
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS	Versión 01	Página 1 de 8	

<b>DOCENTES:</b> Nubia Barbosa, Jimena González, Alberto Londoño, Claudia Montoya, María Eugenia Zapata, Isabel Ortíz		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Técnico Científico	
<b>CICLO 3: GRADOS 6° Y 7°</b>	<b>GRUPOS:</b> 601, 602, 603, 604 y 701, 702, 703 y 704	<b>PERIODO:</b> 3	<b>FECHA:</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 4	<b>FECHA DE INICIO:</b> 31 de agosto 2020	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 18 de septiembre de 2020	

**Temas: Sistema inmunológico, Inmunidad, Vacunas, Impacto Ambiental, Gestión del Riesgo.**

#### Propósito de la actividad

Al finalizar la guía el estudiante identifica la importancia del fortalecimiento del sistema inmune en la prevención del contagio por Covid-19 y del conocimiento y gestión de los riesgos para la salud, el equilibrio de los ecosistemas y protocolos para la disposición final de los residuos biotecnológicos, generados en los procesos de elaboración de vacunas y medicamentos.

**Después de esto, los abrazos serán más fuertes y nosotros también.**

#### ACTIVIDADES

##### ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN

**Una fábula de las Vacunas, con moraleja.**

*Esta es la **historia de Juanito**, un niño que le tenía mucho miedo a las agujas. Un día, Juanito no quería ir con su mamá a vacunarse, porque, aunque las agujas fueran chiquitas; por lo que pataleó y pataleó hasta que su madre lo soltó.*

*Pasaron los días, y **Juanito** sentía su cuerpo pesado, un frío excesivo le recorría la espina dorsal. Jadeante llamó a su madre, le pidió que cuidase de él. La madre tomó la temperatura y vio que estaba muy enfermo, lo llevó corriendo al médico.*

*El niño se tuvo que enfrentar a su mayor miedo, las sondas, las cuales son unas agujas más grandes y largas de todas. Este, desmayado aprendió que debía vacunarse, antes con una aguja pequeña que enfermarse y curarse con una aguja grande.*

Teniendo en cuenta la fábula que acabaste de leer, completa el siguiente cuadro, escribiendo los materiales utilizados en un consultorio médico y marca con una X, los que se desechan y los que no con una N.

Materiales utilizados en un consultorio médico	Materiales de desecho	Materiales no desechados

## ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN.

El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus. A través de una reacción bien organizada, su cuerpo ataca y destruye los organismos infecciosos que lo invaden. Estos cuerpos extraños se llaman **antígenos** y se define como cualquier sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo.

El sistema inmunológico se compone de una red de células, tejidos y órganos que trabajan en conjunto para proteger al cuerpo. Las células mencionadas son glóbulos blancos (leucocitos) de dos tipos básicos, que se combinan para encontrar y destruir las sustancias u organismos que causan las enfermedades.

Los leucocitos se producen o almacenan en varios lugares del cuerpo, que incluyen el timo, el bazo y la médula ósea. Por este motivo, estos órganos se denominan “órganos linfáticos”. Los leucocitos también se almacenan en masas de tejido linfático, principalmente en forma de ganglios linfáticos, que se encuentran en todo el cuerpo.

En el cuerpo, los leucocitos circulan desde y hacia los órganos y los ganglios por medio de vasos linfáticos y vasos sanguíneos. De esta manera, el sistema inmunológico funciona de forma coordinada para controlar el cuerpo en busca de gérmenes o sustancias que puedan ocasionar problemas.

Los dos tipos básicos de leucocitos son:

1. Los **fagocitos**, que son células que destruyen a los organismos invasores
2. Los **linfocitos**, que son células que permiten al cuerpo recordar y reconocer a los invasores anteriores y lo ayudan a destruirlos

Los dos tipos de linfocitos son los **linfocitos B** y los **linfocitos T**. Los linfocitos B funcionan como el sistema de inteligencia militar del cuerpo, ya que localizan el objetivo y envían defensas para atraparlo. Las células T se asemejan a los soldados: destruyen a los invasores que el sistema de inteligencia identifica.

### ¿Cómo funciona el sistema inmunológico?

Cuando se detectan antígenos (sustancias extrañas que invaden el cuerpo), varios tipos de células trabajan de forma conjunta para reconocerlos y responder a la amenaza. Estas células inducen a los linfocitos B a producir anticuerpos, proteínas especializadas que atrapan antígenos determinados.

Una vez fabricados, estos anticuerpos permanecen en el cuerpo de la persona, de modo que, si el mismo antígeno regresa, el sistema inmunológico ya cuenta con los anticuerpos para atacar. Por lo tanto, si una persona se enferma, por ejemplo, de varicela, generalmente no volverá a contraer la enfermedad.

**Inmunidad adquirida:** El segundo tipo de protección es la inmunidad adquirida (o activa), que se desarrolla durante el transcurso de nuestras vidas.

**Inmunidad pasiva:** La inmunidad pasiva se “pide prestada” a otra fuente y dura poco tiempo. Por ejemplo, los anticuerpos de la leche materna inmunizan temporalmente al bebé contra las enfermedades a las que la madre estuvo expuesta.

### ¿Qué es una vacuna y cómo funcionan?

Las vacunas son aquellas preparaciones (producidas con toxoides, bacterias, virus atenuados, muertos o realizadas por ingeniería genética y otras tecnologías) que se administran a las personas

para generar inmunidad activa y duradera contra una enfermedad estimulando la producción de defensas. Cuando se administra una vacuna el sistema inmunológico reconoce el antígeno, interpreta que se trata de la enfermedad y produce anticuerpos (defensas) contra esta.

Por eso si la persona entra en contacto con el microorganismo contra el cual fue vacunada en algún momento de su vida, las defensas generadas gracias a la vacuna se encargan de protegerla para evitar la enfermedad o que ésta sea leve.

### Vacunas contra el Covid-19:

Las vacunas son increíblemente importantes en la lucha contra las enfermedades. Gracias al desarrollo de vacunas hemos podido mantener a raya varias enfermedades virales desde hace décadas. Aun así, existe confusión e inquietud sobre su utilidad.

En este momento la humanidad necesita una cura contra el Covid-19 y esa cura es una vacuna, lo cual no es tan sencillo de realizar, ya que es necesario cumplir con un protocolo. Por tanto, los científicos no pueden simplemente asumir que el diseño de su vacuna funcionará: deben probarlo una y otra vez. Para ello, tienen que reclutar a miles de personas voluntarias, para garantizar la seguridad de una vacuna y su utilidad. Este proceso se puede dividir en seis fases:



La imagen a continuación te explica cómo se clasifican las vacunas.



## Impacto Ambiental

La pandemia de COVID-19 puede haber dado al planeta un respiro temporal, aunque no duradero, en lo que respecta a la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero hay un problema nuevo para el medio ambiente: guantes de látex en playas y alcantarillas llenas de mascarillas.

Varias organizaciones han expresado su preocupación de que los océanos, ríos y alcantarillas se llenen cada vez más de mascarillas desechables, guantes de látex, botellas de desinfectante para manos y otros artículos de equipo de protección personal (EPP) no reciclables a medida que el mundo continúa lidiando con COVID -19.

Una serie de organizaciones de reciclaje han instado a las personas a deshacerse de las mascarillas y guantes desechados de manera segura al colocarlos en basura general. También debería ser evidente que tirar basura en el PPE es asqueroso, desconsiderado y peligroso, así que asegúrese de poner el PPE usado de manera segura en el contenedor de basura general apropiado si está en público.

A medida que avanza la pandemia del coronavirus, tras la reincorporación de actividades económicas la demanda de tapabocas y guantes desechables se ha incrementado de forma exponencial, en tanto solo un mes China exportó más de 4 millones de tapabocas.

La consecuencia del retorno de actividades laborales y económicas ha traído una nueva amenaza mundial: miles de mascarillas que invaden los vertederos y océanos de todo el mundo, provocando una vez más la alteración de los ecosistemas orientados a su destrucción.

Si bien una mascarilla promedio tiene un peso de 30 a 150 gramos, dependiendo del modelo y las capas que incluya, cada persona que labore cinco días por semana estaría desechando en promedio más de un 1 kilo de mascarillas cada dos semanas, por lo que uno de los aspectos más preocupantes es que una tercera parte de los desechos que equivalen a 145,000 toneladas al día acaban en vertederos, representando no solo problemas de salud para los trabajadores sino provocando la contaminación del agua, la emisión de gases tóxicos y gases de efecto invernadero, así como la contaminación de los suelos, que afectan a su vez al sector alimentario y turístico.

### ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

**I. Palabragrama:** Teniendo en cuenta la conceptualización responde el siguiente palabragrama (escribe en los espacios la respuesta a la pregunta teniendo en cuenta el número).

#### PALABRAGRAMA

				<b>1</b>	—	—	—	I	—	—	—	—
		<b>2</b>		—	—	—	—	N	—	—	—	
			<b>3</b>		—	—	—	M	—	—	—	—
			<b>4</b>	—	—	—	—	U	—			
						<b>5</b>	—	N	—	—	—	—
		<b>6</b>	—	—	—	—	—	O				
	<b>7</b>	—	—	—	—	—	—	L	—			
<b>8</b>	—	—	—	—	—	—	—	O	—			
		<b>9</b>	—	—	—	—	—	G	—	—	—	—
						<b>10</b>	—	I	—	—		
				<b>11</b>	—	—	—	C	—	—	—	—
			<b>12</b>	—	—	—	—	O	—	—	—	—

#### PISTAS

1. Es cualquier sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo, se conoce como....
2. Mecanismo biológico por el que un organismo se protege contra enfermedades o agresiones externas, se conoce como...
3. Resistencia natural o adquirida que poseen algunos organismos frente a una determinada enfermedad o al ataque de un agente infeccioso o tóxico, se conoce como.....
4. Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades, se conoce como...
5. El proceso en el que un microorganismo patógeno invade a otro llamado hospedador y se multiplica pudiendo producir una enfermedad, se conoce como...
6. Sistema que actúa como defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus, se conoce como...
7. A el conjunto de reglas o normas muy aplicadas en tiempo de pandemia, se le conoce como...
8. Tipo de glóbulo blanco que es parte del sistema inmune, se llama ...

9. Es un conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas y trabajos docentes con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos, se le conoce como....
10. Uno de los órganos que hace parte del sistema inmune, se llama....
11. Son aquellas preparaciones (producidas con toxoides, bacterias, virus atenuados, muertos o realizadas por ingeniería genética y otras tecnologías) que se administran a las personas para generar inmunidad activa y duradera contra una enfermedad estimulando la producción de defensas. Se conocen como:
12. Tipo de glóbulo blanco que hace parte del sistema inmune.

## II. Las vacunas

- A. Elabora un cuadro comparativo entre la imagen de la clasificación de las vacunas y el esquema de vacunación observado en tu carnet en el que expliques cómo se manifiesta cada una de las enfermedades que se previenen con ellas; habla de las características de cada. Pregunta a tu familia si ellos también se han vacunado.
- B. Consulta el esquema de vacunación (o inmunización) básico para tus plantas y mascotas.

## III. Acciones transformadoras

- A. Redacta una historia con las imágenes y que se relacione con la gestión del riesgo ambiental. Puedes diseñar tus propios dibujos.

# ACCIONES TRANSFORMADORAS



- B. Elabora una campaña educativa que muestre la manera segura de descartar los guantes y tapabocas, así como los medicamentos y sus empaques.

## IV. Lee nuevamente la frase motivadora que está al principio de la guía: **Después de esto, los abrazos serán más fuertes y nosotros también.**

- A. Reflexiona sobre tu reencuentro con tus compañeros y profes y diseña una tarjeta de cómo te imaginas ese reencuentro. Deja fluir tu creatividad.
- B. Escribe una carta a una persona que elijas contando una historia tuya de este tiempo de pandemia.

## FUENTES DE CONSULTA

**Angeltoms3** (s.f.) Una fábula de vacunas con moraleja. Recuperado de

<https://brainly.lat/tarea/1517944>

**Euronews en español** (mayo 27 de 2020)

Mascarillas y guantes de protección en el fondo del Mediterráneo, efecto secundario del COVID-19 [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/UxR7sotHQU0>

**Los tapabocas: una nueva forma de contaminación mundial (2020)**

<https://forbes.co/2020/06/12/actualidad/los-tapabocas-una-nueva-forma-de-contaminacion-mundial/>

**Nuevos contaminantes: Mascarillas y guantes de látex son nuevos problemas ambientales (2020)**

[https://www.futuro360.com/desafiotierra/nuevos-contaminantes-mascarillas-y-guantes-de-latex-son-nuevos-problemas-ambientales\\_20200707/](https://www.futuro360.com/desafiotierra/nuevos-contaminantes-mascarillas-y-guantes-de-latex-son-nuevos-problemas-ambientales_20200707/)





**5 consejos para combatir la contaminación desde casa (s.f.)** Recuperado de

<https://www.clikisalud.net/5-consejos-para-combatir-contaminacion-desde-casa/>

**Ryan, Jackson.** (2020) Vacuna para el coronavirus: Todo lo que debes saber sobre su desarrollo.

Recuperado de <https://www.cnet.com/es/como-se-hace/vacuna-para-el-coronavirus/>

**Sistema inmunológico.** (2009). Recuperado de [www.rchsd.org/health-articles/sistema-inmunolgico/](http://www.rchsd.org/health-articles/sistema-inmunolgico/)

<b>Rúbrica Núcleo Técnico Científico Ciclo 3 (6°- 7°). Periodo 3- Guía 4.</b>				
<b>Estudiante:</b>				<b>Grupo:</b>
<b>CRITERIO</b>	<b>SUPERIOR (4.5-5.0)</b> 	<b>ALTO (3.8-4.4.)</b> 	<b>BÁSICO (3.0-3.7)</b> 	<b>BAJO (1.0-2.9)</b> 
Presenta la solución de la guía sin enmendaduras, las imágenes presentadas son nítidas, la orientación y orden corresponden a su lectura. Se indica el nombre completo y el grado al que pertenece el estudiante. Cumple con los tiempos establecidos para la entrega, evidencia interacción adecuada y respetuosa a través del medio de comunicación utilizado. Utiliza y analiza la información publicada en la Web, cuando lo hace indica la fuente, edita los textos y respeta los derechos de autor.				
Desarrolla la actividad de indagación. Identifica los suministros e implementos necesarios para aplicar vacunas de forma segura.				
Explica las funciones e importancia de los órganos y tejidos del sistema inmune en la respuesta ante agentes virales y bacterianos.				
Identifica las acciones para minimizar el impacto ambiental en los ecosistemas por la disposición de los residuos peligrosos que se utilizan para la atención en salud durante la pandemia. Elabora tarjeta y carta relacionada con la frase motivadora.				