Área: Ciencias Naturales y Educación ambiental	**Grado: 8°**
DBA: 4 (8°). Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	
Docente: Enrique Figueroa C.	**Fecha:**
Nombre del Estudiante:	

Eje temático	**El Sistema Inmune**
Propósito	Reconoce la importancia del sistema inmune en la protección y defensa del organismo ante agentes infecciosos y enfermedades causadas por estos.
Indicaciones	Lee con atención cada una de las fases indicadas y desarrolla las actividades propuestas en esta guía de trabajo.

El Sistema Inmune

A. FASE DE EXPLORACIÓN: Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué nos enfermamos?
2. ¿por qué después de que sufrimos algunas enfermedades, nuestro cuerpo queda con "memoria" para protegernos?
3. ¿Qué hace que el virus que causó la pandemia hace algunos años, sea tan altamente infeccioso?

B. FASE DE CONCEPTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN

Observa los siguientes videos como introducción al tema, te ayudarán a entender cómo funciona nuestro sistema inmune, además, lee la tabla para comprender algunos conceptos iniciales:

¿Cómo funciona nuestro Sistema Inmune? https://www.youtube.com/watch?v=Q0snM19uX98&feature=emb_rel_end6:05

Nuestras Batallas: El sistema Inmunológico: https://www.youtube.com/watch?v=m_v6wk3Mo90&feature=emb_rel_end
¿Cómo prevenir enfermedades? La vacunación: ttps://www.youtube.com/watch?v=Q0snM19uX98&feature=emb_rel_end
Síntesis: El Sistema Inmune: http://blog.santillana.com.ec/refuerzo-naturales-10-unidad-3/

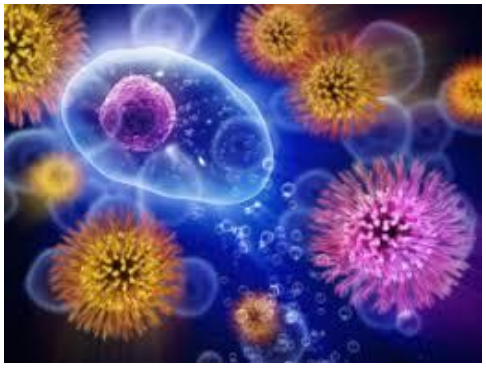
Lo que quiero saber	Lo que debo aprender
¿Qué función cumple el sistema inmune y cómo está conformado?	Es un mecanismo de defensa que protege al cuerpo de organismos patógenos. Los órganos que lo conforman son: amígdalas, ganglios linfáticos, timo, bazo, linfa y médula ósea.
¿Cuáles son los mecanismos de defensa del cuerpo humano?	Son tres líneas: Primera línea: piel y mucosas. Segunda línea: respuesta inflamatoria. Tercera línea: respuesta inmune
¿Qué significa respuesta inmunológica específica?	Significa que los linfocitos, cuando se produce una infección, ayudan a combatir los patógenos que han logrado cruzar la primera línea defensiva.
¿Cuáles son las formas de contagio de una enfermedad?	Directa, indirecta por aire y por objetos infectados y por vectores (como por ejemplo el dengue, cuyo vector es el mosquito **Aedes aegypti**.)
¿Qué significa "respuesta inflamatoria"?	Significa que los organismos patógenos ya están dentro de nuestro cuerpo produciendo una infección y en consecuencia el área se inflama, se pone roja, se calienta y produce dolor como respuesta del sistema inmune.
¿Cómo actúa un macrófago?	Comiéndose toda clase de partículas inútiles o nocivas para el organismo.

El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones. Por medio de una serie de pasos, tu cuerpo combate y destruye organismos infecciosos invasores antes de que causen daño. Cuando su sistema inmunológico está funcionando adecuadamente, le protege de infecciones que le causan enfermedades.

El sistema inmune de los vertebrados es altamente especializado y sus dos tipos de respuesta, innata y adaptativa, se integran en una compleja red de interacciones. La respuesta innata interrumpe infecciones incipientes o las controla hasta que se organiza una respuesta adaptativa. La respuesta adaptativa elabora respuestas específicas y desarrolla la memoria inmunológica.

Las primeras barreras de defensa del organismo son la piel y las mucosas. La secreción de moco, saliva o lágrimas brinda una protección adicional. Cuando los microorganismos logran ingresar en el cuerpo, las células y las sustancias químicas que constituyen la inmunidad innata desencadenan una respuesta anti-infecciosa.

El organismo cuenta con dos tipos de respuesta inmunitaria. Por un lado, ***la respuesta inmunitaria innata***, que se desencadena cuando la piel o las mucosas son atravesadas por un corte, un pinchazo o una picadura, y pueden ingresar al cuerpo microorganismos extraños.
La respuesta inmunitaria adaptativa, por el contrario, comienza a generarse mientras la respuesta innata enfrenta un proceso infeccioso. Las células encargadas de la respuesta adaptativa son los linfocitos T y B.



Respuesta inmunitaria
Es la forma como el cuerpo reconoce y se defiende a sí mismo contra bacterias, virus y sustancias que parecen extrañas y dañinas.

El sistema inmune protege al organismo de sustancias posiblemente nocivas, reconociendo y respondiendo a los antígenos. Los antígenos son sustancias que se encuentran en la superficie de los virus, los hongos o las bacterias. Una sustancia química o una astilla también actuar como antígenos. El sistema inmune reconoce y destruye sustancias que contienen antígenos cuando ingresan a nuestro cuerpo.
Las células corporales tienen proteínas que son antígenos. Éstos incluyen a un grupo llamado antígenos HLA. Su sistema inmune aprende a ver estos antígenos como normales (por ser propios) y por lo general no reacciona contra ellos.

INMUNIDAD INNATA: La inmunidad innata, o inespecífica, es un sistema de defensas con el cual nacimos que nos protege contra todos los antígenos. La inmunidad innata consiste en barreras que impiden que los materiales dañinos ingresen en el cuerpo. Estas barreras forman la primera línea de defensa en la respuesta inmunitaria. Ejemplos de inmunidad innata son:

El reflejo de la tos, Las enzimas en las lágrimas y los aceites de la piel, El moco (atrapa bacterias y partículas pequeñas), La piel, El ácido gástrico (en el estómago)

La inmunidad innata también pueden ser proteínas que forman parte de la inmunidad humoral innata. Los ejemplos abarcan: **el sistema del complemento y sustancias llamadas interferón e interleucina 1** (que causa la fiebre).

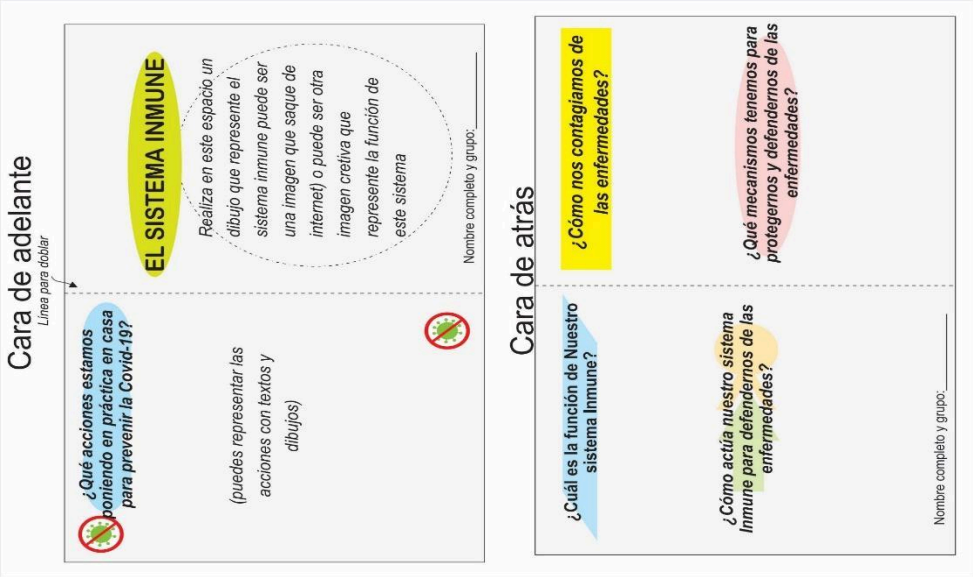
Si un antígeno traspasa estas barreras, es atacado y destruido por otras partes del sistema inmune.

INMUNIDAD ADQUIRIDA: Es la inmunidad que se desarrolla con la exposición a diversos antígenos. El sistema inmune de la persona construye una defensa contra ese antígeno específico.

INMUNIDAD PASIVA: La inmunidad pasiva se debe anticuerpos que se producen en un cuerpo diferente del nuestro. Los bebés tienen inmunidad pasiva, dado que nacen con los anticuerpos que la madre les transfiere a través de la placenta. Estos anticuerpos desaparecen entre los 6 y los 12 meses de edad.

COMPONENTES DE LA SANGRE EN EL PROCESO DE INMUNIDAD: El sistema inmune incluye varios tipos de glóbulos blancos al igual que sustancias químicas y proteínas de la sangre, como anticuerpos, proteínas del complemento e interferón. Algunas de éstas atacan directamente las sustancias extrañas en el cuerpo, mientras que otras trabajan juntas para ayudar a las células del sistema inmune.
Los linfocitos son un tipo de glóbulos blancos y los hay del tipo B y T.
Los linfocitos B se convierten en células que producen anticuerpos. Los anticuerpos se adhieren a un antígeno específico y facilitan la destrucción del antígeno por parte de las células inmunitarias.
Los linfocitos T atacan los antígenos directamente y ayudan a controlar la respuesta inmunitaria. También liberan químicos, conocidos como citoquinas, los cuales controlan toda la respuesta inmunitaria.
A medida que los linfocitos se desarrollan, aprenden normalmente a diferenciar entre los tejidos corporales propios y las sustancias que normalmente no se encuentran en el cuerpo. Una vez que se forman las células B y T, algunas de ellas se multiplican y brindan "memoria" para el sistema inmune. Esto permite responder más rápida y eficientemente la próxima vez que estemos expuestos al mismo antígeno y, en muchos casos, impide que enfermemos. Por ejemplo, una persona que haya padecido o que haya sido vacunado contra la varicela es inmune a contraer esta enfermedad de nuevo.
INFLAMACIÓN: La respuesta inflamatoria (inflamación) se presenta cuando los tejidos son lesionados por bacterias, traumatismo, toxinas, calor o cualquier otra causa. El tejido dañado libera químicos, los cuales hacen que los vasos sanguíneos dejen escapar líquido hacia los tejidos, lo que causa inflamación. Esto ayuda a aislar la sustancia extraña del contacto posterior con tejidos corporales.
Los químicos también atraen a los glóbulos blancos llamados **fagocitos** que se "comen" a los microorganismos y células muertas o dañadas. Este proceso se denomina fagocitosis. Los fagocitos finalmente mueren. La materia o pus se forma debido a la acumulación de tejido muerto, bacterias muertas y fagocitos vivos y muertos.

Adaptado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000073.htm

C. FASE EVALUACIÓN: Consiste en la Elaboración de un plegable
Para demostrar lo aprendido, realizarás un plegable de 2 cuerpos (una hoja de block tamaño carta, puesta en forma horizontal y doblada a la mitad. El plegable debe cumplir algunas condiciones, pero sobre todo, debes mostrar tu creatividad y capacidad de síntesis (capacidad de resumir de forma adecuada)

Debe ser muy ilustrativo, debe llevar varias imágenes o dibujos, la letra debe ser legible y no puede ser muy pequeña para que se pueda leer fácilmente. Los dibujos deben ser pintados. A continuación, tienes una explicación con lo mínimo que debe llevar el plegable: