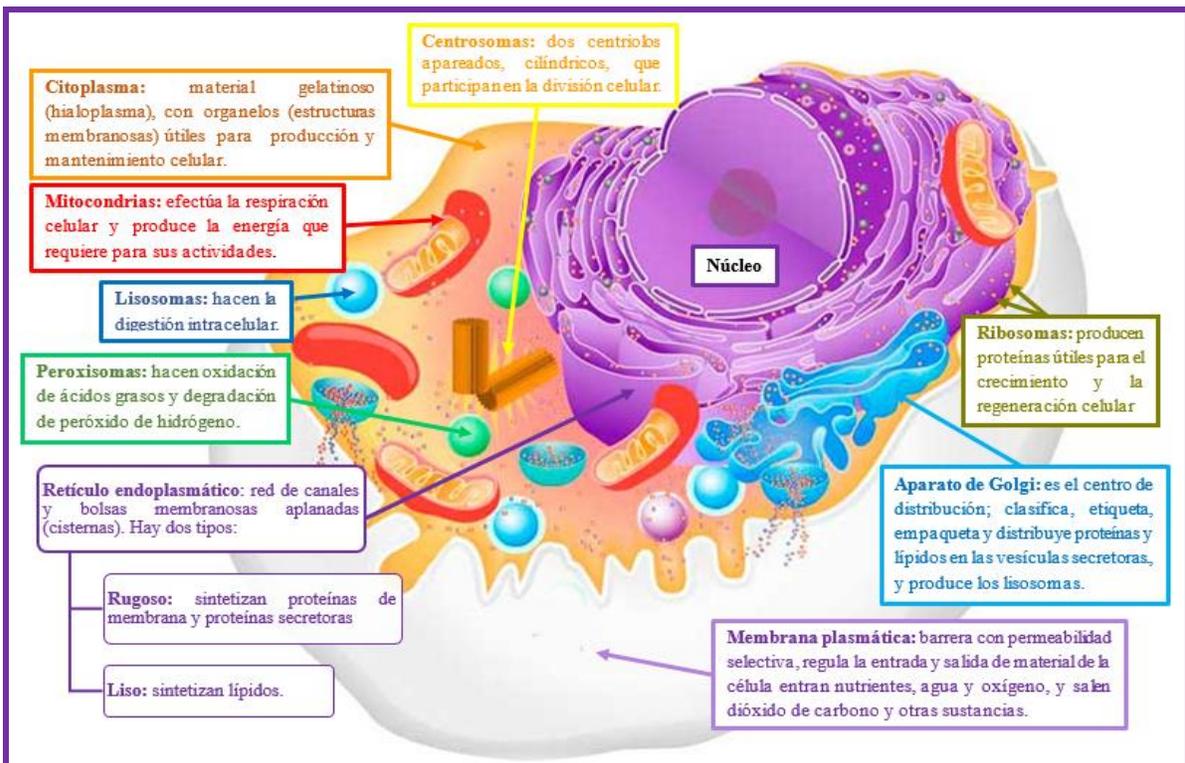


Fuentes: 123RF. (2019). Concepto.de. (N.A). Modificado por González, J. (2019)

Existen organismos unicelulares como las bacterias y los protozoarios constituidos por una célula. Y otros organismos multicelulares o pluricelulares más complejos se encuentran constituidos por una mayor cantidad y diversidad de células.

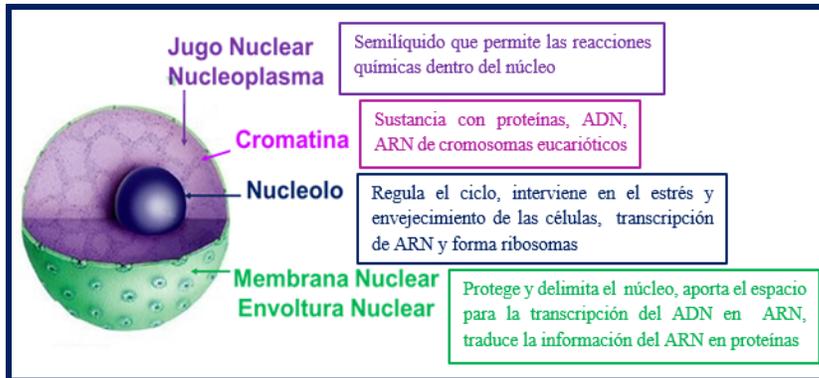
### Estructura de la célula

La célula se divide en tres grandes partes: el núcleo celular, el citoplasma compuesto por diferentes organelos y la membrana celular o plasmática.



Fuente: Bioenciclopedia.com. (2015). Modificado por González, J. (2019)

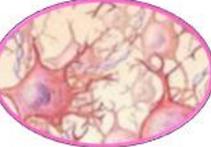
## Núcleo celular



Fuente: Biología 4º (2013).  
Modificada por González, J. (2019)

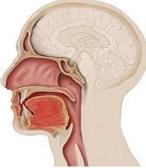
**Los tejidos:** Se pueden distinguir aproximadamente 200 tipos diferentes de células en el cuerpo humano, la unión de células similares forman los tejidos; hay cuatro tipos de tejidos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso; cada uno de ellos realiza una función determinada.

### Tipos de tejidos

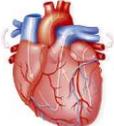
Tejido	Función	Ejemplo
 <b>Epitelial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido superior que cubre todos los órganos</li> <li>• Reviste las cavidades internas del cuerpo y protege la superficie externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el intestino delgado, para absorber los nutrientes extraídos de los alimentos</li> <li>• En las glándulas, para segregar enzimas, hormonas, moco, sudor y saliva.</li> </ul>
 <b>Conectivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cera conexión entre otros tejidos.</li> <li>• Hay diferentes tipos de tejido conectivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido adiposo.</li> <li>• Tejido cartilaginoso</li> <li>• Tejido óseo</li> </ul>
 <b>Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiten que se muevan las distintas partes del cuerpo; por medio de contracciones involuntarias.</li> <li>• Hay tres tipos de tejido muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardíaco: bombea la sangre al corazón automáticamente</li> <li>• Esquelético; nos permite movernos</li> <li>• Liso ayuda a la contracción y relajación de órganos como útero, pulmones, estómago.</li> </ul>
 <b>Nervioso</b>	<p>Percibe los estímulos internos y externos para transformarlos en impulsos nerviosos que es una onda eléctrica que recorre la membrana plasmática</p>	<p>Todos los órganos del cerebro y la médula espinal</p>

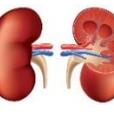
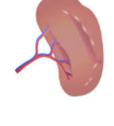
**Los órganos:** Son estructuras compuestas por dos o más tejidos que se organizan para desempeñar una función particular. La mayoría de los órganos contienen todos los cuatro tipos de tejidos. El cuerpo humano está formado por 21 órganos; que se organizan en cinco

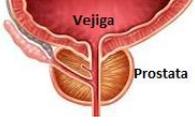
niveles según su localización anatómica y son: cabeza y cuello, tórax, abdomen, pelvis y ubicuos.

	<p><b>Nivel 1: Cabeza y cuello:</b> La cabeza se encuentra sobre el tronco, unida mediante el cuello. Aloja el encéfalo, varios órganos sensoriales, y presta inserción a numerosos músculos que la dotan de gran movilidad.</p>	
ÓRGANO	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
 <p><b>Cerebro</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el núcleo del sistema nervioso</li> <li>• Su actuación permite la vida y la realización de cualquier tipo de conducta</li> </ul>	<p>Gestionar el conjunto de funciones corporales a través del envío de señales nerviosas que rigen el resto de órganos y sistemas.</p>
 <p><b>Lengua</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un hidrostato muscular, (órgano que contiene glándulas salivales)</li> <li>• Es móvil, situado en el interior de la boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrata la boca y los alimentos mediante la salivación y la deglución</li> <li>• El lenguaje</li> <li>• El sentido del gusto.</li> </ul>
 <p><b>Ojo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un órgano fotorreceptor que detecta la luz</li> <li>• Es la base del sentido de la vista</li> </ul>	<p>Recibe los rayos de luz, los transforma en impulsos nerviosos, llegan al centro cerebral de la visión, se descodifican y se convierten en imágenes.</p>
 <p><b>Oído</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano sensorial, sensible y avanzado</li> <li>• Se divide en oído externo, oído medio y oído interno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar, transmitir y convertir los sonidos en impulsos eléctricos.</li> <li>• Mantiene el sentido del equilibrio</li> </ul>

	<p><b>Nivel 2: Tórax:</b> Es una formación óseo cartilaginosa, que protege los órganos internos (pulmones, corazón, timo, venas, arterias, esófago y conducto torácico) de los traumatismos mecánicos, que de otra manera podrían lesionarlos.</p>	
ÓRGANO	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
 <p><b>Pulmones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son 2 órganos de tejido esponjoso y color rosa grisáceo</li> <li>• Separados por el meristatismo: espacio que contiene el corazón y el timo</li> <li>• Son los órganos más grandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorben el oxígeno que las células necesitan para vivir y llevar a cabo sus funciones normales.</li> <li>• Expulsan el dióxido de carbono; producto de desecho de las células del cuerpo</li> </ul>

 <b>Corazón</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una bomba impulsora</li> <li>• Tiene cuatro cámaras o cavidades, dos aurículas y dos ventrículos</li> </ul>	Proporciona la fuerza necesaria para que la sangre y las sustancias que transporta ésta, circulen adecuadamente a través de ese conjunto de tubos.
 <b>Timo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glándula que funciona durante la niñez</li> <li>• Disminuye su tamaño y función en la adultez</li> </ul>	Elabora la hormona Timocina, la que gobierna la formación de linfocitos o células inmunológicas que producen anticuerpos

	<b>Nivel 3: Abdomen:</b> Tiene dos cavidad que contienen los órganos principales del aparato digestivo y del genitourinario. El centro del estómago es el ombligo	
<b>ÓRGANO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>
 <b>Estómago</b>	Es un ensanchamiento del tubo digestivo, ubicado entre el esófago y el intestino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacena alimentos</li> <li>• Producen jugos gástricos y los mezcla con los alimentos</li> </ul>
 <b>Hígado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano con más de 500 funciones vitales</li> <li>• Toda la sangre que sale del estómago y los intestinos pasa por el hígado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce bilis, que ayuda a transportar desechos y a la descomposición de grasas</li> <li>• Regula los niveles de sustancias químicas de la sangre</li> </ul>
 <b>Riñones</b>	Son dos órganos en forma de frijol que mantienen un equilibrio saludable entre el agua, las sales y los minerales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtran la sangre y produce la orina para eliminar desechos y agua</li> <li>• Regulan presión arterial</li> <li>• Producen glóbulos rojos</li> </ul>
 <b>Páncreas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fundamental en el proceso de la digestión.</li> <li>• Tiene dos funciones: exocrina, para la digestión, y endocrina, de producción de hormonas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segrega dos enzimas (amilasa y lipasa); que descompone químicamente las grasas y proteínas</li> <li>• produce la insulina que regulación de los niveles de azúcar en la sangre</li> </ul>
 <b>Bazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede vivir sin el bazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrica anticuerpos para protegerse de las infecciones bacterianas</li> <li>• Los glóbulos rojos viejos mueren en el bazo</li> </ul>

	<b>Nivel 4: Pelvis:</b> Es una cavidad anatómica inferior del tronco, con forma de embudo llamado óseo muscular porque está limitado por huesos y músculos	
<b>ÓRGANO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>
 <b>Pene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano sexual masculino</li> <li>• Compuesto de dos cuerpos; carvenoso (erección) y esponjoso (protección)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite hacer el acto sexual</li> <li>• A través de la uretra, expulsa la orina y el espermatozoides</li> </ul>
 <b>Clítoris</b>	Órgano más erógeno de la mujer	Dedicado al placer sexual
 <b>Testículos</b>	Son las gónadas masculinas	Producen espermatozoides y hormonas sexuales
 <b>Útero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matriz, es el órgano de la gestación</li> </ul>	recibir al cigoto para su implantación y nutrición proceso que dura 40 semanas aproximadamente
 <b>Próstata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano glandular</li> <li>• Se conecta con los testículos por los conductos deferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vejiga secundaria ejerce presión para expulsar el semen por la uretra</li> <li>• Cierra el paso de la vejiga para impedir que se libere su contenido durante el coito</li> </ul>
 <b>Vejiga</b>	Músculo membranoso en forma de bolsa	Almacena la orina producida por los riñones

	<b>Nivel 5: Ubicuos:</b> Están presentes en todo el cuerpo	
<b>ÓRGANO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>

 <b>Huesos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano firme duro y resistente</li> <li>• Compuesto por tejido óseo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección, sostén y movimiento</li> <li>• Formación de células sanguíneas</li> <li>• Almacena minerales y grasas</li> </ul>
 <b>Músculos</b>	<p>Órgano de tejido compuesto de fibras contráctiles</p>	<p>Mediante la contracción y la relajación, produce el movimiento</p>
 <b>Piel</b>	<p>Es el órgano más grande del cuerpo</p>	<p>Protege al organismo de factores externos (bacterias, sustancias químicas y temperatura).</p>

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

- A. Diseñe un mapa mental que muestre las diferentes partes de la célula y los tejidos que conforman, a su vez muestre los diferentes órganos que están compuestos de estos tejidos.
- B. Observe el exterior de su cuerpo y elija 2 partes; una que te guste mucho y la otra que no te guste tanto. Investigue sobre ellas lo siguiente y anexalo a tu proyecto con el título “Mi cuerpo”
- ¿Qué células, tejidos u órganos la componen?
  - ¿Cuál es su utilidad de esa parte para su cuerpo?
  - ¿Cuál es la importancia de esa parte para usted?
  - ¿Qué situaciones negativas pueden influir en su buen funcionamiento?
  - ¿Cómo puede esa parte, afectar el funcionamiento de su cuerpo?
  - ¿Qué cuidados debe tener con esa parte de su cuerpo?
- C. En casa realice la siguiente actividad experimental: Los huevos son las células más grandes que existen. En esta actividad observarás las partes que las componen y podrás estudiar algunas funciones de la membrana celular. Presenta tu informe escrito en hojas; recuerda registrar cada paso de tu experimento.

**Materiales:** Necesitarás 3 frascos de boca ancha con capacidad de 300 mililitros, limpios y vacíos; dos litros de vinagre blanco, 3 huevos de gallina crudos, colorante vegetal para alimentos, media taza de azúcar, una cucharada de sal, agua, regla, báscula, 3 platos.

**Pasos a realizar en el experimento:**

1. Vierte vinagre blanco en los frascos hasta dos o tres centímetros por debajo del borde, coloca cuidadosamente un huevo en cada frasco.
2. Deja actuar el vinagre sobre la cáscara de los huevos, verás que se irá disolviendo poco a poco. Cambia el vinagre cada 12 horas.
3. Después de 48 horas, saca cuidadosamente los huevos de los frascos y sécalos con toallas de papel, teniendo cuidado de no romperlos. Mira a contraluz la célula que tienes en la mano.
4. Observa y describe en tu cuaderno lo que ves. Haz un esquema señalando las partes que componen a la célula.
5. Mide y pesa cada uno de los huevos y anota el resultado en tu cuaderno.

6. Enjuaga los frascos. En uno de ellos vierte agua hasta dos centímetros debajo del borde y añade tres o cuatro gotas de colorante. Introduce uno de los huevos.
7. En otro frasco con agua hasta dos centímetros debajo del borde, disuelve cuatro o cinco cucharadas de azúcar y coloca otro huevo.
8. Disuelve en el tercer frasco la cucharada de sal e introduce el último huevo.
9. Observa los huevos a las 24 horas. Registra su tamaño, peso y cualquier cambio en su apariencia.
10. Al terminar, coloca cada uno de los huevos en un plato y rompe la membrana con mucho cuidado. Observa lo que hay al interior. Toca cuidadosamente la yema y observa cómo está constituida. Siente con tus dedos la consistencia de la clara. Rompe también la yema y siente su consistencia.
11. Registra en tu cuaderno las observaciones que realices. (Pega imágenes o dibujos)
12. Ahora responde.
  - ¿De qué partes está compuesta la célula que observaste?
  - ¿Qué se observa a contraluz?
  - ¿Cuál es la consistencia de la célula y cada una de sus partes?
  - ¿Qué ocurrió con cada uno de los huevos en las diferentes sustancias?
  - ¿Por qué crees que sucedió? Investiga qué es la ósmosis; luego, escribe las conclusiones del experimento considerando la información que encuentre.

### **FUENTES DE CONSULTA:**

- 123RF. (2019). Foto de archivo – Ilustración célula procariota en la que los elementos indicados están presentes (membrana plasmática, ribosomas, ADN y hyaloplasm). Recuperado de [https://es.123rf.com/photo\\_36233710\\_ilustraci%C3%B3n-c%C3%A9lula-procariota-en-la-que-los-elementos-indicados-est%C3%A1n-presentes-membrana-plasm%C3%A1tica-ribosomas.html](https://es.123rf.com/photo_36233710_ilustraci%C3%B3n-c%C3%A9lula-procariota-en-la-que-los-elementos-indicados-est%C3%A1n-presentes-membrana-plasm%C3%A1tica-ribosomas.html) Reformada por González, J. (2019)
- AB internet Networks. (2008). ¿Qué es la célula animal? – estructura, partes y funciones. Recuperado de <https://www.recursosdeautoayuda.com/la-celula-animal-estructura-partes-funciones/>
- Anónimo. (N.A). ¿Cómo se relacionan los órganos, tejidos, y células del cuerpo humano. Recuperado de [https://mx.smsavia.com/demos/secundaria/biologia/ldvisor\\_s1\\_bio/index.html](https://mx.smsavia.com/demos/secundaria/biologia/ldvisor_s1_bio/index.html) Modificado por González, J. (2019)
- Bioenciclopedia.com. (2015). La célula animal. Recuperado de <https://www.bioenciclopedia.com/la-celula-animal/> Modificado por González, J. (2019)
- Biología 4°. (2013). Núcleo celular. Recuperado de <http://rlv4biologia2016.blogspot.com/2016/05/nucleo-celular.html> Modificado por González, J. (2019)
- Biopedia. (2003). Tejidos del cuerpo humano. Recuperado de <https://www.biopedia.com/tejidos-cuerpo-humano/>
- Castillero, O. (2019). Medicina y salud. Los 25 órganos principales órganos del cuerpo humano. Recuperado de <https://psicologiymente.com/salud/organos-del-cuerpo-humano>
- González, J. (2020). Núcleo Técnico Científico. Recuperado de <https://www-tecnocientifico.blogspot.com/>