

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-35	<b>VERSIÓN</b> 2
	<b>Taller - Guía</b>	<b>FECHA:</b> 25-06-2020	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_ Permiso \_\_\_ Desescolarización \_\_\_ Otro: Trabajo en casa  
 Asignatura(s): Física, Química, Biología, Idioma Extranjero inglés, Laboratorio de inglés, Geometría,  
 Educación Ética y en Valores Humanos y Educación Religiosa  
 Grado: 11° Fecha: Semanas 9, 10, 11 y 12 P2

Docente: Lorena Mena, Ricardo Agudelo, Natalia Caro, Diana Silva y Andrés Parias Martínez

Nombre y Apellidos de estudiante: \_\_\_\_\_

### **Propósito (indicador de desempeño):**

#### **Física:**

Procedimental: Explica fenómenos relacionados con la reflexión y refracción, utilizando el modelo de onda mecánica (en resortes o cuerdas) y formación de imágenes en lentes y espejos, utilizando el modelo de rayos.

Conceptual: Explica fenómenos relacionados con la reflexión y refracción, utilizando el modelo de onda mecánica (en resortes o cuerdas) y formación de imágenes en lentes y espejos, utilizando el modelo de rayos.

#### **Química:**

SABER CONOCER( CONCEPTUAL) Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico

#### **Biología:**

SABER CONOCER(Conceptual) Comprende el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis.

#### **Inglés:**

Procedimental: Responde todo tipo de preguntas (selección múltiple, abiertas, argumentativas, narrativas y descriptivas) con las cuales puede demostrar su nivel de inglés

Conceptual: Reconoce el uso de linking words, la voz pasiva y los sufijos con ful y les en diversos contextos.

Actitudinal: Aprovecha las clases para aprender y mejorar su nivel de inglés.

#### **Laboratorio de inglés:**

Actitudinal: Reconoce sus errores al expresarse en otro idioma y trata de corregirlos.

Procedimental: Realiza monólogos en inglés teniendo en cuenta lo que ha aprendido en clase.

Conceptual: Comprende conversaciones y audios en inglés.

**Geometría:** (Actitudinal) Toma decisiones para diferenciar la precisión y la exactitud en procesos de medición.

(Actitudinal) Propone instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida.

#### **Educación Religiosa:**

SABER CONOCER (CONCEPTUALES) 1.Describe el valor y la dignidad humana a la luz del proyecto de vida personal.

SABER HACER (PROCEDIMENTAL 2. Diferencia valores y antivalores en modelos de la vida de hoy a la luz del proyecto de vida.

SABER SER (ACTITUDINAL)3. Asume una actitud crítica acerca del sentido a la vida que dan personajes del medio social.

**EEVH-Educación Ética y en Valores Humanos:**

SABER CONOCER (CONCEPTUALES) Construye ante los dilemas morales presentes en su comunidad, los valores éticos y morales como la reflexión colectiva, la participación democrática y el discernimiento.

SABER HACER (PROCEDIMENTAL) Respeta los espacios de participación democrática, la reflexión y el discernimiento como valores fundamentales a tener en cuenta en los dilemas morales y éticos que se presentan su entorno comunitario.

SABER SER (ACTITUDINAL) Practica la reflexión colectiva, la participación democrática y el discernimiento en la toma de decisiones ante dilemas morales y éticos que se presentan en su comunidad.

**Pautas para la realización del taller en Edmodo:** Realiza el taller en el cuaderno de inglés, tómale fotos, organízalo en un documento de word y guárdalo en PDF. Si tuvo que consultar, debe referenciar la fuente.

**Pautas para entregar la guía de forma física:** entregar en la institución en hojas de block, la guía debe tener portada y debe tener una buena presentación. Si tuvo que consultar, debe referenciar la fuente.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:**

Este taller tendrá una nota en cada una de las competencias descritas anteriormente en cada asignatura, tiene un valor de 100%.

Rúbrica de evaluación

Asignatura	Numerales a evaluar	Superior (4.6 - 5.0)	Alto (4.0– 4.5)	Básico (3.0– 3.9) Básico Media técnica (3.5– 3.9)	Bajo (0.1 – 2.9) Bajo Media técnica (0.1 – 3.4)	Casilla en blanco
Física	1.1, 3.2, 3.3,3.4,3.5, 3.6	El estudiante siguió todas las instrucciones de presentación del taller, realizó las actividades de manera correcta y tuvo excelente ortografía.	El estudiante siguió la mayoría de las instrucciones en la presentación del taller, realizó 4 de las actividades de manera correcta	El estudiante siguió algunas de las instrucciones en la presentación del taller, realizó al menos 2 de las actividades de manera correcta y tuvo	El estudiante no siguió ninguna de las instrucciones en la presentación del taller, sus respuestas fueron incorrectas o	El estudiante no presentó el taller
Biología y Química	1.3, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13.					
Inglés y laboratorio de inglés	1.4, 2.4.1, 3.1.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.1.7					
Geometría	1.2, 3.7, 3.8					
Ética y Religión	1.5, 1.6,1.7,2.5, 3.14, 3.15					

ACTIVIDADES

Exploración

1. Exploración: Lee la definición de metahumanos y algunas de sus características (recuerda que los personajes que estudiará son de ciencia ficción)

Se consideran metahumanos a los individuos que adquirieron habilidades superhumanas tras haber sido modificados genéticamente y haber sobrevivido al impacto de una onda de choque producida por un acelerador de partículas o una manipulación genética creada en un laboratorio nuclear.

A continuación conoceremos las características de algunos metahumanos:



**Cisco Ramon/Vibe:** Ve a través de las vibraciones del universo y retiene partes de otras líneas temporales, estas visiones pueden permitir a Cisco visualizar sucesos pasados y también futuros. Puede crear brechas desde lugares de apertura. También, puede liberar a rayos, logrando tumbar a Black Siren, al Rival y a Gypsy



**Danton Black/ Multiplex:** Puede duplicarse y controlar a sus dobles. También puede sacar cualquier parte del cuerpo que quiera.

Información tomada de <https://arrow.fandom.com/es/wiki/Metahumanos>

**The flash:** Bartholomew Henry "Barry" Allen es un científico forense que trabaja en la policía de Ciudad Central, se encarga de analizar las escenas de crimen e investigar pistas para que los detectives encuentren a los responsables de los homicidios y delitos que se cometen, aunque es muy inteligente, tiene como defecto ser un poco lento y llegar tarde a su trabajo por lo que generalmente alguien tiene que cubrirle la espalda.



La historia de Barry como superhéroe comienza cuando al estar en su laboratorio recibe el impacto de un rayo que al ser mezclado con sustancias químicas le permiten alcanzar poderes como la super velocidad, regeneración celular y agilidad en sus reflejos, más adelante, se da cuenta también que puede viajar en el tiempo y entre dimensiones descubriendo de este modo que existe el multiverso.

Barry se dedica entonces a proteger su ciudad de diversos ataques provenientes de metahumanos (personas que adquirieron poderes gracias a la explosión de un acelerador de partículas) pero para poder alcanzar su máxima velocidad debe estar entrenando constantemente y la mejor forma de hacerlo es en una pista en forma de elipse.

Tiene supervelocidad, esto lo lleva a tener: una fuerza sobrehumana, resistencia sobrehumana, controlar el aire, un factor curativo acelerado, usar su potencia para emitir puñetazos supersónicos, controlar la electricidad de su cuerpo, es capaz de correr tan rápido como para viajar en el tiempo y cambiar cualquier cosa; y la más actual, "parar" el tiempo para poder hacer lo que quiera.



**SPIDER-MAN:** Peter Benjamin Parker es un estudiante de secundaria que vive con sus tíos en Nueva York ya que es huérfano de padres, cuando realiza una visita a una exhibición científica es mordido por una araña radioactiva, el estudiante pasa algunos días con malestares sin embargo, luego descubre que tiene habilidades que no tenía antes, ahora el joven puede ver bien, ha adquirido excelentes reflejos y una fuerza que no conocía.

Lo que le sucede al joven no es algo fácil de comprender pero, poco a poco se va adaptando a sus poderes y comienza a usarlos para salvar a personas indefensas de diferentes crímenes y situaciones peligrosas así mismo, comienza a trabajar como fotógrafo para ganar dinero y así colaborar en su casa ya que su tío es asesinado y su tía se encuentra muy enferma.

Sus poderes arácnidos le permiten adherirse a cualquier pared, sentir el peligro y producir una sustancia química similar a la de las arañas (una especie de hilo pegajoso y resistente), lo cual hace suponer que el ADN de la araña que lo mordió se mezcló con su ADN y le permitió adquirir poderes propios de los arácnidos.

- 1.1. La habilidad de Cisco Ramon, ¿Es posible en un ser humano normal? justifica tu respuesta.
- 1.2. De acuerdo a las habilidades de cada metahumano, se pueden hacer muchas mediciones respecto a sus características que lo hacen diferente a las demás personas. ¿Qué características de cada uno consideras pueden ser medibles y determina si de una forma directa e indirecta y con qué instrumentos o de qué forma?
- 1.3. ¿Cómo afectaría al sistema inmunológico dañado de un adulto el veneno ocasionado por la mordedura de una araña como la viuda negra (*Latrodectus mactans*), o la araña violinista (*Loxosceles laeta*)?
- 1.4. What do you think is a linking word? write 5 examples from the text.

Lea el siguiente texto y responda la pregunta.

La **eugenesia** es una filosofía social que defiende la mejora de los rasgos hereditarios humanos mediante diversas formas de intervención manipulada y métodos selectivos de humanos. El eugenismo pretendería el aumento de personas más fuertes, sanas, inteligentes o de determinada etnia o grupo social para lo que promueve directa o indirectamente la no procreación de aquellos que no poseen esas cualidades llegando a considerar su aplicación como una ventaja en el ahorro de recursos económicos para los países. Los opositores de la eugenesia aseguran que esta es inmoral pues transgrede el orden natural de la vida humana. Además, como selección artificial de los mejores seres humanos justifica el exterminio de los débiles y mal desarrollados. Desde tu creencia religiosa:

1.5 ¿Consideras la eugenesia va en contra de la moral? ¿Por qué?

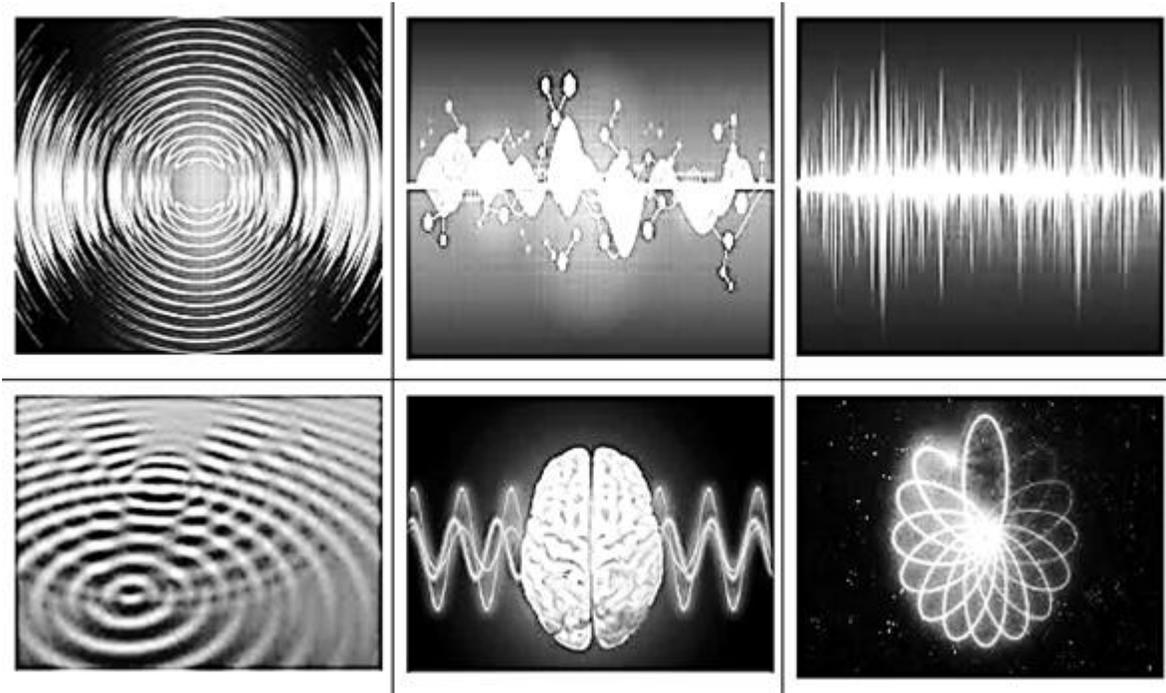
1.6 Los métodos del eugenismo del siglo XIX y XX incluían desde la esterilización forzada hasta el genocidio ¿El valor y la dignidad humana a la luz de la eugenesia afectan la libertad y el desarrollo del proyecto de vida de las personas? Explica tu respuesta

Los métodos eugenistas modernos se centran en el diagnóstico prenatal y la exploración fetal, la orientación genética, la fecundación in vitro y la ingeniería genética. Según el texto se puede mejorar la raza humana separando los malogrados y débiles para avanzar en la calidad y mejoramiento de la especie.

1.7 ¿Cuál es tu postura frente a la idea de mejorar la calidad de los seres humanos a partir de los métodos eugenistas modernos?

Recuperado y adaptado de :<https://es.wikipedia.org/wiki/Eugenesia>

## 2.1 Física

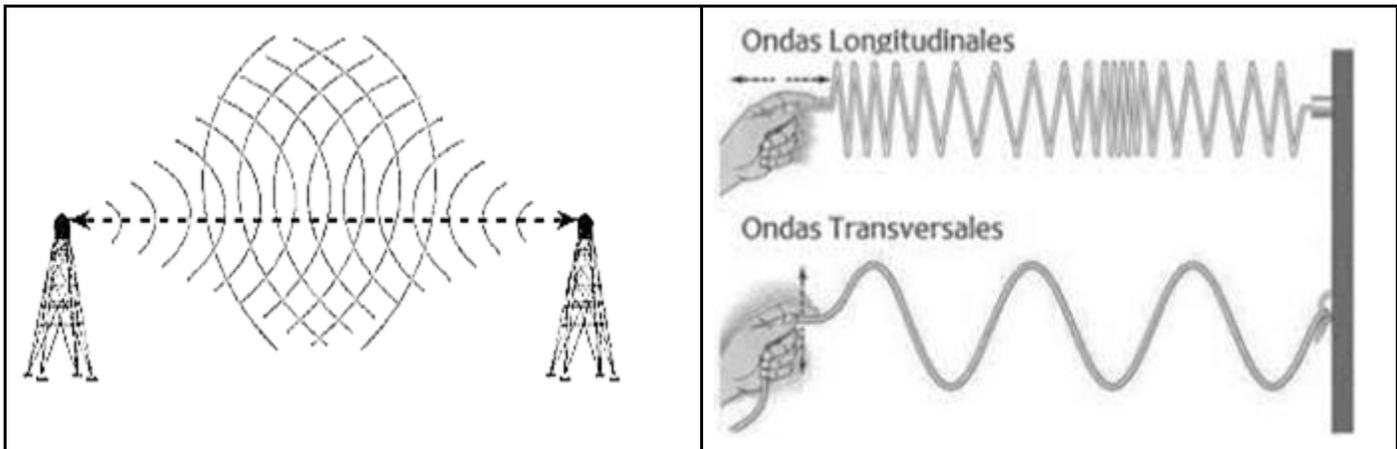


Imágenes tomadas de google

### Ondas

Un movimiento ondulatorio consiste en una forma de transmisión de la energía, sin transporte de materia, mediante la propagación de una perturbación denominada onda.

Clases de ondas			
Según su naturaleza		Según la dirección de propagación	
<b>Mecánicas</b>	<b>Electromagnética</b>	<b>Longitudinales</b>	<b>Transversales</b>
Consisten en la transmisión de una perturbación a un medio material (sólido, líquido o gas) y requieren la existencia de dicho medio material para su propagación. Ejemplos: las ondas sonoras en el aire, las ondas producidas en el agua cuando cae en ella un objeto, las de una cuerda que vibra...	Consisten en un campo electromagnético variable en el espacio y son capaces de propagarse sin necesidad de ningún medio material. Ejemplos: la luz, las ondas de radio, los rayos X...	La vibración producida tiene la misma dirección que la propagación de la onda. Ejemplos: ondas sonoras...	La vibración producida es perpendicular a la dirección de propagación de la onda. Ejemplos: la luz, ondas en una cuerda.



### Características de las ondas

**Amplitud de la onda (A):** valor máximo del desplazamiento de una partícula respecto de su posición de equilibrio.

**Longitud de onda (l):** distancia entre dos puntos consecutivos que se hallan en el mismo estado de vibración.

**Período (T):** tiempo que invierte un punto en efectuar una vibración completa. También es el tiempo que tarda la onda en avanzar una longitud de onda.

**Frecuencia (f):** número de vibraciones que se producen por unidad de tiempo. De la definición se deduce la relación que hay entre el período y la frecuencia.

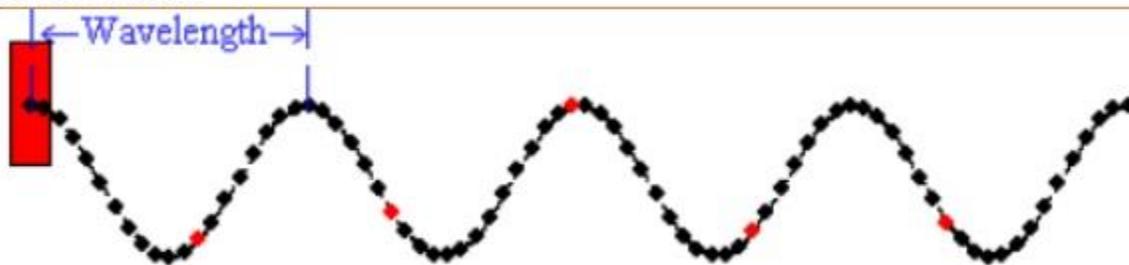
La unidad de frecuencia en el SI es el hercio (Hz), igual a 1 s<sup>-1</sup>.

**Velocidad de propagación (v):** distancia a la cual se propaga la onda dividida entre el tiempo que emplea en hacerlo.

## VELOCIDAD DE ONDA

**En la rapidez con la cual una onda se propaga en un medio homogéneo.**

**Una onda se propaga en línea recta y con velocidad constante**



$$V = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}} = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot f$$

*V: velocidad de propagación ( $\frac{m}{s}$ )*

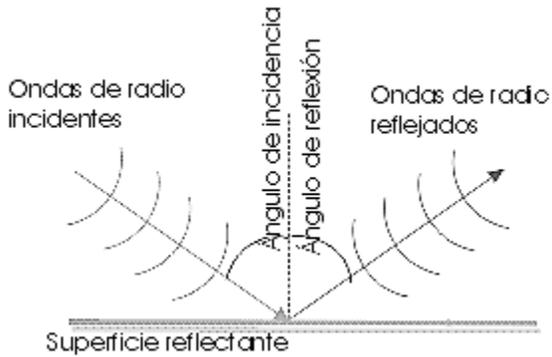
*$\lambda$ : longitud de onda (m)*

*f: frecuencia (Hz)*

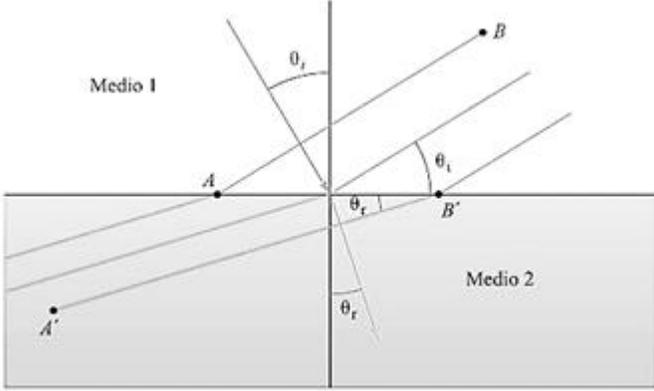
<p><b>Acústica - Sonido:</b> El sonido consiste en una forma de transmisión de la energía originada por la vibración de un cuerpo. Se propaga mediante ondas mecánicas y es capaz de estimular el sentido del oído.</p>	<p><b>Cualidades del sonido</b>  Por el sonido que llega a nuestros oídos podemos saber si un automóvil está cerca o lejos, reconocer si una voz es de hombre o de mujer, o distinguir si una nota musical procede de uno u otro instrumento musical. Todo ello es posible gracias a las cualidades del sonido: la intensidad, el tono y el timbre.</p>
<p><b>La luz :</b> La luz es, junto al sonido, uno de los fenómenos más importantes de la naturaleza cuya transmisión tiene lugar mediante ondas. <b>La óptica</b> es la parte de la física que estudia la naturaleza de la luz, el modo en que se propaga y los fenómenos luminosos que se producen en su propagación. Para comprender la importancia de esta ciencia basta recordar la utilidad práctica de algunos instrumentos ópticos, como las gafas, la cámara fotográfica, el microscopio o el telescopio.</p>	<p><b>Los cuerpos opacos</b> no dejan pasar la luz a través de ellos.  <b>Los cuerpos translúcidos</b> dejan pasar la luz parcialmente.  <b>Los cuerpos transparentes</b> dejan pasar totalmente la luz.  <b>Velocidad de propagación de la luz</b> La velocidad con que se propaga la luz depende de las características del medio. En el vacío (y también en el aire) es de aproximadamente 300000000 m/s.</p>

### Fenómenos ondulatorios luminosos

**La reflexión** es el cambio de dirección que experimenta un rayo de luz tras incidir en la superficie de separación de dos medios distintos y seguir propagándose por el medio inicial.



**La refracción** es el cambio de dirección que experimenta un rayo de luz cuando pasa de un medio a otro distinto.



## 2.2 Química

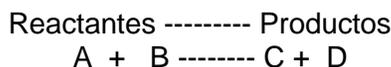
### ECUACIONES QUÍMICAS

#### Componentes de las Ecuaciones químicas

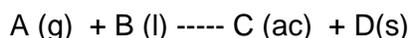
Cuando una sustancia sufre un cambio químico, decimos que “ha sucedido una reacción química”. Los químicos escriben un enunciado conciso llamado ecuación química, el cual utiliza los símbolos de los elementos y las fórmulas de los compuestos para mostrar lo que sucede durante una reacción química.

Una ecuación química está compuesta de dos partes, los reactantes y los productos. Los reactantes, a veces se denominan materiales iniciales, incluyen todas las sustancias presentes antes del cambio químico. Los símbolos y fórmulas de los reactantes se escriben al lado izquierdo de la ecuación y se separan entre sí por el símbolo más (+). Todos los reactantes se escriben al lado izquierdo de una flecha(--

--- ), la cual los separa de los productos. Los productos son las sustancias que se producen en la reacción química; son sustancias que permanecen después que ha sucedido el cambio químico. Los productos se escriben al lado derecho de la flecha y también se separan con un signo más. Las ecuaciones químicas tienen el siguiente formato:

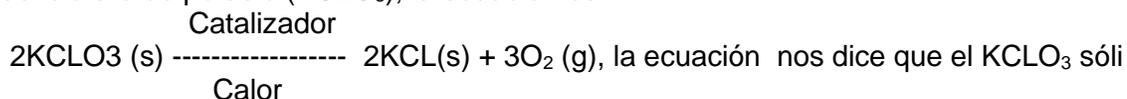


En nuestro ejemplo A y B son los reactantes, y C y D son los productos de la reacción. La anterior ecuación se lee así: "el reactante A y el reactante B se combinan para dar el producto C y el producto D". Generalmente se agrega información adicional a la ecuación. Por ejemplo, es importante saber el estado físico de los reactantes y de los productos. Para indicar los estados físicos se utilizan a menudo cuatro símbolos: (s) para sólidos, (l) para líquidos, (g) para gases, y (ac) para una solución acuosa. Estos símbolos se escriben entre paréntesis y a continuación de los símbolos o fórmulas en la ecuación, como se ilustra en el siguiente ejemplo:



La ecuación dice: "el reactante A, en estado gaseoso, se combina con el reactante B, en estado líquido, para dar el producto C que está disuelto en agua y el producto D en estado sólido".

Muchas veces las ecuaciones químicas indican las condiciones bajo las cuales sucede la reacción química. Normalmente estas condiciones se escriben sobre o debajo de la flecha. Por ejemplo, en la descomposición del clorato de potasio (KClO<sub>3</sub>), la ecuación es:



do se descompone por el calor en presencia de un catalizador( sustancia que acelera las reacciones), y que produce KCl sólido y O<sub>2</sub> gaseoso.

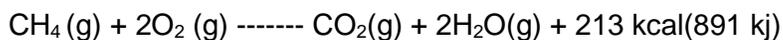
### La Energía en las reacciones químicas

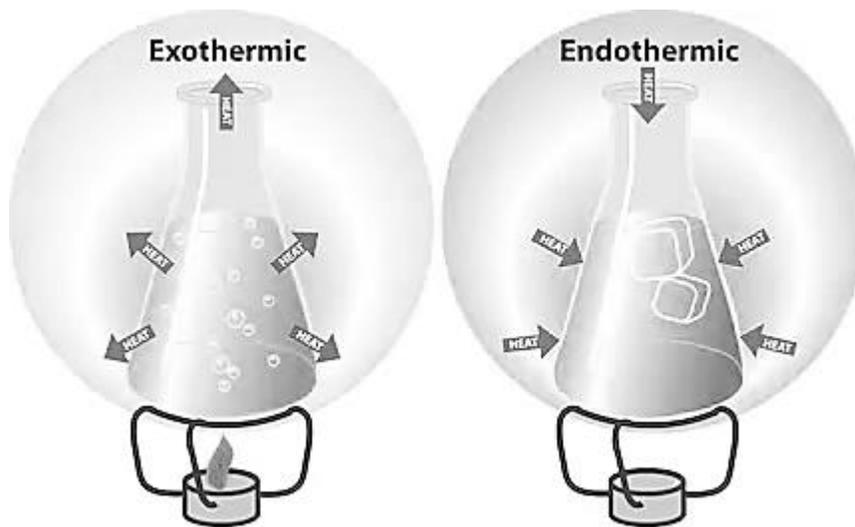
En las reacciones químicas es importante considerar el calor y otras fuentes de energía. En la mayoría de las reacciones, se absorbe o se libera calor. Cuando se absorbe calor del medio circundante, la reacción se denomina reacción endotérmica. Lo opuesto de una reacción endotérmica es una reacción exotérmica. Una reacción exotérmica es aquella que libera calor al medio que lo rodea; las reacciones endotérmicas a veces se expresan como:



En esta ecuación, se agrega calor a los reactantes, A Y B, y éste se almacena en los productos, C y D. En las reacciones que ilustran procesos exotérmicos, la cantidad de calor se escribe como producto: A+ B ----- C + D + Calor.

En esta reacción se libera calor. En una ecuación propiamente dicha, la palabra "calor" no se utiliza, en su lugar se escribe el número de kilocalorías o kilojulios para una cantidad específica de sustancia que reacciona, generalmente, kilocalorías por mol de reactante o kilojulios por mol de reactante. Por ejemplo.





shutterstock.com • 1127542745

Tomado de : <https://es.dreamstime.com/reacciones-endotermicas-y-exotermicas-image120571725>

## 2.3 Biología

### Sistema Endocrino Humano

Las glándulas endocrinas, son órganos con alta vascularización constituidos por células en forma de cordón o de placas. Estas glándulas no tienen conductos, por lo cual toman sus materias primas directamente de la sangre y secretan en ella sus productos hormonales.

Las hormonas, son moléculas producidas por las células corporales que pueden tener diferente naturaleza, así por ejemplo, la adrenalina y la noradrenalina son aminas, la insulina y la oxitocina son proteínas y la progesterona y la testosterona son esteroides. Estas influyen en las funciones celulares alterando el ritmo de muchos procesos bioquímicos, tales como la síntesis de proteínas, la actividad enzimática y la permeabilidad de membranas, entre otros.

Al finalizar su función las hormonas son degradadas o eliminadas a través del sistema excretor.

Las células blanco, son aquellas que funcionan como receptores de una hormona determinada y en consecuencia, producen la respuesta fisiológica. Todas las células del cuerpo son células blanco para una o más hormonas. La especificidad de la respuesta está dada por la presencia de proteínas de membrana propias de cada tipo celular que son capaces de interactuar sólo con determinadas hormonas.

### Glándulas y hormonas del sistema endocrino

#### La hipófisis o glándulas pituitarias

Formada por la hipófisis anterior o adenohipófisis, la hipófisis posterior o neurohipófisis, las glándulas suprarrenales (son dos órganos, cada uno localizado sobre un riñón. Cada glándula está formada por dos capas con actividades endocrinas independientes): Una capa interna denominada médula, que produce la adrenalina, (llamada también epinefrina), y noradrenalina. Estas sustancias estimulan la actividad del corazón, aumentan la tensión arterial y actúan sobre la contracción y dilatación de los vasos sanguíneos y la musculatura. Todas estas acciones ayudan al organismo a enfrentarse a situaciones de tensión. Una capa externa denominada corteza, que secreta un grupo de hormonas denominadas corticosteroides, que incluyen la corticosterona, el cortisol, la aldosterona y otras sustancias hormonales esenciales para la regulación del equilibrio de agua y la sal del organismo y del metabolismo de glúcidos y proteínas. Otras glándulas son: la tiroides, las paratiroides, el páncreas.

#### ¿Cómo se regula la secreción hormonal?

La concentración de las hormonas en el torrente sanguíneo depende en general, de dos factores: la tasa de secreción y el ritmo al cual se inactivan y se eliminan del torrente sanguíneo. La interacción entre estos dos factores constituye un proceso de retroalimentación negativa: una vez que las células blanco responden a la hormona, la respuesta es reconocida por la glándula secretora induciendo la inhibición de la producción.

La liberación de hormonas está regulada también por la cantidad de sustancias de regulación hormonal que están circulando en el torrente sanguíneo. Así por ejemplo, niveles altos de glucosa en la sangre estimulan la producción y liberación de insulina, mientras que niveles bajos inducen la producción de adrenalina y glucagón en las glándulas suprarrenales.

# Las Hormonas

Regulan muchas funciones en los organismos, incluyendo entre otras el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo, por células especializadas y glándulas endocrinas.

Actúa como una red de comunicación celular que responde a los estímulos liberando hormonas y es el encargado de diversas funciones metabólicas del organismo.

Las hormonas secretadas por las glándulas endocrinas regulan el crecimiento, el desarrollo y las funciones de muchos tejidos, y coordinan los procesos metabólicos del organismo.

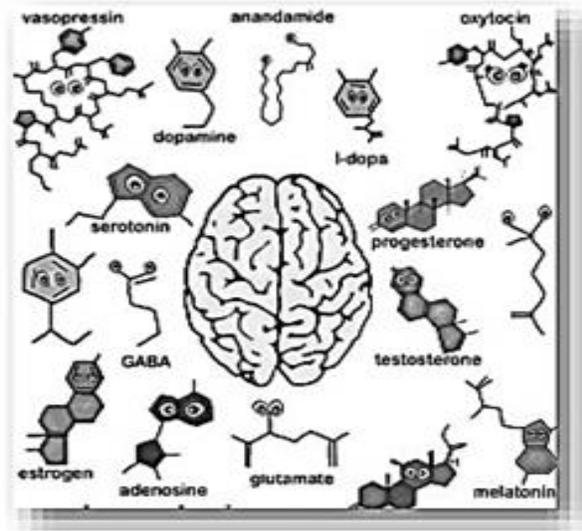


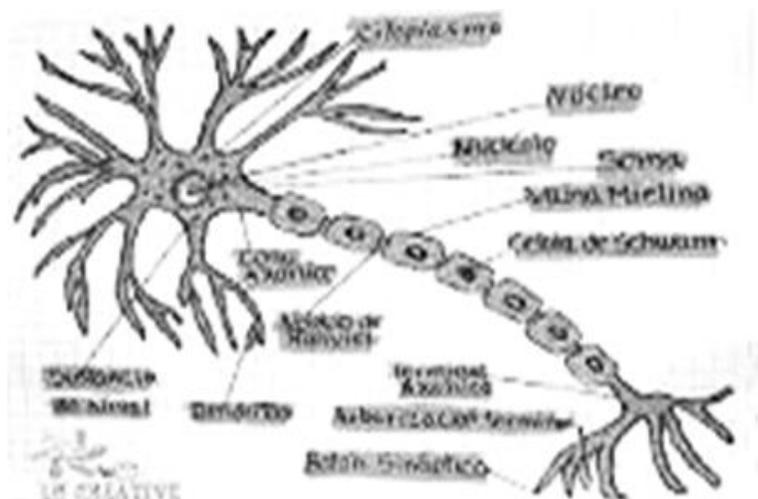
Imagen tomada google.com

## Las Neuronas

Las neuronas son células con numerosas prolongaciones que constituyen una amplia red de comunicación a través del cuerpo. Forman, además, el cerebro y el cordón espinal.

Una neurona está constituida por un cuerpo celular o soma del que se desprende una fibra, el axón, que conduce los mensajes hacia otra neurona o directamente al músculo; y varias ramas fibrosas, las dendritas, que poseen en contacto las células nerviosas entre sí, además de recibir la información de otras neuronas o de células sensoriales. En algunas neuronas el axón está envuelto por una vaina de mielina que ayuda a que los impulsos nerviosos pasen con mayor rapidez.

Las neuronas se encuentran comunicadas entre sí con miles de ellas. La región donde el axón de una neurona se pone en contacto con las dendritas de otra neurona para enviar el impulso nervioso se denomina sinapsis. El área terminal del axón tiene unas diminutas vesículas que contienen neurotransmisores. Las neuronas efectúan la función específica de conducir los impulsos nerviosos.



Las neuronas efectúan la función específica de conducir los impulsos nerviosos.

## 2.4 Inglés y laboratorio de inglés

Linking words help you to connect ideas and sentences when you speak or write English. We can use linking words to give examples, add information, summarise, sequence information, give a reason or result, or to contrast ideas.

Here's a list of the most common linking words and phrases:

**Giving examples: For example, For instance, Namely.** The most common way to give examples is by using **for example** or **for instance**.

**Namely** refers to something by name. "There are two problems: **namely**, the expense and the time."

**Adding information:** And, In addition, As well as, Also, Too, Furthermore, Moreover, Apart from, In addition to, Besides

Ideas are often linked by **and**. In a list, you put a comma between each item, but not before **and**. "We discussed training, education **and** the budget."

**Also** is used to add an extra idea or emphasis. "We **also** spoke about marketing." You can use **also** with **not only** to give emphasis. "We are concerned **not only** by the costs, **but also** by the competition."

We don't usually start a sentence with **also**. If you want to start a sentence with a phrase that means also, you can use **In addition**, or **In addition to this...**

**As well as** can be used at the beginning or the middle of a sentence. "As well as the costs, we are concerned by the competition."

"We are interested in costs **as well as** the competition." **Too** goes either at the end of the sentence, or after the subject and means **as well**. "They were concerned **too**." "I, **too**, was concerned."

**Apart from** and **besides** are often used to mean **as well as**, or **in addition to**. "Apart from Rover, we are the largest sports car manufacturer."

"**Besides** Rover, we are the largest sports car manufacturer."

**Moreover** and **furthermore** add extra information to the point you are making. "Marketing plans give us an idea of the potential market. **Moreover**, they tell us about the competition."

**Summarising:** In short, In brief, In summary, To summarise, In a nutshell, To conclude, In conclusion

We normally use these words at the beginning of the sentence to give a summary of what we have said or written.

**Sequencing ideas:** The former, ... the latter, Firstly, secondly, finally, The first point is, Lastly, The following

**The former** and **the latter** are useful when you want to refer to one of two points. "Marketing and finance are both covered in the course. The former is studied in the first term and the latter is studied in the final term."

**Firstly, ... secondly, ... finally (or lastly)** are useful ways to list ideas. It's rare to use "fourthly", or "fifthly". Instead, try **the first point, the second point, the third point** and so on.

**The following** is a good way of starting a list. "The following people have been chosen to go on the training course: N Peters, C Jones and A Owen."

**Giving a reason:** Due to / due to the fact that, Owing to / owing to the fact that, Because, Because of, Since, As

**Due to** and **owing to** must be followed by a noun. "**Due to** the rise in oil prices, the inflation rate rose by 1.25%." "**Owing to** the demand, we are unable to supply all items within 2 weeks."

If you want to follow these words with a clause (a subject, verb and object), you must follow the words with **the fact that**. "**Due to the fact that** oil prices have risen, the inflation rate has gone up by 1%25." "**Owing to the fact that** the workers have gone on strike, the company has been unable to fulfill all its orders."

**Because / because of:** **Because of** is followed by a noun. "**Because of** bad weather, the football match was postponed."

**Because** can be used at the beginning or in the middle of a sentence. For example, "**Because** it was raining, the match was postponed." "We believe in incentive schemes, **because** we want our employees to be more productive."

**Since / as:** **Since** and **as** mean **because**: "**Since** the company is expanding, we need to hire more staff." "**As** the company is expanding, we need to hire more staff."

**Giving a result:** Therefore, So, Consequently, This means that, As a result, Therefore, so, consequently and as a result are all used in a similar way.

"The company are expanding. Therefore / So / Consequently / As a result, they are taking on extra staff."

**So** is more informal.

**Contrasting ideas:** But, However, Although / even though, Despite / despite the fact that, In spite of / in spite of the fact that, Nevertheless, Nonetheless, While, Whereas, Unlike, In theory... in practice...

**But** is more informal than **however**. It is not normally used at the beginning of a sentence. "He works hard, but he doesn't earn much." "He works hard. However, he doesn't earn much."

**Although, despite** and **in spite of** introduce an idea of contrast. With these words, you must have two halves of a sentence. "Although it was cold, she went out in shorts." "In spite of the cold, she went out in shorts."

**Despite** and **in spite of** are used in the same way as **due to** and **owing to**. They must be followed by a noun. If you want to follow them with a noun and a verb, you must use **the fact that**.

“Despite the fact that the company was doing badly, they took on extra employees.”

**Nevertheless** and **nonetheless** mean **in spite of that** or **anyway**. “The sea was cold, but he went swimming nevertheless.” (In spite of the fact that it was cold.) “The company is doing well. Nonetheless, they aren’t going to expand this year.”

**While**, **whereas** and **unlike** are used to show how two things are different from each other. “While my sister has blue eyes, mine are brown.” “Taxes have gone up, whereas social security contributions have gone down.” “Unlike in the UK, the USA has cheap petrol.”

**In theory... in practice...** show an unexpected result. “In theory, teachers should prepare for lessons, but in practice, they often don’t have enough time.”

tomado de: <https://www.english-at-home.com/grammar/linking-words/>

2.4.1 choose one linking word for each category and write an example (give examples, add information, summarise, sequence information, give a reason or result, or to contrast ideas)

giving examples: \_\_\_\_\_  
add information: \_\_\_\_\_  
summarise: \_\_\_\_\_  
sequence information: \_\_\_\_\_  
give a reason or result: \_\_\_\_\_  
to contrast ideas: \_\_\_\_\_

## 2.5 Geometría

### Sabías que...

La **exactitud** es la cercanía de una medida al **valor real**, mientras que la **precisión** es el grado de cercanía de los valores de **varias medidas** en un punto. Estas diferencias son críticas en metrología, ciencias e ingeniería.

En este sentido, exactitud y precisión adquieren significados diferentes cuando se refiere a resultados de medición, sean ellas cuantitativas o cualitativas.

Ambas **son independientes** la una de la otra. Así, los resultados en los valores de una medición pueden ser precisos y no exactos (y viceversa). Si tomamos el lanzamiento de dardos como ejemplo, si todos los dardos están concentrados en un área pequeña del tablero, pero alejados del blanco, se dice que los tiros tuvieron precisión, pero que faltó exactitud.

	<b>Exactitud</b>	<b>Precisión</b>
<b>Definición</b>	Es la cercanía del valor de una o más mediciones independientes a un valor verdadero.	Es la cercanía de dos o más valores de varias mediciones entre sí.

<b>Determinación</b>	Entre más cerca se encuentra una medición del valor real, menor es el error y más exacta es.	Hay más precisión entre más cerca estén los valores de diferentes mediciones.
<b>Palabra clave</b>	Valor real.	Repetibilidad.
<b>Ejemplo</b>	Una persona mide su estatura con una cinta métrica y obtiene 1,70 m. Cuando va al médico, este la vuelve a medir con un medidor especial y el resultado es de 1,70 m. Esto significa que la medición realizada con la cinta métrica fue exacta.	Un futbolista siempre lanza los tiros libres al lado derecho del arco. Esto significa que sus lanzamientos son precisos.

### ¿Qué es exactitud?

**Exactitud** indica el grado de cercanía o proximidad entre un valor medido, o una serie de valores observados, con el **valor real** de alguna cosa. Así, la exactitud aumenta cuanto más cerca se encuentre una medición de un objeto con la medida real de dicho objeto.

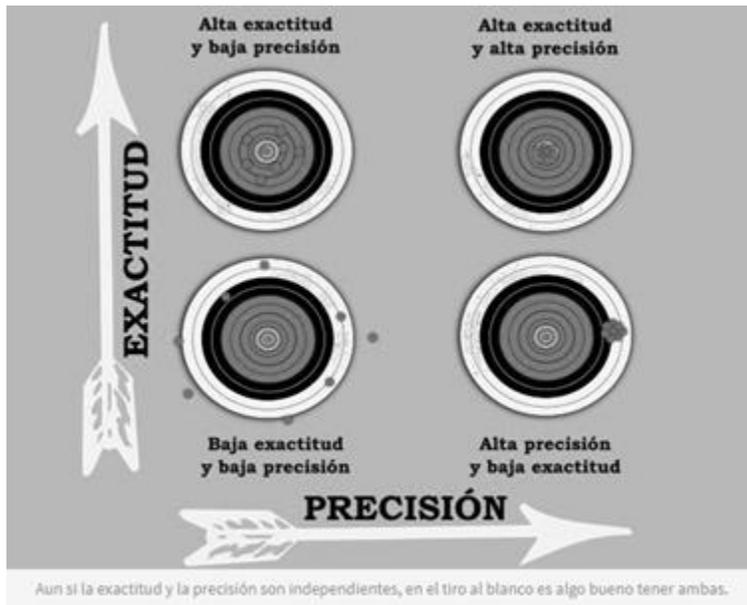
De la misma forma, la exactitud se relaciona con la cercanía a un **punto de referencia u objetivo** determinado.

La exactitud depende de la calibración de los instrumentos de medición. Mientras mejor estén calibrados, menos es el margen de error y más exacto es el instrumento.

### Ejemplos de exactitud

Si una persona practica tiro al blanco y atina en el centro del objetivo, esta persona ha disparado con exactitud.

En un salón de clase hay 28 personas sentadas y 5 de pie. La profesora pregunta si alguien puede adivinar cuántas personas hay en el salón a simple vista. Una alumna echa un vistazo y afirma que hay 27 personas sentadas y 5 de pie. En este caso, la observación de la alumna ha sido bastante exacta.



## ¿Qué es precisión?

El término **precisión** es utilizado como sinónimo de exactitud con frecuencia en la vida cotidiana. Sin embargo, la precisión se refiere al **grado de proximidad o cercanía de los resultados de diferentes mediciones entre sí**, mientras que la exactitud es la cercanía del valor de una medición al valor real de aquello que se mide.

Un aspecto importante de la precisión tiene que ver con la **repetibilidad**. Es decir, qué tanto se repiten una serie de medidas o acciones, siempre que se usen instrumentos similares, se mida lo mismo y bajo las mismas condiciones.

Por ejemplo, si diferentes medidas de un instrumento dan resultados similares sobre un mismo elemento, se puede decir que dicho instrumento da medidas precisas, independientemente de si estas son exactas.

Esto significa que los resultados obtenidos al realizar las mediciones son más densos en una zona específica siendo capaces de distinguir un **patrón** o verdad. Mientras más concentrados estén los resultados, mayor será el grado de precisión.

Por el contrario, si los resultados de una serie de mediciones hechas (bajo las mismas condiciones) por un instrumento están **dispersos** entre sí o son muy diferentes, se puede decir que dicho instrumento es **impreciso**.

## Ejemplos de precisión

Durante un partido de fútbol, un delantero patea el balón a portería rival 7 veces, de las cuales 6 de ellas terminan golpeando el poste izquierdo y otra pasa cerca del mismo poste, sin conseguir una anotación para su equipo. Este delantero es bastante preciso, ya que dispara siempre al mismo punto, pero también es muy inexacto, porque no consigue anotar.

Otro ejemplo de precisión si una persona se pesa durante cuatro días por la mañana en una báscula y el resultado es 70 kg, 69,5 kg, 70,2 kg y 69,75 kg. En este caso, la medición es bastante precisa, ya que los resultados de cada medición individual son bastante similares.

Por otro lado, si la persona del ejemplo anterior pesa 73 kg, es probable que la báscula tenga algún problema y por eso sus resultados sean inexactos, aun si son precisos.

## Religión, eugenesia y Ética

Lee con atención el siguiente texto y responde de forma reflexiva y crítica.

Los métodos eugenistas modernos se centran en el diagnóstico prenatal y la exploración fetal, la orientación genética, la fecundación in vitro y la ingeniería genética. Según el texto se puede mejorar la raza humana separando los malogrados y débiles para avanzar en la calidad y mejoramiento de la especie.

2.5 ¿Cuál es tu postura frente a la idea de mejorar la calidad de los seres humanos a partir de los métodos eugenistas modernos?

### 3. Transferencia

3.1 Read the text about The Flash and choose the linking word to complete it.

#### THINGS YOU PROBABLY DIDN'T KNOW ABOUT THE FLASH



#### Psychics can't read his mind

It's not just The Flash's body which moves fast; his mind is (3.1.1)\_\_\_\_\_run faster than a regular person's. This helps him to figure out the best plan of attack as he races into battle, but also has an unusual side effect which provides Flash with a very unique ability. One of the Flash's greatest enemies is Gorilla Grodd, an intelligent gorilla with the power to control minds. He can't take over Barry Allen however as his mind simply runs too fast to be read or controlled. This makes him unique in the justice league, especially when the likes of Batman and Superman are easily influenced.

- 3.1.1. a. too  
b. also  
c. so  
d. but

#### He beat Quicksilver in a race



During the rare crossover between Marvel and DC Comics, The Flash and Quicksilver have often raced to see who's faster. The Flash lost in the Marvel Universe (3.1.2)\_\_\_\_\_he was cut off from Speed Force, but when it comes down to it, he is indeed the faster of the two. While Quicksilver is incredibly fast, he tends to max out around four or five times the speed of sound. The Flash on the other hand can reach the speed of light and even break through time, so he has the clear advantage.

- 3.1.2. a. because  
b. however  
c. firstly  
d. moreover



#### He went on trial for murder

Following the death of Reverse-Flash, who is a bad guy and one of Flash's enemies, Barry Allen was placed on trial for his murder. The hero was found guilty (3.1.3)\_\_\_\_\_the villain was revealed to still be alive though, and the Flash was able to eventually clear his name.

Tomado de: <https://www.esprintables.com/>

- 3.1.3. a. too  
b. in addition  
c. so  
d. but

### He punches at the speed of light



The Flash's abilities obviously revolve around his speed, and while that has his advantages (faster healing for example), it didn't come with super strength! (3.1.4) \_\_\_\_\_, he has found a way to use his speed in a way that makes his opponents really hurt. That means that if he really pushes himself, he is able to punch someone up to one billion times per second. Now that's really gotta hurt...

Tomado de: <https://www.esprintables.com/>

- 3.1.4. a. too  
b. However  
c. despite  
d. also

### He uses a treadmill to travel through time



If The Flash runs fast enough, he's able to travel through time. However, the hero doesn't have a lot of control over where he'll end up that way, so he created a unique and very strange solution to this problem. The cosmic treadmill allows the hero to use it to travel to a very specific point in time. It's a pretty silly idea, (3.1.5) \_\_\_\_\_ the device played a key role in a number of stories.

- 3.1.5. a. but  
b. in summary  
c. that's why  
d. in addition

### He is faster than Superman



(3.1.6) \_\_\_\_\_ Barry Allen is named the fastest man alive, comic book fans have spent years fighting over who's faster; The Flash or Superman. However, the question was answered once and for all during a race when Barry completely and easily managed to outpace the Man of Steel. The speed force just gives The Flash a clear advantage, and while Superman can nearly keep up with his Justice League ally, he definitely can't beat him.

Tomado de: [https://www.esprintables.com/reading\\_worksheets/comics/superheroes/6 Things You Probably Didn t K 883994/](https://www.esprintables.com/reading_worksheets/comics/superheroes/6_Things_You_Probably_Didn_t_K_883994/)

- 3.1.6. a. Despite the fact that  
b. In summary  
c. Due to

d. Because

3.1.7 Read the text again and write True or False in front of each sentence.

Gorilla Grodd can't read The Flash's mind because the hero can think extremely quickly. \_\_\_\_\_

Quicksilver beat The Flash in a race even though The Flash is much faster. \_\_\_\_\_

The Flash is both extremely fast and strong. \_\_\_\_\_

The Flash cannot travel in time without using a treadmill. \_\_\_\_\_

Superman is as fast as The Flash. \_\_\_\_\_



3.2 **Flash** (también conocido por su apodo "El Velocista Escarlata") es un **superhéroe** de DC Comics que posee una rapidez sobrehumana, la cual incluye la habilidad de correr a gran velocidad, reflejos sobrehumanos y la capacidad de violar algunas leyes de la física. con su super velocidad genera rayos x, ¿qué tipo de onda es? explica tu respuesta.

Tomado de: <https://www.eslprintables.com/>



3.3 La imagen representa un fenómeno ondulatorio ¿ como se llama? explica tu respuesta. escribe si existe otro superhéroe con esta habilidad.

Tomado de: <https://www.eslprintables.com/>



3.4 Tras ser mordido por una **araña** radiactiva, obtuvo los siguientes poderes sobrehumanos: Una gran fuerza, agilidad, poder trepar por paredes. La fuerza de Spider-Man le permite levantar 10 toneladas o más. ... Un "sentido arácnido", que le permite saber si un peligro se cierne sobre él, antes de que suceda.¿ qué relación tiene esta habilidad con el sonido? ¿ Qué tipo de onda es?

Tomado de: <https://www.eslprintables.com/>

3.5 Flash produce ondas electromagnéticas y spiderman ondas mecánicas explica las diferencias entre ellos y qué cualidad tendrían.



Tomado de: <https://www.eslprintables.com/>

3.6 ¿Por qué flash tiene la capacidad de ver los objetos aun cuando estos no sean emisores de luz? Explícalo desde el punto de vista de los rayos luminosos.

3.7 Determinar en las siguientes situaciones de la vida de los super héroes si estamos hablando de exactitud o precisión (Marcar con una x).

Situación de la vida de los superhéroe	Precisión	Exactitud
Spiderman sale por su ventana día a día y lanza una telaraña hacia el edificio del frente.		
Spiderman cada vez que sale de su casa lanza una telaraña hacia el edificio del frente pero siempre sobre el mismo ladrillo.		
Para medir la velocidad de flash contra el hombre araña se utiliza un reloj de pulso.		
Para medir la velocidad de Spiderman contra Cisco Ramon con un sensor cronometrado digital.		
Medir la longitud de la telaraña gastada por Spidermán para llegar al periódico el clarín un día concreto con una regla de 30cm		
Medir la longitud de la telaraña gastada por Spidermán para llegar al periódico el clarín un día concreto con una cinta métrica de 1.50 m		

3.8 El periódico donde trabaja Spiderman queda a 1 km de su casa. Cuando se va de edificio en edificio con su telaraña tarda en llegar 30 segundos y cuando decide irse caminando tarda 20 minutos. ¿Cuál es la velocidad media en cada caso? ¿Existe algún instrumento que permita determinar esta velocidad media? ¿Cuál?

3.9 ¿Cuál de los Meta Humanos, representaría mejor el tipo de reacción exotérmica? ¿Por qué?

3.10. Clasifique las siguientes reacciones como exotérmicas o endotérmicas, Justificando su respuesta:

1.  $A + B \rightarrow C + D - 100 \text{ kcal}$
2.  $A + B \rightarrow C + D = 100 \text{ kcal}$
3.  $A + B + \text{Calor} \rightarrow C + D$

3.11 ¿En qué tipo de reacciones los productos tienen más energía que los reactivos? justificar la respuesta

3.12 Si la energía de los reactivos es alta podemos hablar de reacciones endotérmicas? ¿Por qué?

3.13 Cuando la energía de los reactantes es baja, estamos hablando de reacciones exotérmicas? Justifique la respuesta.

## Religión, ética y eugenesia

Lee el siguiente texto y responde.

La eugenesia terapéutica podría combatir las causas de sufrimiento humano y al integrarlos en los programas de medicina empezaría el desarrollo de la biomedicina pero estas deben ser evaluadas de forma cautelosa para evitar malos resultados.

Mediante esta práctica se puede lograr una modificación de la personalidad debido a que estos están determinado en la información genética, al igual que la inteligencia.

A través del conocimiento del genoma humano se podrían prevenir enfermedades hereditarias graves y mediante esto se podría optar a un mejor estilo de vida.

En diversos países la ley de terapias genéticas con fines terapéuticos se utiliza y que de esta forma la manipulación del genotipo se pueden evitar múltiples enfermedades. El texto señala algunos argumentos a favor de la eugenesia.

3.14 Enumera 4 argumentos en contra del mejoramiento artificial de la raza humana.

3.15 consulta la postura del cristianismo frente a la Eugenesia

## **Bibliografía**

<https://arrow.fandom.com/es/wiki/Metahumanos>

<https://es.dreamstime.com/reacciones>

[\*\*https://www.youtube.com/watch?v=sKWeBlqDZ\\_Q\*\*](https://www.youtube.com/watch?v=sKWeBlqDZ_Q)

<https://www.english-at-home.com/grammar/linking-words/>

<https://www.eslprintables.com/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Eugenesia>

<http://eugenesiadebatects.blogspot.com/2008/07/principales-argumentos-favor-y->

<en.html#:~:text=Los%20principales%20argumentos%20del%20Equipo,cautelosa%20para%20evitar%20malos%20resultados.>