

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

<b>GRADOS</b>	<b>CUARTO A -B</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>C. NATURALES Y EDU. AMBIENTAL- TECNOLOGÍA- EDUFÍSICA</b>
<b>FECHA</b>	<b>01 al 12 de marzo2021</b>	<b>HORAS DE DEDICACIÓN</b>	<b>14</b>

### ¿QUE VOY A APRENDER?

<b>OBJETIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Diferenciar y relacionar los dos tipos principales de tecnologías, a través de ejemplos de su entorno</li> <li>+ Desarrollo de la coordinación (relación del sistema nervioso central con el sistema muscular) en acciones generales y específicas</li> <li>+ Determinar que las células están constituidas por partes estrechamente relacionadas que cumplen funciones específicas, y que permiten diferenciar una célula vegetal de una célula animal</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<b>Libros- Textos- Cuaderno de C. Naturales- útiles escolares cotidianos</b>

<b>ESTÁNDARES</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE ( DBA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaboro hipótesis de lectura acerca de las relaciones entre los elementos constitutivos de un texto literario, y entre éste y el contexto</li> <li>* Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Comprende el sentido global de los mensajes, a partir de la relación entre la información explícita e implícita</li> <li>* 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</li> </ul>
<b>COMPETENCIA</b>	<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Competencia axiológica corporal</li> <li>* Explicación de conceptos</li> </ul>	Los estudiantes: +Diferenciaran y relacionaran los dos tipos principales de tecnologías, a través de ejemplos de su entorno + Desarrollaran la coordinación (relación del sistema nervioso central con el sistema muscular) en acciones generales y específicas + Determinaran que las células están constituidas por partes estrechamente relacionadas que cumplen funciones específicas, y que permiten diferenciar una célula vegetal de una célula animal



### CONOCIMIENTOS PREVIOS

Escribo las características de un ser vivo. Lo dibujo

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

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 1

Todos los organismos vivos que existen en el mundo desde los más pequeños hasta los más grandes están formados por células.

El ser vivo más simple está formado por una sola célula, por ejemplo, las bacterias. A estos seres vivos se les llama **UNICELULARES** (se pueden observar a través del microscopio) y aquellos seres que están formados por muchas células se les llama **PRURICELULARES**, como por ejemplo plantas, ser humano

¿Qué es la célula?



¿Serán de la misma forma las células de tus músculos y las de tu cerebro?  
Por supuesto que no, ambas son muy diferentes. Conozcámoslas.



### **CLASES DE CÉLULAS SEGÚN SU FORMA**

Las células según su forma se clasifican en esféricas (glóbulos rojos), aplanadas (epidermis), poliédricas (células vegetales), estrelladas (neuronas), alargadas (células musculares)

### **CLASES DE CÉLULAS SEGÚN EL ORGANISMO QUE LAS CONTENGA**

Células animales y células vegetales

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

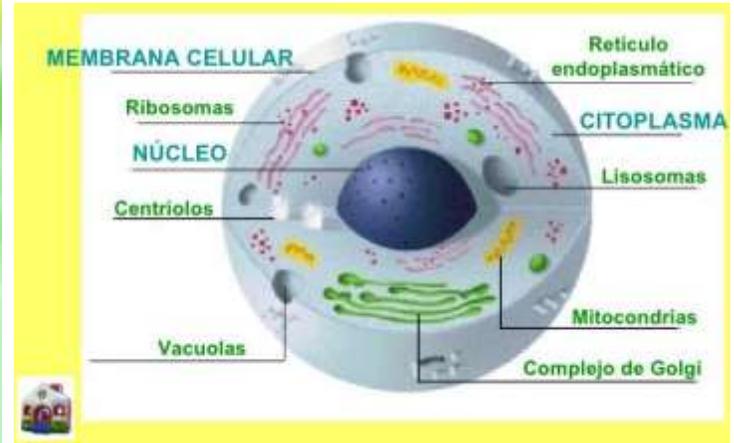
## CLASES DE CÉLULAS SEGÚN SU ESTRUCTURA

Tipo de célula	Características principales	Grupo de organismos
Eucariota	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tienen tres partes fundamentales: la membrana celular, el citoplasma y el núcleo.</li> <li>Se dividen en dos grupos: las animales y las vegetales.</li> <li>Las células vegetales se distinguen de las animales por su mayor tamaño y por la presencia de cloroplastos y pared celular.</li> </ul>	Animales Protozoos
		Plantas Hongos Algas
Procarriota	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son más pequeñas que las células eucariotas.</li> <li>Se caracterizan por la ausencia de membrana nuclear y de núcleo definido.</li> <li>Su ADN se encuentra libre en el citoplasma en una región conocida como nucleóide.</li> <li>No poseen organelos, salvo algunos ribosomas.</li> </ul>	Bacterias Cianobacterias Mycoplasmas

## PARTES FUNDAMENTALES DE LA CÉLULA



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



## ORGANELOS CELULARES

Los organelos celulares son pequeñas partes de la célula que tienen diferentes formas y funciones.



Algunos de los organelos son:

- ▶ Los **ribosomas**, que realizan la síntesis de sustancias llamadas proteínas.
- ▶ Las **mitochondrias**, consideradas como las centrales energéticas de la célula. Emplean el oxígeno, por lo que se dice que realizan la respiración celular.
- ▶ Los **lisosomas**, que realizan la digestión de las sustancias ingeridas por la célula.
- ▶ Las **vacuolas**, que son bolsas usadas por la célula para almacenar agua y otras sustancias que toma del medio o que produce ella misma.
- ▶ Los **cloroplastos**, que son típicos de las células vegetales y que llevan a cabo el proceso de la fotosíntesis.
- ▶ El **Aparato de Golgi**, está formado por una serie de sacos membranosos aplanados y apilados uno sobre otro. Almacena Proteínas y descompone las grasas.
- ▶ El **retículo endoplasmático**, corresponde a un conjunto de canales y sacos aplanados que ocupan una gran porción del citoplasma. Están formados por membranas muy delgadas y comunican el núcleo celular con el medio extracelular -o medio externo-.

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

**PRACTICO LO QUE APRENDÍ**

1. En el cuadro a continuación, se colocarán las estructuras y/o características de ambos tipos de células sin ningún orden específico. Deberán marcar con una "X" la presencia de dichas estructuras en las casillas del tipo de célula al que pertenece, además explique la función de cada estructura

Nota: Si considera que para ambas casillas está presente la característica o estructura, puede marcar en ambas.

Partes de la Células	Animal	Vegetal	Función
Reticulo Endoplasmático			
Aparato de Golgi			
Cloroplasto			
Mitocondria			
Vacuola			
Lisoma			
Pared Celular			
Membrana Celular			
Núcleo			

2. Dibuja las clases de células según su forma

Selecciona y marca con una X la respuesta correcta

3. Si pudiéramos en un experimento triplicar el número de mitocondrias de una célula, se notaría en primera instancia:

- A. Duplicación de la actividad secretora
- B. Triplicación en la síntesis de proteínas
- C. Disminución en la liberación de energía
- D. Aumento en la liberación de energía

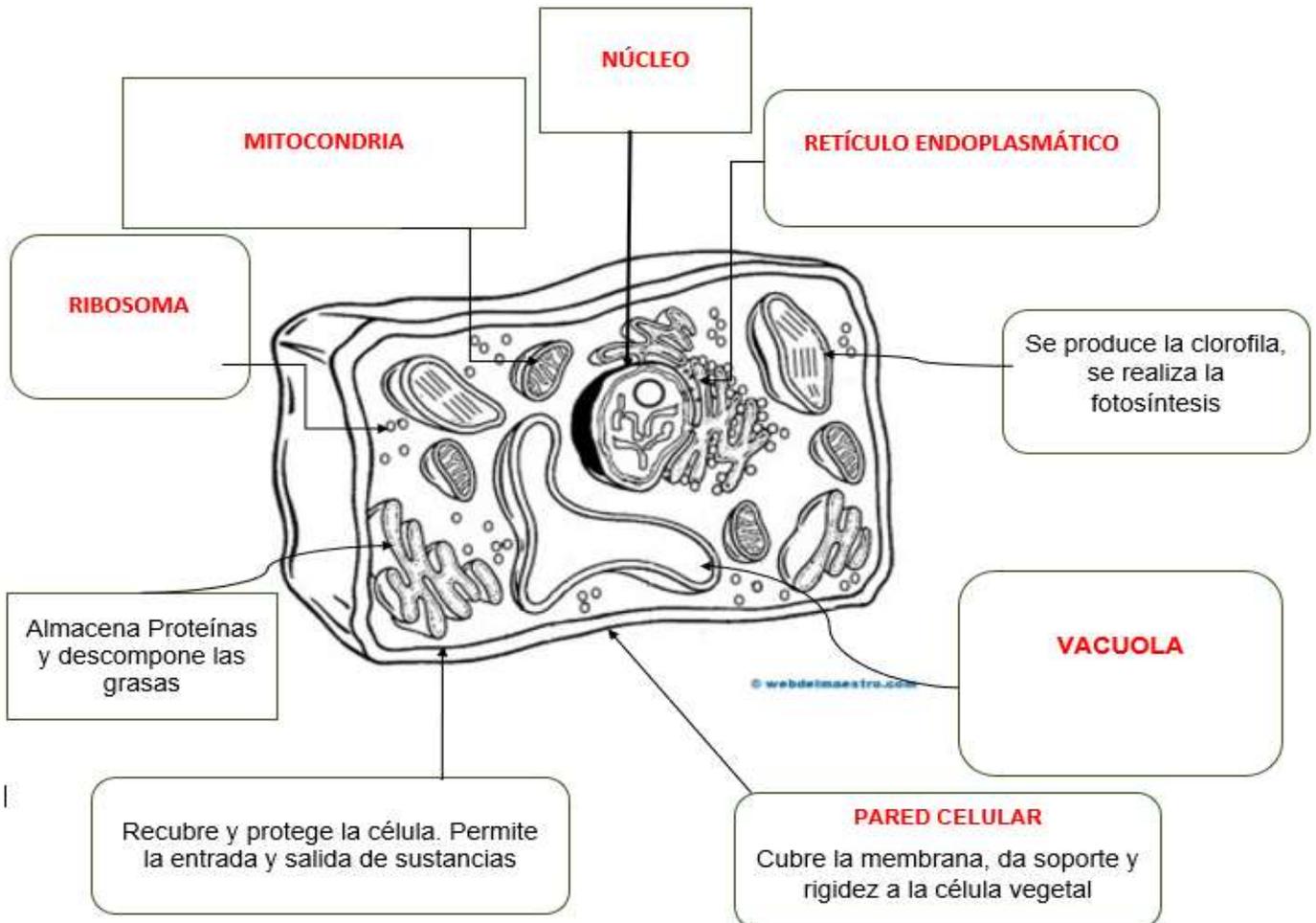
**4. La razón por la cual los animales no realizan fotosíntesis a pesar de ser evolutivamente más especializados que los propios vegetales es:**

- A. Vivir en un ambiente libre de dióxido de carbono.
- B. Ausencia de cloroplastos.
- C. Presencia de sistemas que funcionan dinámicamente.
- D. Ausencia de cambium, meristemo y vasos conductores.

5. Completa el cuadro con las semejanzas y diferencias de la célula procariota y eucariota.

	<b>Célula Procariota</b>	<b>Célula Eucariota</b>
Semejanzas		
Diferencias		

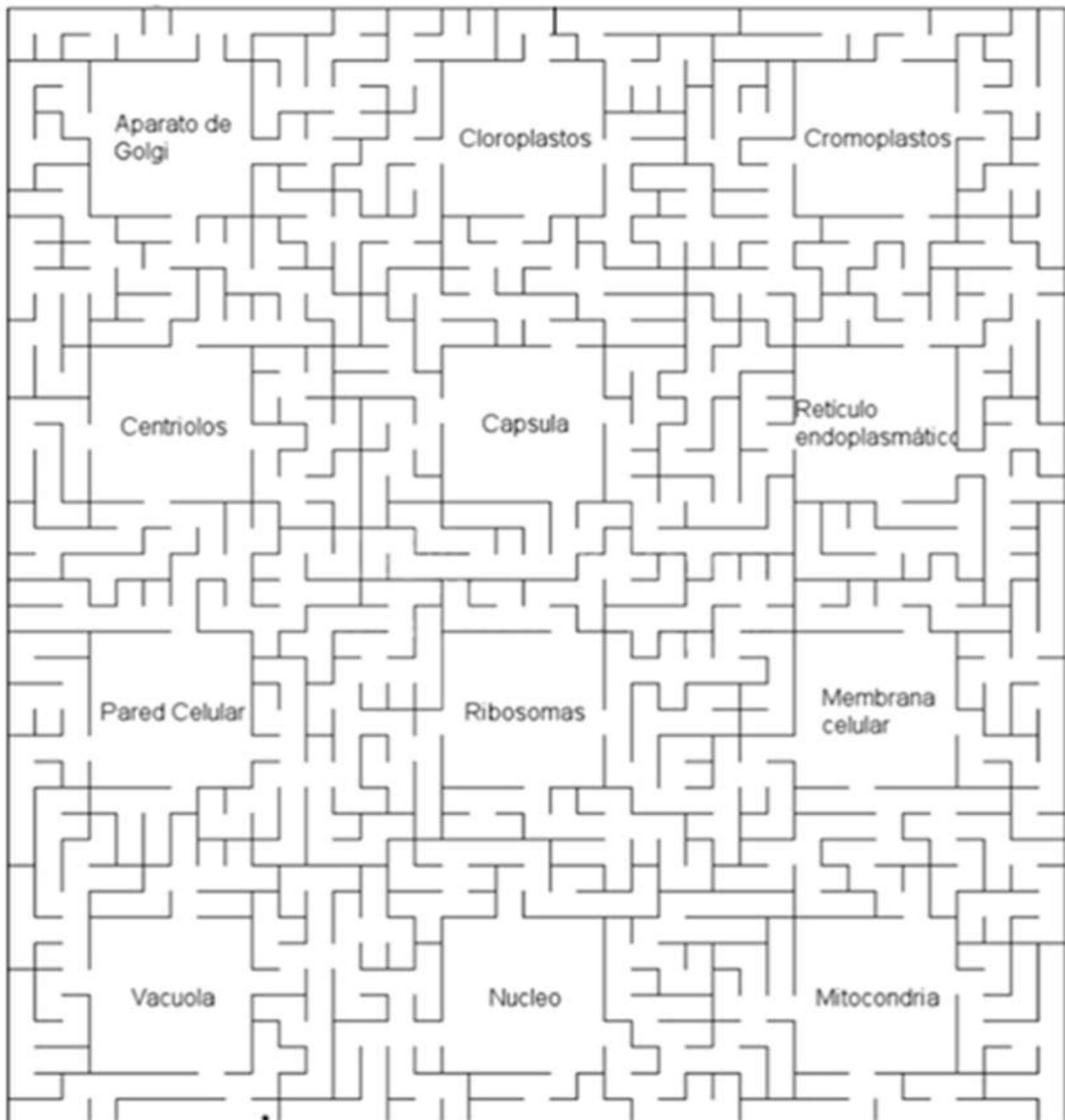
6. Completa los recuadros de la célula vegetal con la función o el nombre del organelo según corresponda. (colorea la célula).





Encuentra el camino del laberinto pasando por todos los recuadros donde se encuentra escrito los nombres de algunos organelos presentes en los diferentes tipos de células. Además, colorea los recuadros con los colores indicados según corresponda:

- Verde si el organelo solamente se encuentra en las células vegetales.
- Rosado si el organelo solamente se encuentra en las células animales.
- Azul si el organelo solamente se encuentra en las células procariotas.
- Amarillo si el organelo está presente tanto en las células vegetales como en las animales.
- Anaranjado si el organelo está presente tanto en las células vegetales como en las procariotas.
- Rojo si el organelo está presente en los tres tipos de células.



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

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 2 **LA TECNOLOGÍA Y SU CLASIFICACIÓN**



Se conoce como tecnología a **un producto o solución** conformado por un conjunto de instrumentos, métodos y técnicas **diseñados para resolver un problema**.

Generalmente, se asocia la tecnología con el saber científico y la ingeniería; sin embargo, tecnología es toda noción que pueda facilitar la vida en sociedad, o que permita satisfacer demandas o necesidades individuales o colectivas, ajustadas a los requerimientos de una época específica.

En cuanto a su origen etimológico, la palabra tecnología significa "el estudio de la técnica". Proviene del griego *τεχνολογία* (*tejnología*), que se compone de *τέχνη* (*téjne*), que significa "técnica, arte, oficio", y *λόγος* (*lógos*), "estudio, tratado".

Por otro lado, la tecnología también se refiere a la disciplina científica enfocada en el estudio, la investigación, el desarrollo y la innovación de las técnicas y procedimientos, aparatos y herramientas que son empleados para la transformación de materias primas en objetos o bienes de utilidad práctica.

En este punto, es importante resaltar que la técnica es el conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, y reglas que se utilizan para obtener un resultado. Por su parte, la tecnología es el medio, es decir, es el vínculo entre el cómo, que lo solventa la técnica, y el por qué.

Se pueden emplear como sinónimos de la palabra tecnología los siguientes términos: ciencias aplicadas, conocimiento, técnicas, entre otras.

### **Clasificación de la tecnología**

#### **Tecnología dura**

Es todo producto, solución o componente tangible cuya creación proviene de la transformación de materiales. Las piezas de hardware y la maquinaria industrial son un claro ejemplo de tecnología dura.

Para que una tecnología pueda ser considerada dura, debe cumplir con estas características:

- Debe ser innovadora: si el producto creado ya no satisface necesidades actuales, no puede ser considerado tecnología dura.
  - Debe ser novedosa: tiene que hacer un aporte con respecto a lo que ya ha sido creado.
  - Puede volverse obsoleta con el paso del tiempo.
  - Debe ser rápida: esto aplica especialmente a los desarrollos en el ámbito de la informática.
- Requiere mantenimiento: de otra forma, el producto no podrá satisfacer las necesidades para las que fue creado.

#### **Tecnología blanda**

Es todo el conocimiento o metodología que ha sido creado para mejorar las dinámicas sociales. Se le llama así porque se genera a partir de las llamadas ciencias blandas, como la psicología, la economía, las letras, la estadística, las ciencias sociales, etc.

Como su función es generar conocimiento para dinamizar procesos, tienen múltiples aplicaciones en el mundo empresarial y de gestión de recursos.

La tecnología blanda es esencial para que pueda generarse otro tipo de tecnología. El software, por ejemplo, es considerado tecnología blanda y es esencial en el desarrollo del hardware, que es tecnología dura

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

**PRACTICO LO QUE APRENDÍ**

8. Busca el significado de los términos tangible e intangible en el diccionario y escríbelos:

Tangible \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Intangible: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

9. Completa las frases con la lista de palabras según corresponda: (tecnología dura- tecnología- tecnología blanda)

\_\_\_\_\_ es un conjunto de nociones y conocimientos utilizados para lograr un objetivo preciso, que dé lugar a la solución de un problema específico del individuo o a la satisfacción de alguna de sus necesidades.

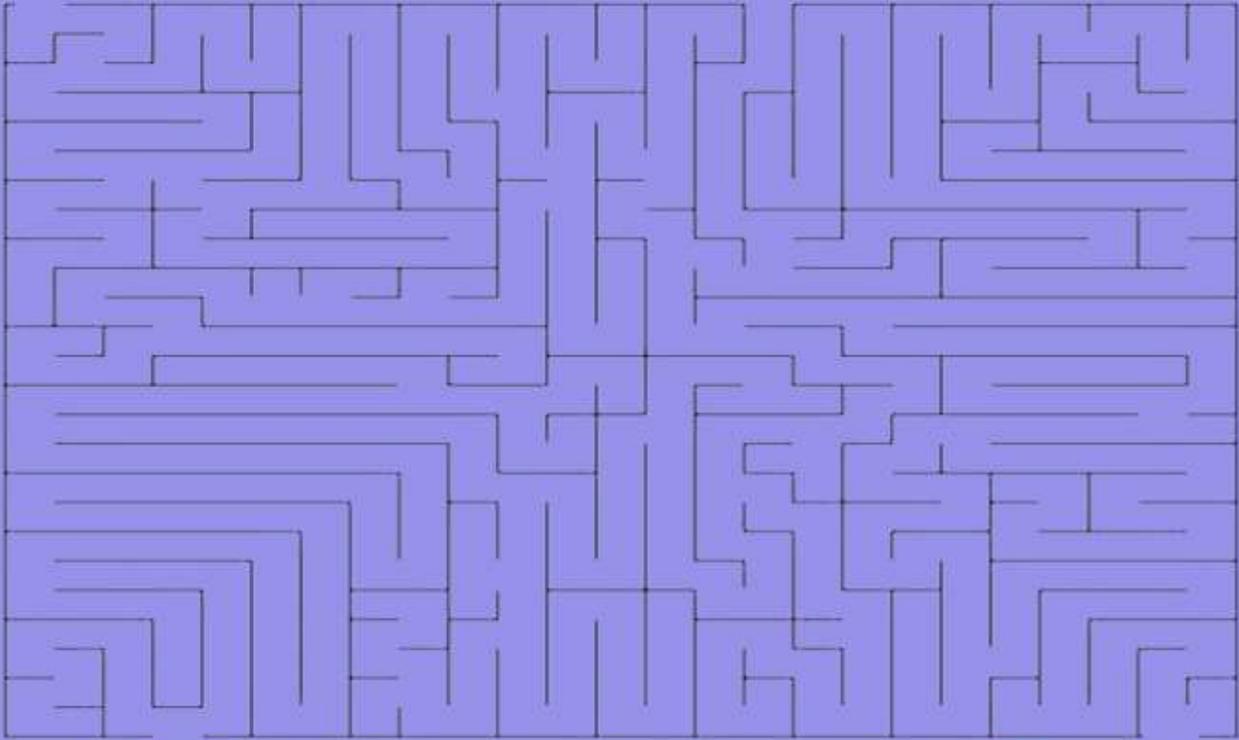
\_\_\_\_\_ son aquellas que utilizan elementos de las ciencias duras como la ingeniería, la mecánica, la matemática, la física, química y otras.

\_\_\_\_\_ son aquellas que se apoyan sobre las ciencias humanísticas o blandas, como la sociología, la psicología, la economía, etc.

10. Busca y colorea los caminos que unen a cada imagen con diferente color

**Tecnología**

**Dura**
**Blanda**



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

11. De las siguientes imágenes escribe cual es tecnología tangible o intangible y porqué



Televisor



Radio



WIFI



Brújula

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 3**

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades.

Otro autor, el Lic Juan Pedro Mailló define las cualidades físicas como aquellas que determinan la capacidad física de un individuo y le facultan o permiten en mayor o menor grado para la actividad física y los deportes. A la preparación física también se la conoce con los nombres de preparación condicional, porque desarrolla las capacidades condicionales, o acondicionamiento físico. Las Capacidades o Cualidades Físicas, constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices para la vida, que se desarrollan sobre la base de las condiciones morfo-fisiológicas que tiene el organismo.

***PRACTICO LO QUE APRENDÍ:*** Realiza la siguiente rutina. Recuerda realizar calentamiento antes del ejercicio. Utiliza ropa adecuada e hidratarse



12. Repeticiones 6 series.2

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

13. Repeticiones 5 con cada lado. Series 2



14. Repeticiones 5 con cada lado. Series 2



15. Repeticiones 10 por ambos lados. Series 2



16. Identifica que partes del cuerpo utilizaste. Indica en que te benefician estos ejercicios.  
Toma varias fotos como evidencia

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

## COMO SE QUE APRENDÍ

¿Cuales son las diferencias entre una célula animal y una célula vegetal?

¿Por qué se dice que la célula es la unidad estructural, funcional y reproductiva de los seres vivos?

Define REPETICIÓN y SERIE

Nombra 3 ejemplos de tecnología dura y 3 de tecnología blanda que usen en tu casa

## QUE APRENDI?

Completa la tabla

<i>¿Qué es lo más importante del tema?</i>	
<i>Que me gustó del tema</i>	
<i>Que no comprendí del tema</i>	

*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.EDUCAPEQUES.COM)

<https://concepto.de/tecnologia/>

<https://brainly.lat/tarea/5140572>

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

**DATOS DEL DOCENTE:** Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail: [doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co](mailto:doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co)