

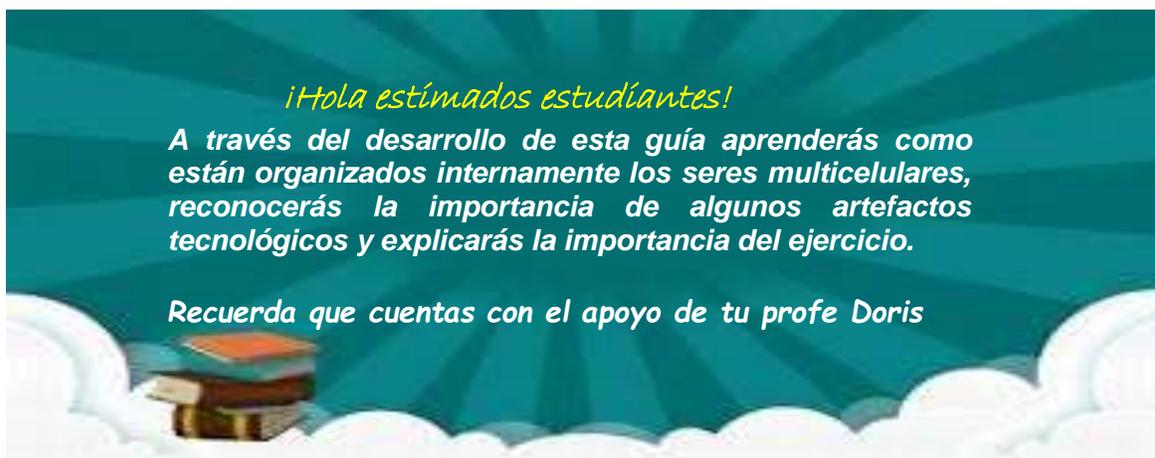
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

GRADOS	CUARTO A -B	DISCIPLINA	C. NATURALES Y EDU. AMBIENTAL- TECNOLOGÍA- EDUFÍSICA
FECHA	05 al 09 de abril 2021	HORAS DE DEDICACIÓN	7

¿QUE VOY A APRENDER?

OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> + Diferenciar los tipos de cáncer que se presentan en el ser humano y relacionarlos con los niveles de organización interna de los seres vivos + Identificar artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales. + Determinar las capacidades físicas básicas del humano
RECURSOS	Libros- Textos- Cuaderno de C. Naturales- útiles escolares cotidianos

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
<ul style="list-style-type: none"> * Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación * Identifico algunos artefactos, de mi entorno cotidiano, explico algunos aspectos de su funcionamiento y los utilizo en forma segura y apropiada 	<ul style="list-style-type: none"> * Comprende el sentido global de los mensajes, a partir de la relación entre la información explícita e implícita * Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman
COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO
<ul style="list-style-type: none"> * Explicación de conceptos * Emplea artefactos para responder a diversas necesidades de su entorno * Competencia axiológica corporal 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Diferencien los tipos de cáncer que se presentan en el ser humano y los relacionen con los niveles de organización interna de los seres vivos + Identifiquen artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales. + Determinen las capacidades físicas básicas del humano



CONOCIMIENTOS PREVIOS

¿Qué es un artefacto?

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 1 C. NATURALES

¿QUE ES EL CÁNCER?

El término cáncer engloba un grupo numeroso de enfermedades que se caracterizan por el desarrollo de células anormales, que se dividen, crecen y se diseminan sin control en cualquier parte del cuerpo.

Las células normales se dividen y mueren durante un periodo de tiempo programado. Sin embargo, la célula cancerosa o tumoral "pierde" la capacidad para morir y se divide casi sin límite (Figura 1). Tal multiplicación en el número de células llega a formar unas masas, denominadas "**tumores**" o "**neoplasias**", que en su expansión pueden destruir y sustituir a los tejidos normales.

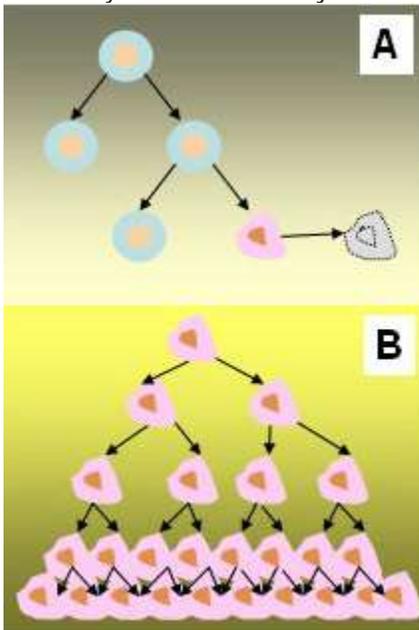


Figura 1:

A. Las células normales se dividen de forma controlada. Cuando una célula normal desarrolla mutaciones u otras alteraciones que no pueden ser adecuadamente reparadas activa su propio programa de muerte celular para así controlar su desarrollo y crecimiento. Este proceso es conocido como "apoptosis".

B. Las células cancerosas desarrollan mutaciones que no son reparadas y pierden la capacidad para morir.

Algunos cánceres pueden no formar tumores, como sucede típicamente en los de origen sanguíneo. Por otra parte, no todos los tumores son "**malignos**" (cancerosos). Hay tumores que crecen a un ritmo lento, que no se diseminan ni infiltran los tejidos los vecinos y se los considera "**benignos**".

Tipos de cáncer

El tipo de cáncer se define entre otras cosas por el tejido u órgano en el que se ha originado. Así, por ejemplo, un cáncer de colon que dio lugar a metástasis hepáticas sigue denominándose cáncer de colon, y no cáncer hepático. Desde una perspectiva estricta pueden definirse tantos tipos de cánceres como enfermos, cada uno con sus alteraciones moleculares y celulares específicas, pero de forma sintética se agrupan por el tejido que les dio origen:

- **Carcinomas.** Se trata de cánceres que se originan a partir de células epiteliales. Estas son células que tapizan la superficie de órganos, glándulas o estructuras corporales. Representan más del 80% de la totalidad de los cánceres, incluyendo las variedades más comunes de cáncer de pulmón, mama, colon, próstata, páncreas y estómago, entre otros.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

- **Sarcomas.** Son cánceres que se forman a partir del llamado tejido conectivo o conjuntivo, del que derivan los músculos, los huesos, los cartílagos o el tejido graso. Los más frecuentes son los sarcomas óseos.
- **Leucemias.** Son cánceres que se originan en la médula ósea, que es el tejido encargado de mantener la producción de glóbulos rojos, blancos y plaquetas. Las alteraciones en estas células pueden producir, respectivamente, anemia, infecciones y alteraciones de la coagulación (sangrados o trombosis).
- **Linfomas.** Se desarrollan a partir del tejido linfático, como el existente en ganglios y órganos linfáticos

Entre las células normales y las cancerosas existe un espectro de condiciones morfológicamente diferentes en su análisis microscópico.

La **hiperplasia** es una situación en la que se produce un aumento en la proliferación celular, manteniéndose la estructura celular normal. Habitualmente es una respuesta normal y reversible a un estímulo irritante.

La **displasia** es un proceso no canceroso en el cual existe una proliferación excesiva caracterizada por la pérdida de la organización normal de los tejidos, y de la arquitectura celular normal. De ordinario es reversible, pero puede sufrir una transformación carcinomatosa.

Es por ello que las áreas de displasia deben monitorizarse, y a veces, tratarse. El caso más severo de displasia llega a formar el carcinoma "in situ", confinada dentro de la barrera anatómica más inmediata al lugar en que se inició.

En el proceso de transformación carcinomatosa las células pierden en distinto grado la capacidad de diferenciación o especialización de sus funciones, y además proliferan activamente (entran en "mitosis"), es decir, adquieren características "**atípicas**".

Estos cambios morfológicos en las células permiten clasificar a los tumores en diferentes **grados**, siendo tanto más agresivos cuanto más alto es su grado o **indiferenciación** (es decir, se parecen menos a la célula de origen).

El cáncer en Colombia

Los estudios sobre incidencia de cáncer en Colombia se hicieron en tres muestras demográficas (niños, hombres y mujeres). En los niños la leucemia, el cáncer relacionado con el Sistema Nervioso Central, y los linfomas son los más reportados. En hombres, el de próstata, estómago, pulmón, colon y recto. En mujeres, mama, cuello uterino, tiroides, estómago y colon. Los cánceres más comunes en todo el conjunto poblacional son el de estómago y el de colon.

Tabla 1. Incidencia del cáncer vs. muerte por género

Género	Incidencia	Muerte
Hombres	Próstata	Estómago
	Pulmón	Próstata
	Colon	Colon
Mujeres	Mama	Cuello uterino
	Cuello uterino	Mama
	Tiroides	Estómago
	Estómago	Pulmón

Tomado y adaptado de:
<http://190.85.246.40/altus/articulo-panorama-general-del-cancer-en-Colombia.htm>
<http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>

PRACTICO LO QUE APRENDÍ

1. ¿Qué diferencias morfológicas se presentan entre las células normales y las células con cáncer?
2. ¿Qué características en común encuentran entre estas diferentes células cancerígenas?

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

3. Escribe la diferencia entre tumor maligno y tumor benigno

4. Completa la siguiente tabla con base en la fundamentación teórica

TIPO DE CÁNCER	CELULA QUE AFECTA	TEJIDO QUE AFECTA	ÓRGANOS QUE AFECTA



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 2 TECNOLOGÍA

Artefactos tecnológicos en la sociedad

Los artefactos son **dispositivos**, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana. Se entiende por **artefacto** a cualquier obra realizada con un propósito o función técnica específica. Por lo cual la palabra artefacto se refiere a tanto vasijas y esculturas como a vehículos, maquinaria industrial y otros objetos contruidos. Es sinónimo de aparato y de maquinaria.

Entonces un artefacto tecnológico es cualquier obra manual realizada con un propósito o función técnica específica aplicando la tecnología. Ejemplos: **Computadora, teléfono, GPS, televisor, Cohete, lanzamisiles, automóvil y avión**, entre otros.

Tomado de: Laura Caicedo Santacruz (12 de septiembre de 2014)

PRACTICO LO QUE APRENDÍ

5. Lee con mucha atención y comprensión el texto de: Artefactos tecnológicos en la sociedad. Una vez terminada la lectura busca en el diccionario el significado de las siguientes palabras:

- Dispositivo: _____

- Computadora: _____

- Telefono: _____

- GPS: _____

- Televisor: _____

- Cohete: _____

- Lanzamisiles: _____

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

➤ Automovil: _____

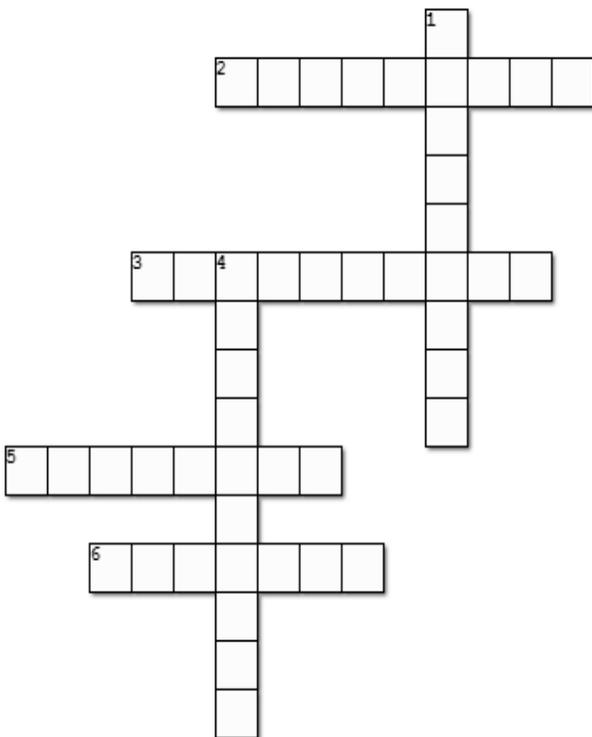
➤ Avión: _____

6. Resuelve la siguiente sopa de letras. Como recomendación use un color distinto para cada palabra. ¡¡ÁNIMO TU PUEDES!!

- ✓ Licuadora
- ✓ Telefono
- ✓ Impresora
- ✓ Linterna
- ✓ Radio
- ✓ Televisor
- ✓ CD
- ✓ Ventilador
- ✓ Lavadora
- ✓ Bicicleta
- ✓ Batidora
- ✓ Plancha
- ✓ Memoria
- ✓ Computador
- ✓ DVD



7. Resuelva el siguiente crucigrama sobre los artefactos tecnológicos



Vertical

1. Aparato eléctrico que sirve para picar, moler, procesar o para mezcla alimentos.

4. Es un electrodoméstico usado en la cocina para cocinar o calentar alimentos que funciona mediante ondas electromagnéticas.

Horizontal

2. Es un sistema para la transmisión y recepción de imágenes y sonido a distancia.

3. Es una maquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil

5. Es una máquina que sirve para lavar la ropa ahorrando esfuerzo, tiempo y agua.

6. Es un electrodoméstico que sirve para alisar la ropa quitándole las arrugas y las marcas.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS- 2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero- 2021	

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 3 EDU-FÍSICA



Si analizamos la tabla anterior en el apartado “Educación Física”, que viene a ser el objetivo a cumplir, podemos deducir que unas etapas de la vida son mejores que otras para lograr unos objetivos y cuidar la salud, es lo que se llaman “fases sensibles”, puesto que los ritmos de desarrollo (cuantitativos y cualitativos) son diferentes para cada una de las **Capacidades Físicas Básicas**.

Las fases sensibles en el desarrollo de las **Capacidades Físicas Básicas**, es el período de tiempo en el que hay una predisposición favorable para entrenar una cualidad física, obteniéndose un mayor rendimiento ante un determinado trabajo.

Evolución de las capacidades físicas básicas

El ser humano, desde su nacimiento, es una entidad dinámica, que sufre transformaciones cuantitativas y cualitativas en sentido evolutivo e involutivo; con distintos ritmos e intensidades.

Todas las **capacidades físicas básicas evolucionan** en sentido creciente en los primeros años de vida del individuo, menos la **flexibilidad** que siempre involuciona.

Las capacidades físicas evolucionan con la edad, aunque en planos no coincidentes; presentan un desarrollo acentuando al inicio de la pubertad, y en particular entre los 12 y los 18 años (Mano, 1989).

Evolución de la velocidad como capacidad física básica

Los mayores niveles de velocidad se logran antes que los de resistencia y fuerza, por la maduración más rápida del sistema nervioso; alcanzándose el máximo desarrollo entre los 20 y los 30 años, dependiendo del nivel de entrenamiento

Evolución de la resistencia como capacidad física básica

La resistencia si no se entrena desciende rápidamente, y si se entrena se gana en un periodo relativamente corto de tiempo.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

La edad idónea en la que el atleta puede desarrollar el 100% de su resistencia se sitúa entre los 18 y los 35 años. A partir de ahí, la capacidad irá descendiendo poco a poco.

Evolución de la fuerza como capacidad física básica

La fuerza es una cualidad que se adquiere de forma progresiva. Un deportista entrenado se considera que tiene el máximo de fuerza entre los 25 y los 35 años situándose en los 30 el momento álgido.

Evolución de la flexibilidad como capacidad física básica

La flexibilidad, como ya hemos analizado, es una cualidad degenerativa, es decir, se va perdiendo de un modo continuo desde que nacemos.

Sin embargo, si entrenamos la flexibilidad durante la infancia y la adolescencia, se puede mantener constante o incluso se puede incrementar ligeramente.

Desde la cuarta década de vida todas las capacidades físicas básicas presentan un proceso involutivo, con un descenso más lento de la resistencia que el de la fuerza y velocidad, influenciado por las características personales y el nivel de sedentarismo.

Entre ambos sexos existe una diferenciación neta a partir de la pubertad (hasta entonces el desarrollo es paralelo y casi similar), tanto en la edad adulta la diferencia en valores absolutos se aproxima al 40%.

La entrenabilidad de las capacidades físicas básicas es alta y hasta la edad de logro de la maduración completa son sensibles a la estimulación de un entrenamiento de tipo general, bien proporcionado con el tipo específico.

Capacidades físicas básicas

Las cualidades o capacidades físicas básicas son las cualidades internas de cualquier persona esenciales para realizar cualquier actividad física o deportiva, y que se mejoran o desarrollan con el entrenamiento.

Une con flechas las definiciones correctas:

VELOCIDAD

AGUELLA QUE NOS PERMITE LLEVAR A CABO UNA ACTIVIDAD O ESPUEZO DURANTE EL MAYOR TIEMPO POSIBLE.

RESISTENCIA

LA CAPACIDAD DE REALIZAR ACCIONES MOTRICES CON MÁXIMA INTENSIDAD EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE.

FLEXIBILIDAD

ES LA CAPACIDAD QUE TIENEN NUESTROS MÚSCULOS PARA CONTRAERSE CONTRA UNA RESISTENCIA

FUERZA

LA CAPACIDAD QUE TIENEN LAS ARTICULACIONES PARA REALIZAR MOVIMIENTOS CON LA MAYOR AMPLITUD POSIBLE

8.

MIRA SI TE ES POSIBLE ESTE VÍDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=JwFqEWCK7nw>

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 4 CIENCIAS NATURALES Grado 4°	V1 Enero-2021	

COMO SE QUE APRENDÍ

9. ¿Cree usted que los artefactos tecnológicos son importantes en la sociedad?, ¿por qué?

10. ¿Cómo crees que debe ser el uso de los artefactos?

11. Escribe la diferencia entre displasia e hiperplasia

QUE APRENDI?

Autoevaluación		
¿Cómo realice mis tareas en la casa?		
		
Muy bien	Me costó realizar la tarea, pero puedo mejorar	Tuve muchos problemas para realizar la tarea.
Instrucciones: El/la estudiante deberá pintar la carita con la que se sienta identificado.		

Ahora que haz terminado tu trabajo, envíalo al classroom o al correo de tu profesora, recuerda que debes marcarlo

CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:

Se evaluará la guía totalmente desarrollada, ordenada.
Puntualidad de entrega, interés, el acompañamiento familiar

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA:

Los caminos del Saber. Ciencias4- 5. Editorial, Santillana S.A. 2014

WWW.EDUCAPEQUES.COM

<http://www.uideporte.edu.ve/WEB/pdf/PreparacionFisica.pdf>

DATOS DEL DOCENTE: Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail: doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co