

## **Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)**



### LAS CÉLULAS SOLARES EN LAS ENERGIAS RENOVABLES (BIOLOGIA)

Las energías renovables son aquellas fuentes de energía basadas en la utilización de recursos naturales: el sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, sino recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente.

Uno de sus puntos fuertes es que tienen un impacto ambiental muy escaso, pues además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes. Uno de los recursos renovables más importantes son las de energía solar. Los paneles solares son módulos fotovoltaicos individuales que captan la energía que proporciona el sol convirtiéndola en electricidad. Están formados por celdas solares que a su vez contienen células solares individuales hechas de materiales semiconductores como el silicio (cristalino y amorfo) que transforman la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones).



Cuando hay luz solar, una célula solar se comporta casi como una batería. La luz solar recibida separa los electrones de modo que forman una capa de carga positiva y una de carga negativa en la célula solar; esta diferencia de potencial genera una corriente eléctrica.

Estos paneles se conectan a su vez a una batería que almacena la electricidad generada y es esta carga la que se utiliza. Los paneles solares se componen de células fotovoltaicas (PV), que convierten la luz solar en electricidad de corriente continua (DC) durante las horas del día.

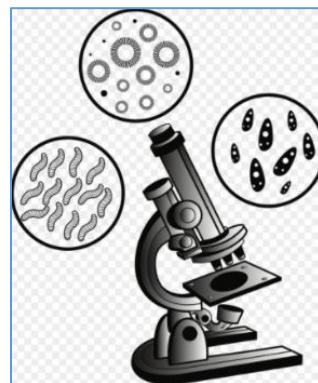


### LA CÉLULA (Biología)

#### **TÉORIA CELULAR:**

La teoría celular plantea que absolutamente todos los seres vivos están compuestos por células. Esto incluye a todos los organismos de nuestro planeta. Entiende que toda forma de vida está basada en la célula, es decir que todos los tejidos de las plantas, animales y hongos pueden ser descompuestos en células individuales, aunque únicas y diferenciadas.

La teoría celular tiene sus antecedentes en una larga historia de estudios sobre la vida que comenzaron en las civilizaciones antiguas. Sin embargo,



recién con la invención del **microscopio** se pudieron observar las células vegetales en el siglo XVII, como hizo el biólogo italiano Marcello Malpighi (1628-1694).

Fue entonces que comenzó el debate respecto a qué eran exactamente esas estructuras. Más tarde, el inglés Robert Hooke (1635-1703) las bautizó como cellulae, del latín “celda”, a partir de sus observaciones de cortes de corcho. Posteriormente, el neerlandés Anton van Leeuwenhoek (1632-1723), considerado padre de la microbiología comenzó a emplear diversos microscopios de su propia autoría para observar la calidad de las telas que comerciaba. Pero luego se abocó a la observación de otras sustancias.

Así, van Leeuwenhoek fue el primero en observar bacterias, protozoarios y los propios espermatozoides. A pesar de estos descubrimientos, la teoría celular fue debatida a lo largo de todo el siglo XIX. Finalmente, al francés Louis Pasteur (1822-1895) comprobó plenamente esta teoría con sus experimentos para demostrar que la vida no se genera espontáneamente.

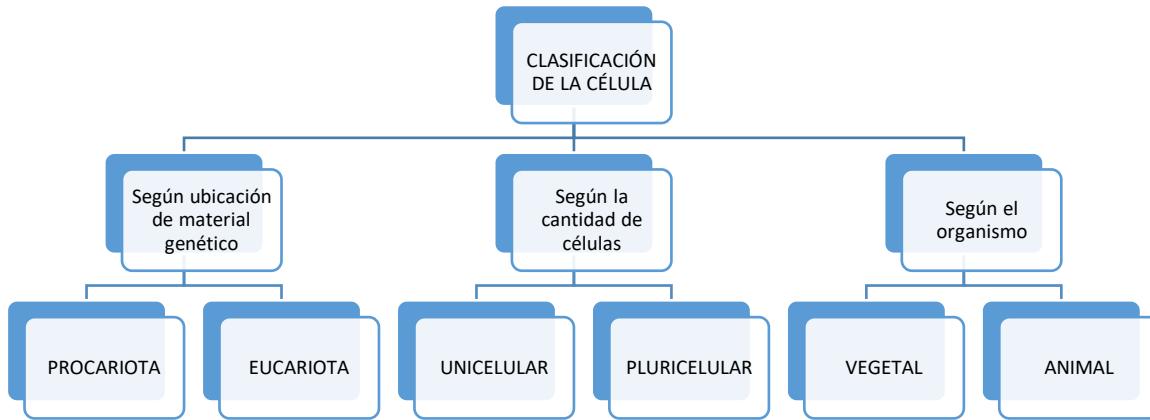
### ¿QUÉ ES LA CÉLULA?

Se conoce como célula a la unidad **estructural** y **funcional** de todos los organismos. La célula constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica, es decir, la estructura ordenada y viviente más pequeña que se conoce (la mayoría de los **virus** son más pequeños que una célula, pero existe discrepancia entre los científicos respecto a su origen y a si son o no “seres vivientes”)

Se dice que la célula es la unidad **funcional** de todos los seres vivos porque todas ellas son capaces de llevar a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción.

Se dice que la célula es la unidad **estructural** de los seres vivos porque todos los organismos están constituidos por células y ellas a su vez tiene forma.

### CLASIFICACIÓN DE LA CÉLULA



#### A. Según la ubicación del material genético:

##### CÉLULA PROCARIOTA

Son las células más sencillas, pues como hemos dicho, **no tienen un núcleo** bien definido. Esto limita su complejidad, por lo que no pueden organizarse para dar lugar a organismos pluricelulares. Son organismos unicelulares.

##### CÉLULA EUCARIOTA

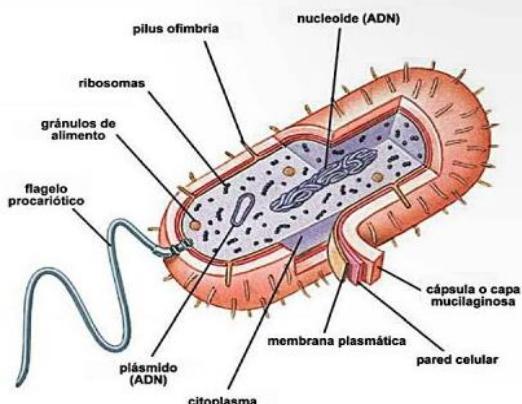
Las células eucariotas son las células más complejas. Disponen de un **núcleo bien definido** donde se “almacena” el material genético (ADN) y en su citoplasma hay estructuras más elaboradas, cosa que permitió la aparición de organismos pluricelulares.



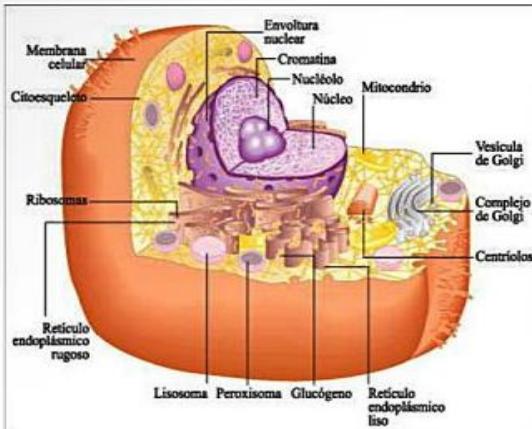
# GRADO 6 – SEMANA 4 – TEMA: CÉLULA Y TIPOS DE CÉLULA



## CÉLULA PROCARIOTA



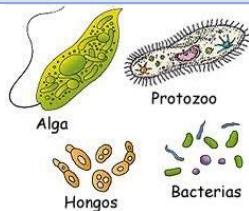
## CÉLULA EUCA RIOTA



B. Según la cantidad de célula:

### CÉLULA UNICELULAR

Las células unicelulares como su nombre lo indica está compuesto por **una única célula**, y que no forman ningún tipo de tejido, estructura o cuerpo conjunto con otras de su especie. Dicho de otro modo, se trata de seres microscópicos cuyo cuerpo es una única célula y que a menudo son clasificados como **protistas** (eucariotas) o **bacterias y arqueas** (procariotas).



### CÉLULA PLURICELULAR

Las células pluricelulares son aquellos que están compuestos por una **diversidad de células** organizadas, jerarquizadas y especializadas, cuyo funcionamiento conjunto garantiza la estabilidad de la vida. Estas células integran tejidos, órganos y sistemas, que no pueden separarse del conjunto y existir de manera independiente.



C. Según el organismo:

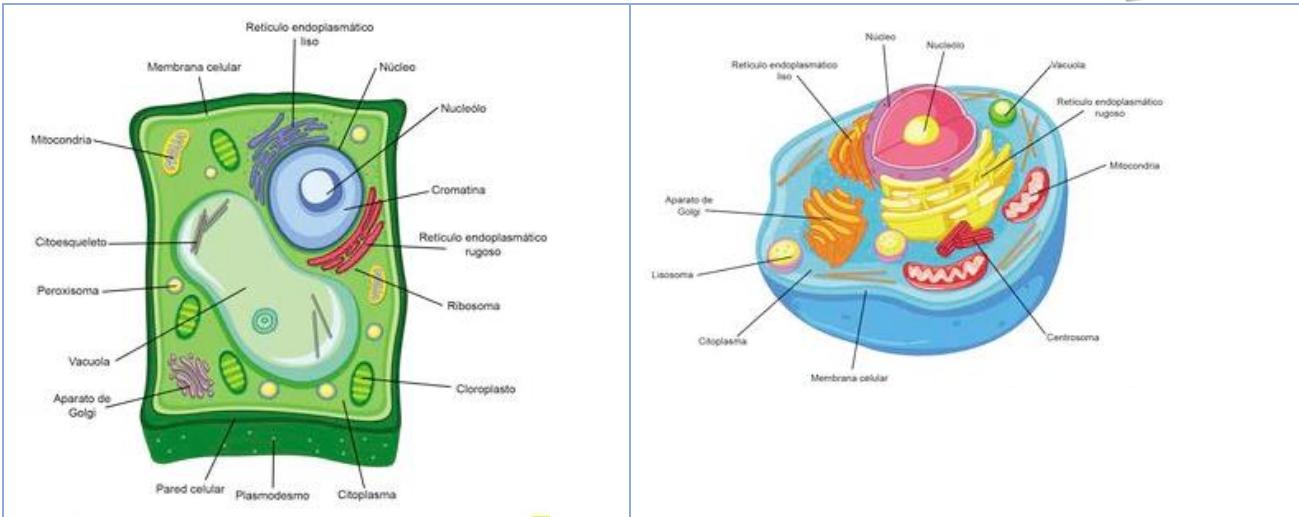
### CÉLULA VEGETAL

La célula vegetal se encuentra en las plantas y algas; es una célula eucariota que se caracteriza por la presencia de una **pared celular**. Al igual que la célula animal, presenta un núcleo diferenciado, membrana y citoplasma. Sin embargo, la célula vegetal contiene partes únicas que se encargan del proceso de la fotosíntesis como los cloroplastos.

### CÉLULA ANIMAL

La célula animal se encuentra en los animales como muy fácilmente se entiende por su nombre, pero también en los protozoos y amebas que son organismos unicelulares. Las células animales pueden adoptar diversas formas. También son capaces de capturar y digerir otras estructuras.



**GRADO 6 - SEMANA 4 - TEMA: CÉLULA Y TIPOS DE CÉLULA**

**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**

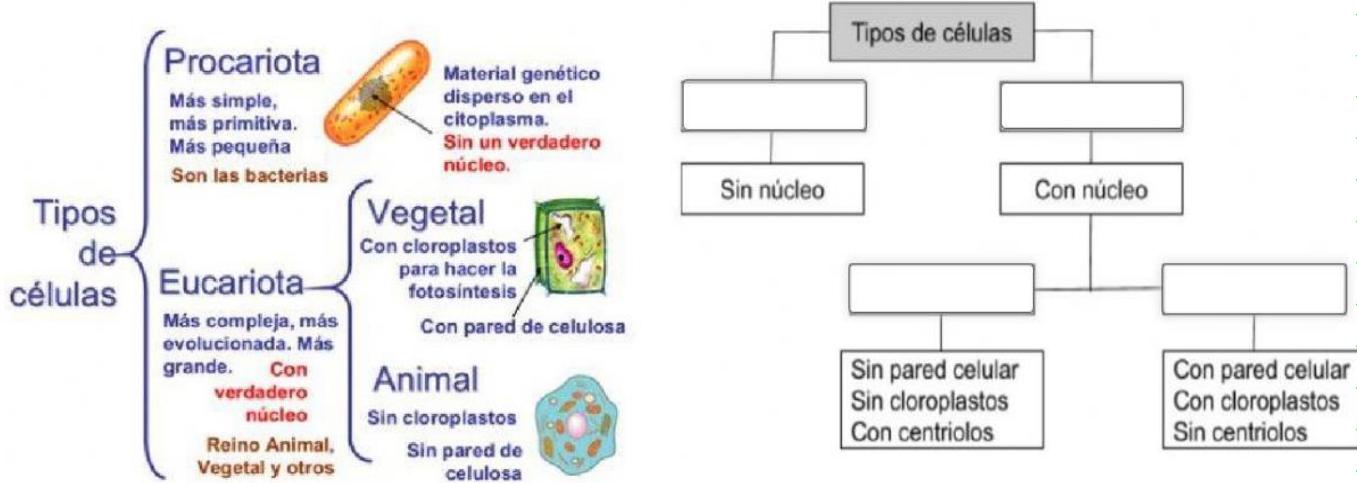
1. Saca tres exponentes de las teorías celulares y explica que contribuciones ha realizado sobre la célula.

CIENTÍFICO	AÑO	CONTRIBUCIONES

2. ¿Qué es la célula? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
3. Marca con una X el tipo de célula que presenta el organismo: a. según la ubicación de material genético; b. Según la cantidad de células; c. según el tipo de organismo.

Organismo	Según ubicación de material genético		Según la cantidad de células		Según el organismo	
	Prokariota	Eucariota	Unicelular	Pluricelular	Animal	Vegetal
Frailejón						
Oso de anteojos						
Bacterias aeróbicas						
Protozoos						
León						
Champiñón						
Mortiño						
Colibrí						

4. Observa el siguiente esquema y completa el siguiente mapa conceptual a partir del esquema:



5. Dibuja una célula con todas sus partes señalándolas y coloreándolas.



### ¿QUÉ ES LA MATERIA? (Química)

La Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. La materia debe tener tres condiciones: tener masa. Volumen y energía. Las transformaciones de la Energía tienen lugar en la alimentación de los seres vivos, en la dinámica de nuestra atmósfera y en la evolución del Universo. Todos los procesos naturales que acontecen en la materia pueden describirse en función de las transformaciones energéticas que tienen lugar en ella. Hoy en día la energía es fundamental para la realización de cualquier actividad: mover un automóvil, ver televisión o cargar un celular. Es por ello por lo que es indispensable utilizar energías limpias que no generen un impacto negativo sobre los ecosistemas.



#### PROPIEDADES DE LA MATERIA

Las propiedades de la materia son aquellas que definen las **características** de todo aquello que tiene masa y ocupa un volumen. Las propiedades de la materia se dividen en propiedades físicas: Son aquellas propiedades que impresionan nuestros sentidos sin alterar su composición interna o molecular. Las propiedades físicas se dividen en generales (propiedades en común que tienen todos los cuerpos y no permiten diferenciar una sustancia de otra) y específicas (propiedades intrínsecas de la materia que permiten diferenciar un cuerpo de otro).

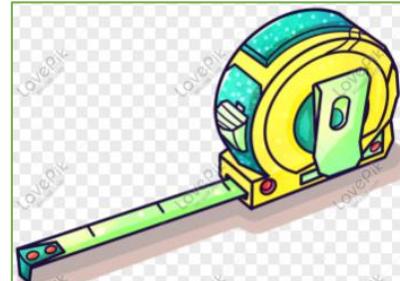
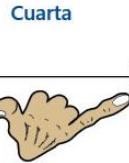


- A. **PROPIEDADES GENERALES:** también llamadas extensivas, no permiten la identificación de las sustancias ya que se encuentran en todas ellas y dependen de la cantidad de masa en estudio. Donde encontramos: longitud, volumen, masa, cantidad de materia, peso.

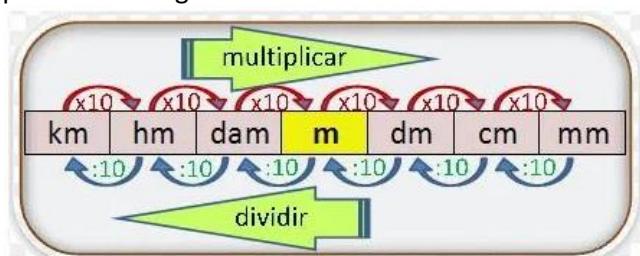
1. **LONGITUD:** La longitud es una medida física de la distancia: la separación entre dos objetos, el espacio que un objeto se mueve, la largura de un cable y otras medidas dependen de la distancia. La unidad del sistema internacional para la longitud es el metro; pero encontramos otras unidades

de medida como: centímetro, kilómetro, entre otras. Y su instrumento de medición es la cinta métrica. Es una propiedad extensiva porque depende del tamaño: si cortamos una cuerda de diez metros en trozos de un metro, la longitud de los trozos finales no es igual al original.

### Unidades arbitrarias de longitud



Vamos a cambiar unidades de medidas de magnitud. Empezaremos convirtiendo unidades de longitud. Para ello, tienes que aprenderte la siguiente tabla



**EJEMPLO 1:** Convertir 50 metros (m) a centímetros (cm):

Paso 1: Para pasar de m a cm según la escalera va de **izquierda a derecha** (2 casillas). Recuerda el paso de cada casilla se **multiplica** por 10. Como son 2 casillas se coloca 2 veces la multiplicación por 10

$$50m \times (10) \times (10) = 500cm$$

**EJEMPLO 2:** Convertir 60 m a km

Paso 1: Para pasar de m a km según la escalera va de **derecha a izquierda** (3 casillas). Recuerda el paso de cada casilla se **divide** por 10. Como son 3 casillas se coloca 3 veces la división por 10

$$\frac{60m}{(10) \times (10) \times (10)} = 0,06km$$



### ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Completa las siguientes oraciones:

A. ¿Qué es materia? \_\_\_\_\_

B. La materia debe tener tres condiciones: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Y \_\_\_\_\_.

C. Las propiedades físicas de la materia son: \_\_\_\_\_

2. Mida los siguientes objetos utilizando; cinta métrica o regla, cuarta, pie.

Objetos	Metro o regla	cuarto	pie
Cama			
Ventana (uno de sus lados)			
Mesa			



Puerta

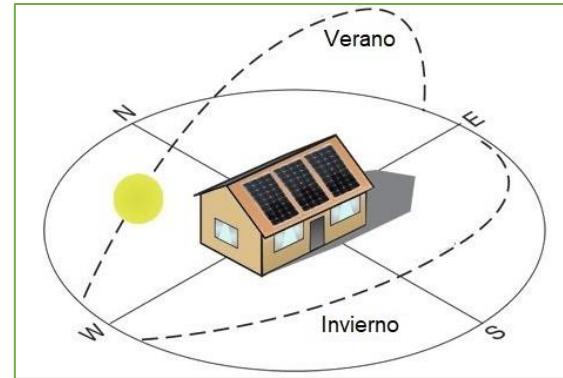
3. Realizar los siguientes ejercicios:

- A. Convertir 250 m a dm
- B. Convertir 5400 m a Hm
- C. Convertir 226 dm a m



## ¿CÓMO ORIENTO LAS PLACAS SOLARES? (Física)

El sol es uno de los tesoros más valiosos que tiene la tierra, por ello, cada vez es más frecuente que los países aprovechen las posibilidades que nos proporciona la tecnología e instalen placas solares con el fin de conseguir energía limpia y renovable. La radiación solar depende de los movimientos de rotación del sol y varían en función de la latitud y del momento del año. Mientras en invierno la inclinación es máxima y el poder energético de los rayos del sol es mínimo, ya que el sol permanece en un punto muy bajo del horizonte y está visible muy pocas horas del día; en verano, el sol se sitúa en un punto muy alto del cielo, permanece visible durante más horas del día y los rayos del sol inciden de una forma más perpendicular y con mayor rendimiento energético.



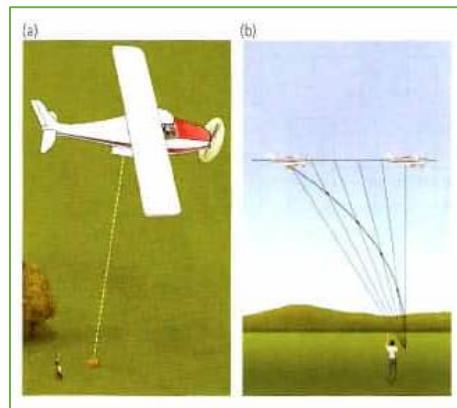
Por ello, es imprescindible saber cuál es la orientación e inclinación exacta de nuestra ubicación, lo que permitirá elegir la orientación de las placas solares correcta, aumentando el área expuesta a la radiación solar y obteniendo la máxima energía.

### Beneficios de utilizar un mecanismo para la orientación de placas solares:

- Incremento notable de la cantidad de radiación recibida por el panel
- Aumento de la producción de energía en las plantas fotovoltaicas
- Se mejora la forma en que se entrega la potencia de salida producida
- Produce mayor capacidad durante más horas al día

### MARCOS DE REFERENCIA:

Un sistema de referencia es un sistema de coordenadas respecto del cual estudiamos el movimiento de un cuerpo. Supone la posición del observador respecto al fenómeno observado. Hasta ahora han aparecido dos conceptos clave para entender el movimiento de un cuerpo: Su posición y El sistema de referencia. El sistema de referencia en Física es muy importante a la hora de estudiar los movimientos: Te resultará fundamental a la hora de establecer la posición del cuerpo estudiado. Normalmente en Física usamos el sistema formado por los ejes y las coordenadas cartesianas.



En física se utilizan tres sistemas de referencia, dependiendo de las dimensiones necesarias para describir el movimiento:

- Una dimensión - Movimientos Lineales
- Dos dimensiones - Movimientos en el Plano
- Tres dimensiones - Movimientos en el Espacio

### **POSICIÓN:**

Hablamos de posición de un objeto cuando queremos **situarlo en el espacio**. En ese momento nos surge un gran problema, ¿cómo dar la posición de un objeto de forma que todo el mundo sepa dónde está? Para ello son necesarias ciertas herramientas matemáticas: **Sistema de referencia y Coordenadas**, definir posición de un cuerpo como el lugar que ocupa un cuerpo respecto a un sistema de referencia que consideramos fijo. Generalmente empleamos planos cartesianos.

### **PLANO CARTESIANO**

El **plano cartesiano** está formado por dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada **eje de las abscisas** o de las **equis** ( $x$ ), y la vertical, **eje de las ordenadas** o de las **yes**, ( $y$ ); el punto donde se cortan recibe el nombre de **origen**.

El **plano cartesiano** tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus **coordenadas o pares ordenados**.

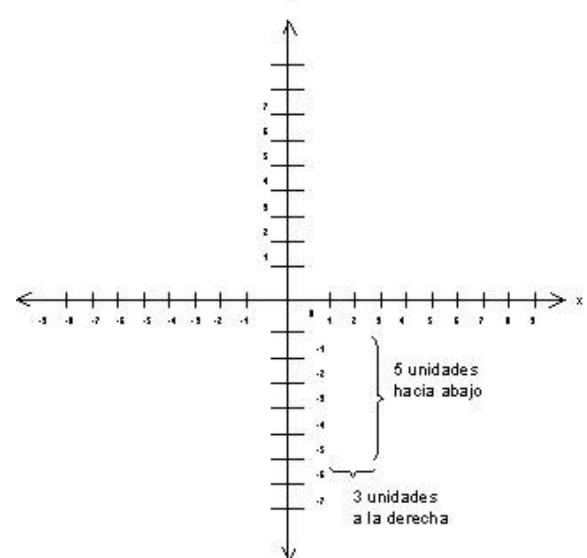
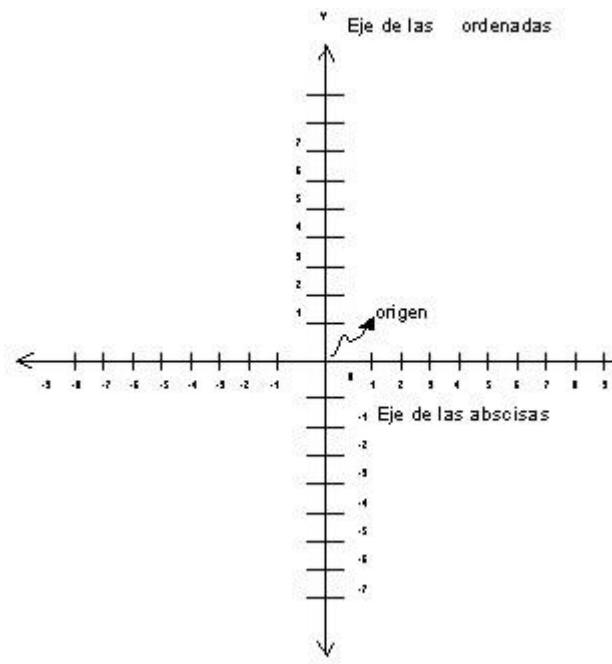
Las coordenadas se forman asociando un valor del eje de las **equis** a uno de las **yes**, respectivamente, esto indica que un **punto ( $P$ )** se puede ubicar en el plano cartesiano tomando como base sus coordenadas, lo cual se representa como:  $P(x, y)$ .

Para localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Para localizar la abscisa o valor de  $x$ , se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia la izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.

2. Desde donde se localiza el valor de  $x$ , se cuentan las unidades correspondientes (en el eje de las ordenadas o  $y$ ) hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas ambas coordenadas.

**Ejemplo:** Determinar las coordenadas del punto  $M$ . Las coordenadas del punto  $M$  son  $(3, -5)$ .



# GRADO 6 – SEMANA 4 – TEMA: SISTEMA DE REFERENCIA Y POSICIÓN



## ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Debajo de las siguientes casillas colocar la definición:

POSICIÓN	MARCO DE REFERENCIA	PLANO CARTESIANO

2. Teniendo en cuenta los marcos de referencia dibuja las siguientes situaciones:

- a. El movimiento de un avión vista desde un observador en su casa (señala con color rojo se trayectoria)
- b. Lanzamiento de un balón de fútbol vista desde el observador que golpea al balón (señala con color rojo se trayectoria)
- c. Lanzamiento de pelota hacia arriba de una persona caminando vista desde un observador que ve a la persona caminar. (señala con color rojo se trayectoria)

3. Ubicar las siguientes posiciones en un plano cartesiano (por cada posición un plano cartesiano)

- |             |             |
|-------------|-------------|
| a. B (4,2)  | d. G(-1,-3) |
| b. D (-2,3) | e. H(5,3)   |
| c. P(3,-4)  |             |



## AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
<b>1.Cognitivo</b>	Reconoce la composición de los seres vivos y el universo, a partir de unidades llamadas células, la materia y la posición que ocupa según un marco de referencia.			
<b>2.Procedimental</b>	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre posición, longitud y células.			
<b>3.Actitudinal</b>	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

### FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

[https://www.profesorenlinea.cl/geometria/Plano\\_Cartesiano.html#:~:text=El%20plano%20cartesiano%20est%C3%A1%20formado,recibe%20el%20nombre%20de%20origen%20.](https://www.profesorenlinea.cl/geometria/Plano_Cartesiano.html#:~:text=El%20plano%20cartesiano%20est%C3%A1%20formado,recibe%20el%20nombre%20de%20origen%20.)  
<http://eso4fyq.cellavinaria.org/temas/los-movimientos/posicion>

