



Materia Ciencias Naturales	Grado 6	Unidad de aprendizaje ¿Cómo transformamos el planeta?
Título del objeto de aprendizaje	¿Qué avance biomédico permitió el aumento de la esperanza de vida de las personas y el aumento de la población humana?	
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 5 UoL: ¿Cómo transformamos el planeta? LO: ¿Cómo afectan las condiciones ambientales la salud humana?	
Objetivos de aprendizaje	Analizar el efecto de las vacunas sobre la dinámica poblacional humana.	
Habilidad/ conocimiento	S/K1 Define qué es un avance biomédico S/K2 Entiende el principio de acción de una vacuna S/K3 Indaga acerca de alguno de los primeros avances biomédicos y sus desarrolladores S/K4 Compara el impacto de algunas enfermedades sobre las poblaciones antes y después del descubrimiento de las vacunas S/K5 Relaciona el declive de las comunidades indígenas americanas con la llegada de nuevas enfermedades traídas por los colonizadores	
Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y socialización de Objetivos de Aprendizaje. • Actividad 1. (S/K1) ¿Qué es un avance biomédico? • Actividad 2. (S/K2 a 4). Las vacunas como avance biomédico. • Actividad 3. (S/K5). Declive de las comunidades indígenas americanas con la llegada de nuevas enfermedades traídas por los colonizadores. • Resumen. • Tarea. 	
Guía de valoración	Los estudiantes indagan sobre las enfermedades neumonía, varicela e influenza, elaborando una presentación que incluya los aspectos requeridos en la tarea y la sustentan en la siguiente clase.	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>El docente invita a los estudiantes a sustentar las carteleras que elaboraron con base en la indagación sobre microorganismos que representan riesgos para la salud humana.</p> <p>Simultáneamente, con las sustentaciones va realizando con sus estudiantes, una síntesis, utilizando la Tabla 1 “Microorganismos Patógenos”, en el material del estudiante, en la cual los estudiantes van completando la información sobre los 10 microorganismos que consideran más patógenos para la población humana de la región en la que viven.</p> <p>El docente introduce el tema, utilizando la galería “Pandemias y Epidemias humanas” y socializa los objetivos de aprendizaje.</p>	<p>Recurso Interactivo</p> <p>Galería</p> <p>Pandemias y Epidemias humanas</p> <p>Ver Material del estudiante.</p>
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1. ¿Qué es un avance biomédico? (S/K1).</p> <p>Terminado el docente da indicaciones para realizar las actividades del 1 al 5 en el material del estudiante.</p>	<p>Galería</p> <p>¿Qué es un avance biomédico?</p> <p>Ver Actividad 1 en el Material del Estudiante.</p>
		<p>Actividad 2. ¿Qué es un avance biomédico? (S/K2 a 4).</p> <p>El docente invita a los estudiantes a analizar la historia de la vacunación utilizando como recurso la línea de tiempo “Evolución de la vacunación”, ayudándoles a comprender que durante los primeros años la preparación y uso de las vacunas, tanto en su elaboración como en su control eran procesos totalmente artesanales, de ensayo y error, situación que ocasionó algunas veces accidentes, cuando empezaron a utilizarse las vacunas en seres humanos, pero que a pesar de los accidentes ocurridos, la introducción de la inmunización ha permitido ahorrar en el costo de los tratamientos, reducir la incidencia de muchas enfermedades infecciosas y lógicamente reducir la morbilidad y la mortalidad, aumentando la esperanza de vida de las personas, por lo cual se considera la vacunación, como uno de los mayores avances biomédicos de la salud pública mundial.</p> <p>Se analiza la vacuna contra la rabia elaborada por Pasteur, como ejemplo de avance biomédico, invitándolo a los estudiantes a leer los contenidos relacionados en el material del estudiante.</p> <p>El docente indica a los estudiantes que para comprender cómo actúan las vacunas es necesario aprender cómo funciona el sistema inmune, por lo cual, en primer lugar invita a los estudiantes a analizar la animación “El sistema inmune y las vacunas”; luego profundiza en la explicación del mecanismo de acción del sistema inmune apoyándose en el Recurso interactivo “Funcionamiento del Sistema Inmune”, relacionándolo con la acción de las vacunas y la respuesta inmune del organismo a las mismas.</p>	<p>Recurso</p> <p>Línea de tiempo</p> <p>“Evolución de la vacunación”</p> <p>Elaborarla con base en la Tabla 4. Ver material del estudiante.</p> <p>Animación</p> <p>“El sistema inmune y las vacunas”</p> <p>Recurso Interactivo</p> <p>Hipertexto</p> <p>“Funcionamiento del Sistema Inmune”</p> <p>Elaborar animación sobre el funcionamiento del sistema inmune.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>El docente resalta la importancia de vacunarse e invita a los estudiantes a analizar en el material del estudiante, los contenidos relacionados con la composición, la clasificación, las vías de administración de las vacunas y el esquema nacional de vacunación.</p> <p>Luego invita a los estudiantes a completar en el material del estudiante la tabla 5 “Vacunas aplicadas”, para que cada estudiante identifique qué vacunas le han sido aplicadas. Al terminar, invita a los estudiantes a socializar su estado de vacunación y realiza la retroalimentación respectiva.</p> <p>Luego el docente invita a los estudiantes a desarrollar el recurso interactivo “Vacuno Concéntrese”, con el fin de reforzar los aprendizajes acerca de las vacunas y las dosis que se deben aplicar, según las recomendaciones del Ministerio de Salud y de la Organización Mundial de la Salud. Cuando los estudiantes terminen, el docente realiza la retroalimentación respectiva.</p> <hr/> <p>Actividad 3. Declive de las comunidades indígenas americanas con la llegada de nuevas enfermedades traídas por los colonizadores. (S/K5)</p> <p>El docente invita a los estudiantes a analizar el video “Declive de las comunidades indígenas americanas con la llegada de nuevas enfermedades traídas por los colonizadores”.</p> <p>Al terminar el video invita a los estudiantes a leer en el material del estudiante los contenidos relacionados en la Actividad 3 y cuando los estudiantes terminen, analiza conjuntamente con sus estudiantes las causas del declive de la población indígena durante la conquista, promoviendo el debate y la elaboración de conclusiones.</p>	<p>Recurso Interactivo Vacuno Concéntrese El recurso permite formar parejas de las vacunas con las dosis requeridas según la Tabla 6, en el material del estudiante.</p> <hr/> <p>Video “Declive de las comunidades indígenas americanas con la llegada de nuevas enfermedades traídas por los colonizadores”.</p>
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Infograma realizado con base en el resumen que aparece en el material del estudiante.</p>	<p>Infograma</p> 

Tarea**Tarea**

El docente invita a los estudiantes a indagar sobre las enfermedades neumonía, varicela e influenza, elaborando una presentación que incluya los siguientes aspectos:

Material del estudiante.

- Presentación del grupo de trabajo.
- Imagen, nombre científico y características del microorganismo causante de la enfermedad.
- Formas de contagio.
- Síntomas de la enfermedad.
- Descubrimiento de la vacuna.
- Características de la vacuna.
- Comparación del impacto de la enfermedad en la población humana, antes y después del uso de la vacuna.
- Conclusiones.
- Referencias bibliográficas utilizadas.

Nota: Si encuentran videos relacionados, los pueden incluir como parte de la presentación, citando las referencias.

Las presentaciones se sustentarán en la siguiente clase.
