



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT**


**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”**





Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**EDUCACION FISICA**

GUÍA No.  
**3**

<b>Periodo UNO</b>	<b>SEMANA 4 de abril al 6 de mayo</b>	<b>PROFERSOR Luis Eduardo Yunda</b>
<b>Aprendizaje:</b>  Aprende la importancia del calentamiento antes y después de la actividad física		<b>Evidencia de Aprendizaje:</b>  Desarrolla y grafica ejercicios de calentamiento y los describe enunciando su importancia en el desarrollo de toda actividad física y de sus vida cotidiana
<p style="text-align: center;"><b>Motivación:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Cerramos este primer período, con la tercera guía de aprendizaje sobre el atletismo dentro del cual vamos a ver un aspecto muy importante relacionado con el calentamiento antes y después de toda actividad física, entrenamiento o actividades deportivas o de nuestra vida cotidiana destacando su importancia con el fin de prevenir lesiones, dar un mejor rendimiento y aumentar nuestra temperatura para un mejor desempeño deportivo.</p>		

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b>
			Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>
			GUÍA No. <b>3</b>

## QUE VOY A APRENDER

En esta última guía de este primer periodo veremos una temática muy diferente a la que desarrollamos en nuestra escuela primaria el año anterior, donde en muchos casos nos limitábamos a jugar sin tener en cuenta unos aspectos muy importantes previos al desarrollo de nuestro juego o práctica deportiva.

Aprenderemos a cuidar y preparar nuestro cuerpo para el desarrollo del juego central a través del calentamiento y evitaremos de esta forma desgarres, dolencias, torceduras, calambres entre otros. Bienestar Universitario

El calentamiento es una de las fases más importantes del entrenamiento, y por ese motivo, es necesario no solamente saber que es fundamental realizarlo adecuadamente, sino, hacerlo bien para preparar los músculos para la batalla y prevenir lesiones.

El calentamiento hace parte de los cuatro momentos que constituye una sesión de entrenamiento físico:

1. Calentamiento
2. Desarrollo de la capacidad aeróbica
3. Ejercicios de fuerza y flexibilidad
4. Recuperación

### La importancia del calentamiento

Una de las partes más importantes del entrenamiento es el calentamiento, ya que es fundamental para evitar lesiones y para que los músculos desarrollen su máximo potencial. Al calentar, estamos preparando nuestro cuerpo de forma progresiva para que pueda realizar un ejercicio físico intenso en las mejores condiciones. Sin embargo, a pesar de su importancia, el calentamiento es muchas veces el gran olvidado de las sesiones de entrenamiento.

Por mucha prisa que tengas, te recomendamos que nunca te saltes los ejercicios de calentamiento antes de comenzar con el entrenamiento. Calentar te ayudará a ser más flexible, más rápido y a que el



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”**



Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**EDUCACION FISICA**

GUÍA No.  
**3**

entrenamiento resulte más eficiente, lo cual quiere decir que lograrás mejores resultados con el mismo esfuerzo.

El calentamiento es muy importante también para evitar agujetas, otros dolores musculares y las temidas lesiones.

No olvidemos tampoco el aspecto mental del calentamiento. Durante estos ejercicios estamos enfocando nuestra atención y energía en el esfuerzo físico que vamos a realizar. Además, nos sirve para despejar la mente y asegurarnos de que comenzamos el entrenamiento con toda nuestra atención y energía puestos en él.

¿Cómo hacer un calentamiento efectivo?

Una vez entendida la importancia del calentamiento, debemos saber qué factores hay que tener en cuenta para calentar correctamente.

En primer lugar, es importante que el calentamiento dure entre 5 y 10 minutos. Es un margen óptimo que permite que el cuerpo tenga el tiempo suficiente para prepararse, pero sin cansarse, antes de comenzar el verdadero ejercicio.

Además, es importante realizar ejercicios específicos para aquellos músculos que más se van a ejercitar durante el entrenamiento. Por ejemplo, si en la sesión de gimnasio te toca ejercitar piernas, el calentamiento podría consistir en un par de minutos en la cinta de correr, seguidos de unas sentadillas. Para actividades como yoga o pilates, un calentamiento adecuado consistiría en movimientos suaves de cuello y estiramientos de espalda que te ayuden a relajar la columna vertebral y otras articulaciones. La idea es aumentar gradualmente la intensidad. El calentamiento debe ser un paso intermedio entre el reposo absoluto y la intensidad del entrenamiento.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”



Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
EDUCACION FISICA

GUÍA No.  
**3**

## Lectura 2.

### La Importancia Del Calentamiento Antes De Hacer Ejercicio





Antes de empezar tu rutina de ejercicio, debes saber la verdadera **importancia del calentamiento**. Una buena preparación física es lo que más necesitas para obtener de tu cuerpo la máxima intensidad.

Un buen calentamiento es esencial para evitar todo tipo de lesiones, torceduras, agujetas o desgarros. Cuando se trata de cuidado de nuestro físico, tan importante es la práctica de deporte como su calentamiento previo.



**¿Para qué sirve el calentamiento?**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b>
			Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>
			GUÍA No. <b>3</b>

En definitiva, se trata de evitar que el cuerpo se enfrente a una intensidad física de forma abrupta. De esta manera conseguimos que ese responda con un nivel más adaptado. Por ello, es importante comenzar con una intensidad baja y paulatinamente subirlo hasta que la temperatura muscular sea la óptima.

Si respetas el calentamiento y estiramiento te aseguras mantener al margen los imprevistos físicos que te puedan afectar negativamente. Desde Snap Fitness te recomendamos que lo completes debidamente para evitar verte alejado de tu deporte favorito.



Para realizar un calentamiento completo y bien estructurado es importante ver cumplidos los siguientes puntos:

- De manera anticipada, activa la coordinación de los músculos principales.
- Preparación de las articulaciones que más se ven afectadas durante el ejercicio como son las rodillas, tobillos, hombros y muñecas.
- Estiramiento de los músculos que, al igual que las articulaciones, se utilizan. Hablamos por ejemplo de los isquiotibiales, cuádriceps, abductores...
- Aumento del ritmo cardiovascular dada la activación física.
- Realización de movimientos concretos que se vayan a realizar a lo largo del entrenamiento en cuestión



Prepárate para la siguiente rutina de calentamiento estimada en 15 minutos

En Snap Fitness acostumbramos a recomendar una duración aproximada de entre 10 y 15 minutos para la realización del calentamiento. Para preparar bien nuestro cuerpo, es preciso dividirlo en dos partes.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b>
			Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>
			GUÍA No. <b>3</b>

#### - Calentamiento General

Se trata de una preparación que afecta a nuestro cuerpo en un nivel más completo. Es aconsejable para todas las disciplinas deportivas que se pretendan realizar seguidamente. Como principal consecuencia encontramos el aumento del flujo sanguíneo y, al mismo tiempo, del ritmo respiratorio.

Este se basa en ejercicios físicos moderados que consisten en el estiramiento y elongación de los músculos. Incluye una amplia variedad de ejercicios entre los que podemos encontrar desplazamientos, saltos, estiramientos...

Lo más habitual aquí es seguir un orden ascendente, comenzando así de abajo hacia arriba, lo que se traduce en seguir el siguiente orden: tobillos, rodillas, cadera, hombros, cuello y muñecas.

#### - Calentamiento Específico



Esta fase final está enfocada directamente al deporte o entrenamiento concreto que se quiere realizar a continuación. El objetivo aquí es centrarse en la preparación de los músculos y articulaciones específicas.

La selección de movimientos a realizar depende directamente de las exigencias físicas del entrenamiento que se quiera completar. Es decir, no es el mismo calentamiento para practicar running, spinning, fútbol sala o por ejemplo voleibol.

¡Pongamos varios ejemplos! Si el deporte que se va a practicar es baloncesto, el calentamiento debe incluir lanzamientos, botes de balón, zancadas...

Cuando el objetivo es prepararse para un entrenamiento de velocidad, los ejercicios a seguir pueden ser progresiones de 50 a 70 metros -los primeros metros trotando hasta terminar con una intensidad alta-, Kipling o sencillamente trote suave.

**La importancia del calentamiento**



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b>
			Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>
			GUÍA No. <b>3</b>

Una de las partes más importantes del entrenamiento es el calentamiento, ya que es fundamental para evitar lesiones y para que los músculos desarrollen su máximo potencial. Al calentar, estamos preparando nuestro cuerpo de forma progresiva para que pueda

Página 4

Realizar un ejercicio físico intenso en las mejores condiciones. Sin embargo, a pesar de su importancia, el calentamiento es muchas veces el gran olvidado de las sesiones de entrenamiento.

- Por mucha prisa que tengas, te recomendamos que nunca te saltes los ejercicios de calentamiento antes de comenzar con el entrenamiento. Calentar te ayudará a ser más flexible, más rápido y a que el entrenamiento resulte más eficiente, lo cual quiere decir que lograrás mejores resultados con el mismo esfuerzo.
- El calentamiento es muy importante también para evitar agujetas, otros dolores musculares y las tan temidas lesiones.
- No olvidemos tampoco el aspecto mental del calentamiento. Durante estos ejercicios estamos enfocando nuestra atención y energía en el esfuerzo físico que vamos a realizar. Además, nos sirve para despejar la mente y asegurarnos de que comenzamos el entrenamiento con toda nuestra atención y energía puestos en él.
-

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b> Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>  GUÍA No. <b>3</b>
--	---	--	--

## ¿Cómo hacer un calentamiento efectivo?

Una vez entendida la importancia del calentamiento, debemos saber qué factores hay que tener en cuenta para calentar correctamente.

En primer lugar, es importante que el calentamiento dure entre 5 y 10 minutos. Es un margen óptimo que permite que el cuerpo tenga el tiempo suficiente para prepararse, pero sin cansarse, antes de comenzar el verdadero ejercicio.

Además, es importante realizar ejercicios específicos para aquellos músculos que más se van a ejercitar durante el entrenamiento. Por ejemplo, si en la sesión de gimnasio te toca ejercitar piernas, el calentamiento podría consistir en un par de minutos en la cinta de correr, seguidos de unas sentadillas. Para actividades como yoga un calentamiento adecuado consistiría en movimientos suaves de cuello y estiramientos de espalda que te



Ayuden a relajar la columna vertebral y otras articulaciones. La idea es aumentar gradualmente la intensidad. El calentamiento debe ser un paso intermedio entre el reposo absoluto y la intensidad del entrenamiento.

### TIPOS de Calentamiento que existen

Puedes ver diferentes clasificaciones sobre los **tipos de calentamiento**, no obstante, la más extendida y aclaratoria es la siguiente:

**Calentamiento pasivo**: consiste en aumentar la temperatura corporal, a través del uso de algún elemento externo, como, por ejemplo, duchas calientes, baños y almohadillas térmicas, etc. Los resultados positivos fueron mínimos desde el punto de vista de un buen calentamiento, más bien, estas



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b> Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>  GUÍA No. <b>3</b>
--	---	--	--

aplicaciones forman parte de **la Recuperación Pasiva** como algunas fajas y coderas se usan para mantener la zona caliente.

**Calentamiento Activo**: es el tipo de calentamiento más utilizado, y consiste en la realización de **actividades a una intensidad baja o moderada**. Debiendo formar parte de cada programa de entrenamiento y ser aplicado en cada sesión de trabajo.



✓ Respecto al CALENTAMIENTO ACTIVO, podemos encontrar:

– **Calentamiento (activo) general**: consiste en ejercicios dirigidos a activar la **circulación en general y la entrada en calor de articulaciones y grandes músculos**. Se recurren a ejercicios generales como, por ejemplo, ejercicios de movilidad, andar vigorosamente, carrera suave, salto.

– **Calentamiento (activo) específico**: consiste en la ejecución de movimientos a intensidad reducida que simulan o se emplean en la actividad que va a ser realizada, **trabajando músculos más específicos o ejercicios técnicos**, como, por ejemplo, peloteo suave contra la pared en

pádel, los lanzamientos a canasta en baloncesto, pases y tiros a puerta en fútbol, utilización de un peso ligero o moderado en la primera serie de un ejercicio con pesas, etc. En esta parte del calentamiento es aconsejable **incluir ejercicios específicos movilidad articular**, como rotaciones de tobillo o estiramientos de gemelos.

**\*\* IMPORTANTE: Los ejercicios de movilidad deben ser realizados con suavidad, evitando los rebotes bruscos y las ejecuciones veloces.** De esta forma prevendremos posibles lesiones en el tejido articular o muscular (p.ej., distensiones o desgarros musculares

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b>
			Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>
			GUÍA No. <b>3</b>

### De qué otros medios me puedo ayudar:

En esta guía solo nos vamos a apoyar en mi cuerpo humano, debo colocarme de pie y bien cómodo de tal manera que pueda realizar los ejercicios para ir anotando lo que voy haciendo, por lo tanto, no debo escribir términos técnicos del internet, este lo emplearé para ver los dibujos, también los puedo pegar si lo deseo.

### DE QUE OTROS MEDIOS ME VOY A AYUDAR

En YouTube te invito a que veas el siguiente video infantil que te ayudará a comprender mejor el tema que estamos estudiando en el siguiente link

### Importancia del calentamiento antes del deporte - YouTube

[www.youtube.com > watch](http://www.youtube.com/watch)

1.



Calentar es importante si haces **deporte**. Seguro que ya lo has oído muchas veces. Aquí te damos una serie de razones relacionadas con las ...

YouTube · Fisio Online · 14/06/2015



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”



Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
EDUCACION FISICA

GUÍA No.  
**3**

## QUE VOY A ENTREGAR

### TALLER

#### Cuestionario

1. Escriba cuál es su deporte favorito
2. ¿Realiza calentamiento antes de su entrenamiento?
3. Qué tiempo destina al calentamiento
4. Dibuje, pegue o grafique una persona realizando un ejercicio de calentamiento similar al que usted realiza y describa en que consiste ese calentamiento observado.
5. **Mire el siguiente dibujo que le servirá de ejemplo**, identificamos los dos huesos; el fémur y la tibia lo que nos da a entender que se trata de la extremidad inferior (pierna), encontramos la rótula que es el hueso que permite la rotación de la pierna, convirtiéndose en una articulación, de la misma manera observamos el cartílago, más conocido como los meniscos que se lesionan en la mayoría de futbolistas., en esta grafica alcanzamos a observar la carne que es la parte muscular, el nombre de estos músculos no se encuentran en esta grafica pero estarían en la parte superior de la rodilla (sobre el fémur) el cuádriceps y en la parte de atrás estaría los aductores, sobre la parte de la tibia estaría en la parte de atrás los gemelos .



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE "UN DESAFIO POSITIVO 2022"



Grado: NOVENO

Asignatura EDUCACION FISICA

GUÍA No. 3



6.

CUAL ES SU TRABAJO EN ESTE PUNTO.

Debe realizar dos dibujos diferentes a la anterior articulación, (puede pegarlo, dibujarlo y escoger cualquier articulación del cuerpo) y realizar una descripción como el ejemplo que le di anteriormente por cada articulación

PAGINA 3

Lea la lectura de consulta sobre el calentamiento deportivo que aparece en el anexo y conteste las Sigüientes preguntas:

6 escriba tres razones por la cual debemos hacer calentamiento antes del entren 7, Cuál debe ser la duración de un calentamiento

7, Cuál debe ser la duración de un calentamiento

8 En que consiste el calentamiento general y el calentamiento específico. Cuál es su diferencia

9 A qué hace referencia cada uno de los principios del calentamiento

Que componentes debes tener en cuenta al realizar un calentamiento.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”**



Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**EDUCACION FISICA**

GUÍA No.  
**3**

**COMO VOY A ENTREGAR**

Tu taller debes presentarlo de la siguiente manera;

Si es en forma fisica tu cuaderno debe tener letra legible, con lapicero negro, dibujos completamente pintados, hojas impecables, con la mejor ortografía posible y debe contener la siguiente información.

AREA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

GRADO



PERIODO

NUMERO DE LA GUIA

FECHA Y SEMANA

NUMERO CELULAR

CALIFICACION

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFIO POSITIVO 2022”</b>		Grado: <b>NOVENO</b> Asignatura <b>EDUCACION FISICA</b>  GUÍA No. <b>3</b>
--	---	--	--

<b>Cómo evalúo mi proceso:</b>	
<b>SUPERIOR</b> <p>Cuando Se nota un destacado interés y dedicación en la apropiación de los aprendizajes relacionados con el calentamiento y estiramiento tanto en forma teórica y práctica al desarrollar sus actividades deportivas o de su vida cotidiana</p>	<b>ALTO</b> <p>Cuando Se nota buen interés en la apropiación de los aprendizajes relacionados con el calentamiento y estiramiento tanto en forma teórica y practica al desarrollar sus actividades deportivas o de su vida cotidiana.</p>
<b>BASICO</b> <p>Cuando Sus trabajos requieren de más responsabilidad en su ejecución, pues los presenta en forma incompleta, respondiendo a unas preguntas y a otras no, notándose una apropiación de forma parcial en la temática planteada, es de resaltar que a su vez los trabajos deben ser presentados en completo orden, letra legible, buena ortografía y dibujos pintados.</p>	<b>BAJO</b> <p>Cuando el trabajo está demasiado incompleto, mal presentado, o no lo presenta o es copia de otro compañero, con letra ilegible, falta de ortografía o una adecuada presentación y no se nota una intensidad de apropiación de los contenidos sobre la temática de estudio.</p>



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE



Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Matemáticas**

GUÍA No. 3



<b>PERÍODO:</b> I	<b>FECHA:</b> 4 de abril al 6 de mayo	<b>DOCENTE:</b> José Andrés Sánchez Carrasquilla
<b>Aprendizaje:</b> conocerán acerca de la aplicación de las propiedades de la potenciación y la radicación en la simplificación de expresiones algebraicas	<b>Evidencia de Aprendizaje:</b> desarrollaran habilidades para realizar conversiones entre las distintas representaciones de los números reales.	
<b>Motivación:</b> “Nuestra mayor debilidad radica en renunciar. La forma más segura de tener éxito es siempre intentar una vez más” “Levántate, suspira, sonríe y sigue adelante. Si luchas por lo que quieres tarde o temprano llegará”		
<b>Qué voy a aprender:</b> <b>Simplificación de expresiones con radicales</b> Una expresión que contiene expresiones con radicales, se encuentra simplificada cuando cumple: 1. Los exponentes de los factores que forman la cantidad subradical no pueden ser números mayores o iguales al índice de la raíz. Es decir, la expresión $\sqrt[a]{x^b y^c}$ está simplificada, si y solo, si $b < a$ y $c < a$ 2. El máximo común divisor entre los exponentes de los factores de la cantidad subradical y el índice de la raíz debe ser uno. Es decir, que la expresión $\sqrt[a]{x^b y^c}$ está simplificada si $\text{mcd}(a, b, c) = 1$		
<b>Ejemplos</b>		
<b>Verifiquemos si las expresiones están simplificadas, de no ser así, reduzcámoslas a su mínima expresión.</b>		
<b>a.</b> $\sqrt[3]{27a^7b^{13}c^3}$ La expresión no está simplificada porque no cumple la primera propiedad. Para simplificarla utilizamos las propiedades de la radicación. $\sqrt[3]{27a^7b^{13}c^3} = \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{a^6} \cdot \sqrt[3]{b^{12}} \cdot \sqrt[3]{c^3}$ <b>Raíz de un producto.</b> $= \sqrt[3]{3^3} \cdot \sqrt[3]{a^6} \cdot \sqrt[3]{b^{12}} \cdot \sqrt[3]{c^3}$ <b>Descomponemos los exponentes en factores divisibles entre 3.</b> $= \sqrt[3]{3^3} \cdot \sqrt[3]{a^6} \cdot \sqrt[3]{a^3} \cdot \sqrt[3]{b^{12}} \cdot \sqrt[3]{b^3} \cdot \sqrt[3]{c^3}$ <b>Raíz de un producto</b> $= 3 \cdot a^2 \cdot \sqrt[3]{a} \cdot b^4 \cdot \sqrt[3]{b} \cdot c$ <b>Raíz de una potencia.</b> $= 3a^2b^4c\sqrt[3]{ab}$ <b>Raíz de un producto.</b>	<b>b.</b> $\sqrt{\sqrt[3]{64a^{13}}\sqrt[3]{b^8}}$ La expresión no está simplificada porque no cumple la primera propiedad. Para simplificarla utilizamos las propiedades de la radicación. $\sqrt{\sqrt[3]{64a^{13}}\sqrt[3]{b^8}} = \sqrt{\sqrt[3]{64a^{13}b^8}}$ <b>Raíz de un producto.</b> $= \sqrt[3]{64a^8b^5}$ <b>Raíz de un cociente.</b> $= \sqrt[6]{64a^8b^5}$ <b>Raíz de una raíz.</b> $= 2 \cdot a \cdot \sqrt[6]{a^2} \cdot \sqrt[6]{b^5}$ <b>Raíz de una potencia.</b> $= 2a\sqrt[6]{a^2b^5}$ <b>Raíz de un producto.</b>	
<b>Radicales semejantes</b> Dos o más radicales son semejantes si tienen el mismo índice, la misma cantidad subradical y solamente difieren en sus coeficientes numéricos. Por ejemplo, determinemos si los siguientes radicales son semejantes. $\frac{\sqrt[3]{27x^6y^2z}}{3}, \sqrt{\frac{x^9y^2z}{125}}, x^2\sqrt[3]{64y^2z^{-1}}$		



Primero, simplificamos las expresiones.

$$\frac{\sqrt[3]{27x^6y^2z}}{3} = x^2\sqrt[3]{y^2z}; \quad \sqrt[3]{\frac{x^9y^2z}{125}} = \frac{1}{5}x^3\sqrt[3]{y^2z}; \quad x^2\sqrt[3]{\frac{64y^2}{z^{-1}}} = 4x^2\sqrt[3]{y^2z}$$

Al simplificar las expresiones vemos que tienen el mismo índice y la misma cantidad subradical, pero en sus coeficientes no solamente difieren en su parte numérica, sino también en la parte literal. Por tanto, solo son semejantes  $x^2\sqrt[3]{y^2z}$  y  $4x^2\sqrt[3]{y^2z}$

**Operaciones con radicales:** operar expresiones que contienen radicales, no es un procedimiento muy común, pero si es necesario aplicarlo en algunas situaciones.

**Adición y sustracción de radicales de igual índice:** Para adicionar o sustraer radicales, primero se simplifican y, luego, se reducen los radicales semejantes. Si los radicales no son semejantes se deja indicada la operación.

### Ejemplos

1. Simplifiquemos las expresiones algebraicas.

$$\sqrt[3]{16} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{12}$$

Simplificamos cada radical.

$$\sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{2 \cdot 2^3} = 2\sqrt[3]{2}$$

$$3\sqrt{12} = 3\sqrt{2^2 \cdot 3} = 3 \cdot 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

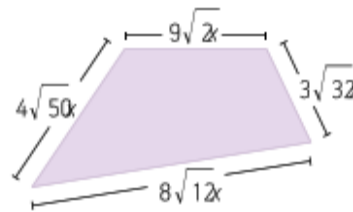
$$2\sqrt{12} = 2\sqrt{2^2 \cdot 3} = 2 \cdot 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

Luego, reducimos términos semejantes.

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{16} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{12} &= 2\sqrt[3]{2} + 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} \\ &= 2\sqrt[3]{2} + 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\text{Por tanto, } \sqrt[3]{16} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{12} = 2\sqrt[3]{2} + 2\sqrt{3}$$

2. Hallemos el perímetro de la siguiente figura.



$$4\sqrt{50x} + 9\sqrt{2x} + 3\sqrt{32x} + 8\sqrt{12x}$$

Adicionamos las medidas de los lados.

$$= 20\sqrt{2x} + 9\sqrt{2x} + 12\sqrt{2x} + 16\sqrt{3x}$$

Simplificamos los radicales.

$$= 41\sqrt{2x} + 16\sqrt{3x}$$

Por tanto, el perímetro de la figura es  $41\sqrt{2x} + 16\sqrt{3x}$ .

**Multiplicación de radicales:** Para multiplicar radicales se tiene en cuenta si los índices son comunes o no.

- **Radicales con índice común:** Primero, multiplicamos los coeficientes entre sí y las cantidades subradicales, utilizando la propiedad de la raíz de un producto.  $a^n\sqrt[n]{x} * b^n\sqrt[n]{y} = ab^n\sqrt[n]{xy}$

Luego, simplificamos el resultado.

- **Radicales con diferente índice:** En este caso, convertimos los radicales a radicales con índice común y luego procedemos como en el caso anterior. Para hallar el índice común realizamos los siguientes pasos:
  - **Primero**, hallamos el mínimo común múltiplo entre los índices de los radicales, el cual será el índice común.
  - Luego**, dividimos el índice común entre el índice de la raíz y elevamos la cantidad subradical a ese resultado.





### Ejemplos

1. Calculemos los siguientes productos.

$$\frac{3}{4} \sqrt[3]{12x^4y^3} \cdot 2 \sqrt[3]{18x^2y}$$

$$= \frac{3}{4} \cdot 2 \sqrt[3]{12x^4y^3 \cdot 18x^2y}$$

Raíz de un producto.

$$= \frac{3}{2} \sqrt[3]{216x^6y^4}$$

Multiplicamos.

$$= \frac{3}{2} \sqrt[3]{2^3 \cdot 3^3 x^6 y^4}$$

Descomponemos 216.

$$= \frac{3}{2} \cdot 2 \cdot 3x^2y \sqrt[3]{y}$$

Raíz de una potencia.

$$= 9x^2y \sqrt[3]{y}$$

Simplificamos.

2. Calculemos el volumen de la pecera de la figura.

El volumen de la pecera lo obtenemos calculando:

$$\sqrt{100} \cdot \sqrt{60} \cdot \sqrt{150}$$

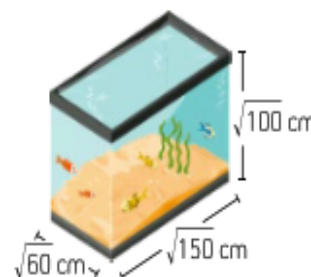
$$= \sqrt{100 \cdot 60 \cdot 150}$$

$$= \sqrt{900.000}$$

$$= \sqrt{2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^5}$$

$$= 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \sqrt{2 \cdot 5}$$

$$= 300 \sqrt{10}$$



Por lo anterior, el volumen de la pecera es  $300 \sqrt{10} \text{ cm}^3$ .

**División de radicales:** Para hallar el cociente entre dos radicales, se dividen los coeficientes entre sí y las cantidades del subradical se escriben dentro del mismo radical común, simplificando donde sea posible. Si los radicales tienen diferente índice, se convierten en radicales con índice común.

### Ejemplos

1. Calculemos los siguientes cocientes.

a.  $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{162}}$

$$= \sqrt{\frac{75}{162}}$$

Raíz de un cociente.

$$= \sqrt{\frac{3 \cdot 5^2}{2 \cdot 3^4}}$$

Descomponemos 75 y 162.

$$= \sqrt{\frac{5^2}{2 \cdot 3^3}}$$

Cociente de potencias de igual base.

$$= \frac{5}{3} \sqrt{\frac{1}{2 \cdot 3}}$$

Raíz de una potencia.

$$= \frac{5}{3} \sqrt{\frac{1}{6}}$$

Multiplicamos.

b.  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt[3]{256}}$

$$= \frac{\sqrt[6]{32^3}}{\sqrt[6]{256^2}}$$

Expresamos como radicales de índice común.

$$= \sqrt[6]{\frac{32^3}{256^2}}$$

Raíz de un cociente.

$$= \sqrt[6]{\frac{(2^5)^3}{(2^8)^2}}$$

Descomponemos 32 y 256.

$$= \sqrt[6]{\frac{2^{15}}{2^{16}}}$$

Potencia de una potencia.

$$= \sqrt[6]{\frac{1}{2}}$$

Cociente de potencias de igual base.

**División de radicales:** Para hallar el cociente entre dos radicales, se dividen los coeficientes entre sí y las cantidades del subradical se escriben dentro del mismo radical común, simplificando donde sea posible. Si los Radicales tienen diferente índice, se convierten en radicales con índice común.



## Ejemplos

Calculemos los siguientes cocientes.

a.  $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{162}}$

$= \sqrt{\frac{75}{162}}$  Raíz de un cociente.

$= \sqrt{\frac{3 \cdot 5^2}{2 \cdot 3^4}}$  Descomponemos 75 y 162.

$= \sqrt{\frac{5^2}{2 \cdot 3^3}}$  Cociente de potencias de igual base.

$= \frac{5}{3} \sqrt{\frac{1}{2 \cdot 3}}$  Raíz de una potencia.

$= \frac{5}{3} \sqrt{\frac{1}{6}}$  Multiplicamos.

b.  $\frac{\sqrt[3]{32}}{\sqrt[3]{256}}$

$= \frac{\sqrt[6]{32^3}}{\sqrt[6]{256^2}}$  Expresamos como radicales de índice común.

$= \sqrt[6]{\frac{32^3}{256^2}}$  Raíz de un cociente.

$= \sqrt[6]{\frac{(2^5)^3}{(2^8)^2}}$  Descomponemos 32 y 256.

$= \sqrt[6]{\frac{2^{15}}{2^{16}}}$  Potencia de una potencia.

$= \sqrt[6]{\frac{1}{2}}$  Cociente de potencias de igual base.

**Racionalización:** En el proceso de simplificación de un radical en su forma más simple, se debe tener en cuenta que en el denominador de una fracción no haya radicales y que ninguna fracción esté dentro de un radical. Para que esto suceda, aplicamos la racionalización.

**Racionalizar:** una expresión fraccionaria en la que el denominador contiene uno o varios radicales, consiste en expresarla como una fracción equivalente sin radicales en el denominador. En la racionalización de fracciones se distinguen dos casos: cuando los denominadores son monomios y cuando los denominadores son binomios.

**Racionalización de fracciones con denominadores monomios:** Para racionalizar el denominador, se multiplican el numerador y el denominador por un radical, es decir, se amplifica la fracción de tal forma que el radical del denominador tenga raíz exacta.



## Ejemplos

1. Identifiquemos el factor que hace que el radical tenga raíz exacta.

a.  $\sqrt{11a^3b}$

El factor para que  $\sqrt{11a^3b}$  tenga raíz exacta es  $\sqrt{11ab}$  porque

$$\begin{aligned}\sqrt{11a^3b} \cdot \sqrt{11ab} &= \sqrt{121a^4b^2} \\ &= \sqrt{11^2 \cdot a^4 \cdot b^2} \\ &= 11a^2b\end{aligned}$$

b.  $\sqrt[3]{5xy^5}$

El factor para que  $\sqrt[3]{5xy^5}$  tenga raíz exacta es  $\sqrt[3]{25x^2y}$  porque

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{5xy^5} \cdot \sqrt[3]{25x^2y} &= \sqrt[3]{125x^3y^6} \\ &= \sqrt[3]{5^3 \cdot x^3 \cdot y^6} \\ &= 5xy^2\end{aligned}$$

c.  $\sqrt[4]{2mn^7}$

El factor para que  $\sqrt[4]{2mn^7}$  tenga raíz exacta es  $\sqrt[4]{8m^3n}$  porque

$$\begin{aligned}\sqrt[4]{2mn^7} \cdot \sqrt[4]{8m^3n} &= \sqrt[4]{16m^4n^8} \\ &= \sqrt[4]{2^4 \cdot m^4 \cdot n^8} \\ &= 2mn^2\end{aligned}$$

2. Racionalicemos las siguientes fracciones.

a.  $\frac{2x}{\sqrt{6x}}$

El factor que hace que el radical del denominador tenga raíz exacta es  $\sqrt{6x}$ , porque  $\sqrt{6x} \cdot \sqrt{6x} = 6x$ . Luego, amplifiquemos la fracción.

$$\begin{aligned}\frac{2x}{\sqrt{6x}} &= \frac{2x}{\sqrt{6x}} \cdot \frac{\sqrt{6x}}{\sqrt{6x}} \\ &= \frac{2x\sqrt{6x}}{6x} \\ &= \frac{\sqrt{6x}}{3}\end{aligned}$$

Amplificamos la fracción.

Multiplicamos y simplificamos.

b.  $\frac{3mn}{\sqrt[4]{2mn^7}}$

El factor que hace que el radical del denominador tenga raíz exacta es  $\sqrt[4]{8m^3n}$ , porque  $\sqrt[4]{2mn^7} \cdot \sqrt[4]{8m^3n} = 2mn^2$ . Luego, amplifiquemos la fracción.

$$\begin{aligned}\frac{3mn}{\sqrt[4]{2mn^7}} &= \frac{3mn}{\sqrt[4]{2mn^7}} \cdot \frac{\sqrt[4]{8m^3n}}{\sqrt[4]{8m^3n}} \\ &= \frac{3mn\sqrt[4]{8m^3n}}{2mn^2} \\ &= \frac{3\sqrt[4]{8m^3n}}{2n}\end{aligned}$$

Amplificamos la fracción.

Multiplicamos y simplificamos.

**Racionalización de fracciones con denominadores binomios:** Para racionalizar una fracción con un denominador compuesto por dos términos tenemos en cuenta dos casos.

- **El denominador es un binomio que contiene radicales de índice dos.** Amplificamos la fracción por el mismo binomio, pero con el signo opuesto al segundo término. Esta expresión recibe el nombre de conjugado.
- **El denominador es un binomio que contiene radicales de índice tres.** La fracción se debe amplificar por el trinomio que convierte el producto del denominador en una suma o diferencia de cubos.



## Ejemplos

### 1. Identifiquemos el conjugado de $3x + \sqrt{5}$ y $\sqrt{2x} - \sqrt{y}$ .

→ El conjugado de  $3x + \sqrt{5}$  es  $3x - \sqrt{5}$ .

→ El conjugado de  $\sqrt{2x} - \sqrt{y}$  es  $\sqrt{2x} + \sqrt{y}$ .

### 2. Identifiquemos el trinomio que convierte al binomio $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2}$ en suma o diferencia de cubos.

El trinomio es  $(\sqrt[3]{5})^2 - \sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2} + (\sqrt[3]{2})^2$  porque el producto entre los dos, da la suma de cubos.

$$(\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2})((\sqrt[3]{5})^2 - \sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2} + (\sqrt[3]{2})^2) = (\sqrt[3]{5})^3 + (\sqrt[3]{2})^3$$

### 3. Racionalicemos las siguientes expresiones con fracciones.

a.  $\frac{6a}{5 + \sqrt{3}}$

Amplificamos por el conjugado.

$$\frac{6a}{5 + \sqrt{3}} = \frac{6a}{5 + \sqrt{3}} \cdot \frac{5 - \sqrt{3}}{5 - \sqrt{3}}$$

Multiplicamos y calculamos las potencias.

$$\begin{aligned} &= \frac{30a - 6a\sqrt{3}}{(5)^2 - (\sqrt{3})^2} \\ &= \frac{30a - 6a\sqrt{3}}{25 - 3} \end{aligned}$$

Factorizamos y simplificamos.

$$\begin{aligned} &= \frac{6a(5 - \sqrt{3})}{22} \\ &= \frac{3a(5 - \sqrt{3})}{11} \end{aligned}$$

b.  $\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{3}}$

Amplificamos por el trinomio  $(\sqrt[3]{4})^2 + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{3} + (\sqrt[3]{3})^2$ .

$$\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{3}} = \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{3}} \cdot \frac{(\sqrt[3]{4})^2 + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{3} + (\sqrt[3]{3})^2}{(\sqrt[3]{4})^2 + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{3} + (\sqrt[3]{3})^2}$$

Aplicamos la propiedad distributiva.

$$= \frac{\sqrt[3]{2} \cdot (\sqrt[3]{4})^2 + \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{2} \cdot (\sqrt[3]{3})^2}{(\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{3})((\sqrt[3]{4})^2 + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{3} + (\sqrt[3]{3})^2)}$$

Multiplicamos.

$$= \frac{\sqrt[3]{32} - \sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{18}}{(\sqrt[3]{4})^3 - (\sqrt[3]{3})^3}$$

Descomponemos, operamos y simplificamos.

$$= \frac{\sqrt[3]{2^5} - \sqrt[3]{2^3 \cdot 3} + \sqrt[3]{3 \cdot 2^3}}{4 - 3} = 2\sqrt[3]{4} - 2\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{18}$$



Algunos productos notables relacionados con la racionalización son:

$$\rightarrow (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$\rightarrow (a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$$

$$\rightarrow (a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$$

De qué otros medios me puedo ayudar:



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE



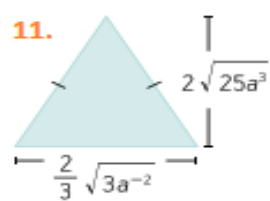
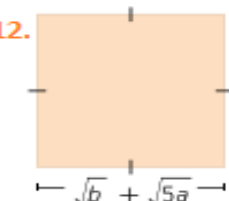
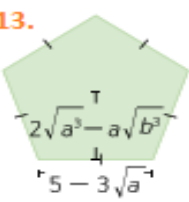
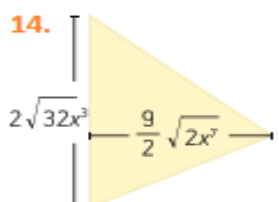
Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Matemáticas**

GUÍA No. 3



<p><b>Qué actividad voy a entregar:</b></p> <p><b>Calcula los siguientes productos.</b></p> <p>1. <math>\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2}</math>      3. <math>\sqrt[4]{5^2} \cdot \sqrt[3]{6^2}</math>          2. <math>\sqrt[4]{2^2} \cdot \sqrt[3]{2^5}</math>      4. <math>\sqrt{3^3} \cdot \sqrt[4]{5^2}</math></p> <p><b>Calcula los siguientes cocientes.</b></p> <p>5. <math>\frac{\sqrt{81 \cdot 2^3}}{\sqrt{3^2 \cdot 2}}</math>      6. <math>\sqrt[7]{\frac{128 \cdot 3^4}{3^{-3}}}</math>      7. <math>\frac{\sqrt[4]{2^2}}{\sqrt[3]{2^5}}</math>          8. <math>\frac{\sqrt{128 \cdot 2^3}}{\sqrt{32 \cdot 2}}</math>      9. <math>\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{4}}</math>      10. <math>\frac{\sqrt[4]{5^2 \cdot 3}}{\sqrt[3]{6 \cdot 4}}</math></p>	<p><b>Calcular la expresión algebraica que determina el área de cada figura.</b></p> <p>11. </p> <p>12. </p> <p>13. </p> <p>14. </p>
<p><b>Cómo voy a entregar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben realizar todos los procesos necesarios para el desarrollo de los ejercicios y problemas.</li> <li>• el entregable debe estar hecho con buena letra, ortografía, marcado con el nombre completo y número de guía, la asignatura</li> </ul>	
<p><b>Cómo evalúo mi proceso:</b></p> <p>Rúbrica: Mencionar los criterios de evaluación de forma clara de acuerdo a la escala nacional (BAJO, BÁSICO, ALTO, SUPERIOR)</p> <p>Recordemos</p> <p>Saber hacer: es la capacidad que tiene el estudiante desde el ámbito procedimental, es decir, después de haber adquirido algún conocimiento sobre algo – Cómo lo hace –</p> <p>Saber ser: Tiene que ver con la parte actitudinal - socio afectivo y básicamente se refiere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por la materia</li> <li>• Participación en clase</li> <li>• Asistencia a clase y puntualidad</li> <li>• Tolerancia y respeto</li> <li>• Presentar sus trabajos marcados o rotulados</li> <li>• Limpieza, orden, letra legible</li> <li>• Debe desarrollar las actividades en el cuaderno de talleres</li> </ul> <p>Saber: Hace referencia a la exploración y la aprehensión del aspecto teórico. Conocimientos adquiridos en el desarrollo del tema.</p>	
<p><b>SUPERIOR:</b> Si entrega TODAS las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto, evidenciando un aprendizaje de los temas orientados. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.</p>	<p><b>ALTO:</b> Si entrega más del 90% de las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA, en casi todos los encuentros, resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.</p>
<p><b>BÁSICO:</b> Si entrega más del 60% de las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA, en casi todos los encuentros, resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.</p>	<p><b>BAJO:</b> Las actividades entregadas NO EVIDENCIAN un aprendizaje de los temas orientados. NO ENTREGA las actividades propuestas, no participa en clase</p>



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE



Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
9

Asignatura  
Matemáticas



### Taller 1

#### Ejercitación

1 Calcula las siguientes potencias.

- a.  $(-3,5)^3$
- b.  $8^0 \cdot -\left(\frac{4}{3}\right)^2$
- c.  $-4^4 \cdot -2^5$
- d.  $(99^0 - 23,4)^2$
- e.  $\frac{3^{-2}}{9}$
- f.  $0^0$
- g.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$
- h.  $10^2 \cdot 10^3$
- i.  $((-4)^2)^{-3}$
- j.  $\frac{-3^0}{(-3)^2}$

2 Simplifica cada una de las siguientes expresiones y elimina los exponentes negativos.

- a.  $a^8 a^{-4}$
- b.  $(16x^2 y^4) \left(\frac{1}{4} x^5 y\right)$
- c.  $b^4 \left(\frac{1}{3} b^2\right) (12b^{-8})$
- d.  $\frac{(x^2 y^3)^4 (xy^4)^{-3}}{x^2 y}$
- e.  $\frac{a^{-3} b^4}{a^{-5} b^5}$
- f.  $\left(\frac{c^4 d^3}{cd^2}\right) \left(\frac{d^2}{c^3}\right)^3$

3 Escribe los siguientes números como potencias cuyas bases sean números primos.

- a. 8, 125, 243, 1 024, 2 401
- b.  $\frac{1}{625}, \frac{1}{343}, \frac{1}{256}, \frac{1}{81}, \frac{1}{32}$

#### Comunicación

4 Escribe la propiedad o definición que se utiliza en cada paso para simplificar la expresión  $\left(\frac{36a^{-2}b^{-4}}{9a^{-2}b^{-3}}\right)^{-2}$ .

$$= (4a^{-2 - (-2)} b^{-4 - (-3)})^{-2}$$

$$= (4a^0 b^{-1})^{-2}$$

$$= \left(4 \cdot 1 \cdot \frac{1}{b}\right)^{-2}$$

$$= \left(\frac{4}{b}\right)^{-2}$$

$$= \left(\frac{b}{4}\right)^2$$

$$= \frac{b^2}{4^2}$$

$$= \frac{b^2}{16}$$

#### Razonamiento

5 Completa la Tabla 1.10.

Base	Exponente	Potencia
$-\frac{5}{3}$	3	$-\frac{125}{27}$
	-2	$\frac{1}{25}$
-101	0	

Tabla 1.10

#### Resolución de problemas

6 La edad de una micro bacteria J es de  $\frac{1}{3^{-3}}$  días.

- ★ a. ¿Cuál es la edad total de tres micro bacterias?
- b. Una micro bacteria M vive la tercera parte de la vida de la micro bacteria J. ¿Cuántos días vive la micro bacteria M?

7 En tecnología informática, un *kilobyte* tiene el tamaño de  $2^{10}$  bytes. Un *gigabyte* es  $2^{30}$  bytes en tamaño.

- ★ El tamaño de un *terabyte* es el producto del tamaño de un *kilobyte* por un *gigabyte*. ¿Cuál es el tamaño de un *terabyte*?

#### Evaluación del aprendizaje

i Determina el signo de cada expresión, si  $a, b$  y  $c$  son números reales con  $a > 0, b < 0$  y  $c < 0$ .

- a.  $b^5$
- b.  $(b - a)^4$
- c.  $\frac{a^5 c^5}{b^6}$
- d.  $(b - a)^3$

ii Relaciona las expresiones equivalentes.

- ★ a.  $\frac{3^{-1}}{5^{-1}}$   64
- b.  $\pi^{-2}$    $\frac{5}{3}$
- c.  $\frac{1}{8^{-2}}$    $\frac{1}{\pi^2}$

iii Utiliza las propiedades de la potenciación para simplificar cada expresión.

- a.  $\left(\frac{8mn^2}{m^{-3}n}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{n^5z}{4m}\right)$
- b.  $\frac{(x^3y^4z^2)^{-2} \cdot (x^2z^5)^{-3}}{(x^2y^3)^{10}}$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE



Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
9

Asignatura  
Matemáticas



Taller 2

**R** Responde.

160. ¿Cómo se multiplican radicales con igual índice?  
161. ¿Cómo se multiplican radicales con diferente índice?

**E** Realiza el producto en cada caso. Luego, simplifica el resultado.

162.  $\sqrt{2x} \times \sqrt{8x^3}$   
163.  $5\sqrt{3} \times 2\sqrt{a} + 9\sqrt{a^3}$   
164.  $-4\sqrt{27} \times 8\sqrt{12}$   
165.  $2a\sqrt[3]{a^4 b} \times b\sqrt[3]{a^2 b^7}$   
166.  $-\sqrt[4]{12x^3 y^2} \times 13\sqrt[4]{4x^6 y^9} \times \sqrt[4]{x^2 y^5}$   
167.  $-\frac{2}{3}\sqrt[3]{120a^4 b^8} \times \frac{1}{3}\sqrt[3]{4a^6 b^7} \times \frac{21}{4}\sqrt[3]{16a^3 b^{11}}$

**E** Reduce cada grupo de radicales al mínimo común índice.

168.  $\sqrt{3}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[4]{5}$   
169.  $2\sqrt[3]{10}, \sqrt[4]{3}, 4\sqrt{15}$   
170.  $-5\sqrt{2x^3}, 7\sqrt[3]{3x^4}, 11\sqrt{4x^6 y^9}$   
171.  $3\sqrt{2a}, 5\sqrt[3]{a^2}, 6\sqrt[4]{2a^2}, 8\sqrt[5]{3a^4}$   
172.  $\sqrt[4]{9}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[5]{4x^2}, \sqrt[4]{3x^2}, \sqrt[12]{12x^9}$

**E** Ordena cada grupo de números de mayor a menor.

173.  $\sqrt{2}, \sqrt[3]{5}$   
174.  $\sqrt[3]{320}, \sqrt[4]{12}, \sqrt[5]{16}, \sqrt{5}$   
175.  $\sqrt[4]{11}, \sqrt[3]{7}, \sqrt[12]{17}, \sqrt[3]{4}$   
176.  $\sqrt[3]{1}, \sqrt[4]{8}, \sqrt{49}, \sqrt[5]{10}$

**R** Encuentra el producto. Luego, relaciónalo con su respectivo resultado.

177.  $5\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{5}$  a.  $\sqrt[4]{72}$   
178.  $6\sqrt[3]{ab} \cdot \sqrt[4]{a^2 b}$  b.  $5\sqrt[12]{640}$   
179.  $\sqrt[4]{250} \cdot \sqrt[3]{10}$  c.  $6\sqrt[12]{a^{10} b^7}$   
180.  $\sqrt[4]{3a^2 b} \cdot \sqrt[3]{2a^2 b}$  d.  $5\sqrt[5]{200}$   
181.  $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{2}$  e.  $a\sqrt[4]{12b^3}$

**R** Determina los términos que deben ir en cada recuadro para que la igualdad sea verdadera. Justifica tu respuesta.

182.  $\sqrt[4]{2} \times \sqrt[3]{10} = \sqrt[?]{\square}$

183.  $\sqrt[3]{a^2 b} \times \sqrt{\square} = ab\sqrt[4]{ab}$

184.  $\sqrt{3x} \times \sqrt[4]{18x^2} = 3x\sqrt[6]{\square}$

185.  $\sqrt[3]{9m^2} \times \sqrt[4]{27m^3 n^8} = 3m^2 n^2 \sqrt[?]{9mn^2}$

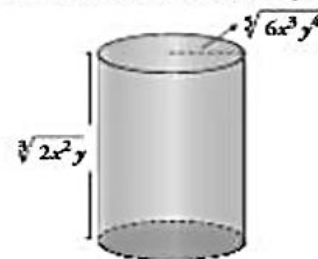
**E** 186. Encuentra una expresión algebraica para expresar el área del cuadrado.



**S** 187. Encuentra el área de un triángulo equilátero cuyo lado tiene la misma medida que el lado de un cuadrado, como se muestra en la figura.



**S** 188. Determina el volumen del siguiente cuerpo.



**S** Halla el valor de  $\frac{a \cdot b}{2}$  si:

189.  $a = \sqrt{3 + \sqrt{2}}$        $b = \sqrt{3 - \sqrt{2}}$

190.  $a = \sqrt{5 - \sqrt{3}}$        $b = \sqrt[3]{7 - \sqrt{6}}$

**S** 191. Demuestra que:

$(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b})(\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2}) = a - b$



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**“GUÍAS DE APRENDIZAJE”  
“AÑO ESCOLAR 2022 UN DESAFÍO POSITIVO”**

Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Cátedra de Paz**

**GUÍA No. 3**

<b>PERÍODO: I</b>	<b>FECHA: 4 de Abril al 6 de Mayo</b>	<b>DOCENTE: Mayra Cilena López. S.</b>
Aprendizaje: Está enfocado a Profundizar sobre la situación actual de la trata de personas con fines de explotación laboral.		Evidencia de Aprendizaje: Conocer que aún existe la esclavitud laboral en el mundo.

**Motivación:**



**La Trata de Personas con Fines de Explotación Laboral**

La explotación laboral no es un problema que afecta únicamente a los extranjeros o inmigrantes traídos al país de destino. La situación se produce en sentido inverso, la explotación laboral puede afectar a múltiples personas dentro de los cuales, un grupo bastante numeroso, está constituido por inmigrantes traídos desde sus países con el fin de explotarlos laboralmente y obtener beneficio por ello. En estos casos, nacionales, inmigrantes en situación regular e inmigrantes en situación irregular pueden ser explotados laboralmente por un individuo o grupo de individuos que se aprovechan de las condiciones de vulnerabilidad de aquellas personas que necesitan ser empleadas. La víctima puede caer en manos de un empleador que mediante un contrato oral o escrito le implique en una actividad bajo unas condiciones que, además de no ser las pactadas, sean aplicadas bajo coerción, engaño, sometimiento, etc. En este sentido, parece que la explotación laboral o el trabajo forzoso sería el concepto genérico y la trata un tipo de explotación laboral que afecta a las personas que son traídas desde su país con el fin de obtener un lucro con su explotación laboral.

De acuerdo a la OIT (2005 (2)), esta definición comprende dos elementos básicos del trabajo forzoso: la amenaza de castigo y el carácter involuntario. Los castigos con los que los criminales o las organizaciones criminales amenazan a las víctimas, no tienen por qué ser únicamente de naturaleza física, pueden suponer la disminución de privilegios, de libertades, el aumento de la deuda, la denuncia





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**“GUÍAS DE APRENDIZAJE”  
“AÑO ESCOLAR 2022 UN DESAFÍO POSITIVO”**

Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Cátedra de Paz**

**GUÍA No. 3**

a las autoridades por su estatus ilegal, etc. Algunas víctimas, inicialmente aceptan el trabajo que les han ofrecido, pero posteriormente descubren que no son libres a la hora de abandonarlo, o que han sido engañadas. Existe trabajo forzoso cuando en el momento en que el trabajador decide abandonar el trabajo, sufre coacciones físicas o psíquicas que le obligan a mantener la relación laboral o se encuentra imposibilitado de romper la relación laboral. En estos casos, el consentimiento dado en un inicio se invalida por no poder romper la relación laboral de forma voluntaria.

las conductas que pueden incluirse en la trata de personas son varias:

1. Trata de personas para la explotación de la prostitución ajena u otras formas de explotación sexual: es una tipología muy común que se da en todos los países del mundo, ya sea en países de origen, tránsito o destino.
2. Las mujeres, niños y niñas, principalmente de países en vías de desarrollo y que viven en situación de vulnerabilidad, son captadas bajo la idea de desempeñar falsos trabajos, como modelos, bailarinas o camareras. Puede ser también que conozcan inicialmente el trabajo y decidan acudir para conseguir dinero para su familia, sin imaginar las condiciones finales.
3. Trata de personas para trabajos o servicios forzados, servidumbre, esclavitud o prácticas análogas a la esclavitud: esta es la tipología objeto de este estudio. En muchos aspectos es similar a la trata para la explotación sexual. Por un lado, las víctimas también pertenecen, en su mayoría, a países en vías de desarrollo y son trasladadas a países desarrollados y, por otro lado, los medios empleados para su captación y explotación son también muy similares. La diferencia principal radica en el tipo de explotación a la que se somete a las víctimas una vez en el país de destino. Este tipo de explotación consiste en trabajos forzados principalmente en sectores como el de la construcción, servicios, servicio doméstico, etc.
4. Trata de personas para la extracción de órganos: tipología en crecimiento dado que determinados grupos de personas han encontrado una forma de lucrarse aprovechándose de las largas listas de espera necesarias para recibir un trasplante de órganos, especialmente de riñones. Las operaciones son clandestinas y la víctima corre un grave peligro debido a las condiciones en las que se practica y a la falta de atención médica posterior a la intervención (INTERPOL, 2007).

**Qué voy a aprender: Vamos a conocer sobre la explotación laboral a la cual son sometidas millones de personas en el mundo. Estas personas son llevadas con engaños aprovechándose de su situación de pobreza o necesidad económica.**

Es importante mencionar que las causas de la trata de personas están asociadas a la existencia de factores estructurales socioeconómicos, políticos y culturales que favorecen la demanda, la impunidad del delito y la vulnerabilidad sistemática de las víctimas. Entre ellas encontramos:

La existencia de redes de crimen organizado.

La impunidad sistemática.

La existencia de una demanda mundial de trabajo o servicios baratos, incluido el de la explotación sexual.

La inadecuada respuesta social e institucional.

La tolerancia social.

La estructura patriarcal de poder que jerarquiza, discrimina y vulnera a las personas en razón de su sexo, edad, orientación sexual, nacionalidad y origen étnico.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**“GUÍAS DE APRENDIZAJE”  
“AÑO ESCOLAR 2022 UN DESAFÍO POSITIVO”**

Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Cátedra de Paz**

**GUÍA No. 3**

**De qué otros medios me puedo ayudar:**

1. Buscar en internet revistas o libros sobre el tema.
2. Hablar con tus padres o familiares acerca de la importancia de conocer sobre este tema
3. Ver vídeos cortos sobre el tema a nivel mundial.

**Qué actividad voy a entregar:**

1. Realiza la lectura sobre la esclavitud laboral en el mundo y responde: ¿Cuáles son las razones por las cuales las personas buscan oportunidades laborales en otros países ¿
2. Consulta en internet ¿qué ocurre con los inmigrantes hondureños que quieren llegar a Estados Unidos?
3. Averigua cuáles son los países en los cuales existe mayor esclavitud laboral.
4. Observa un video sobre el tema de la esclavitud laboral y participa en la clase hablando sobre lo que entendiste del video.
5. Averigua si en Colombia existe esclavitud laboral. Argumenta muy bien tu respuesta.
6. ¿En qué consiste la esclavitud laboral?

**Cómo voy a entregar:**

La guía únicamente es el eje orientador de la clase, por lo tanto, se utilizarán otras herramientas para comprender mejor lo temas y su participación activa en clase es muy importante

**Cómo evalúo mi proceso:**

Para la evaluación de la presente guía se tendrá en cuenta varios aspectos tales como: La Participación en las clases.

- Tolerancia y respeto
- Presentación de las evidencias, Limpieza, orden, letra legible, etc.

Además, se valorará:

1. La Habilidad comunicativa oral y escrita.
2. Registro de información y organización de la información.
3. Lectura y análisis de los textos planteados.
3. Lectura y análisis de los textos planteados.

**La escala de valoración que se utiliza es la escala nacional (BAJO, BÁSICO, ALTO, SUPERIOR)**

**SUPERIOR:** Cuando se entregan todas las actividades propuestas con respuestas correctas, que reflejan la comprensión del tema.

**ALTO:** cuando se cumple con el trabajo, pero falta más argumentación en las respuestas, no se hace una correcta interpretación de las lecturas de apoyo, hay desorden o la letra no se comprende.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**“GUÍAS DE APRENDIZAJE”  
“AÑO ESCOLAR 2022 UN DESAFÍO POSITIVO”**


Grado:  
**Noveno**

Asignatura  
**Cátedra de Paz**

**GUÍA No. 3**

**BÁSICO:** La valoración se considera en básico cuando usted entrega solamente una parte del trabajo, o cuando se hacen correcciones a la guía y usted no cumple con ellas, cuando hay desorden, no se entiende la letra, se escribe con lápiz o no se evidencia un aprendizaje de parte suya.


**BAJO:** Cuando usted no cumple con las actividades propuestas, sus respuestas no están relacionadas con las preguntas, hay desorden, no se utilizan las lecturas de apoyo para resolver las guías, hay errores de ortografía, de escritura, no se evidencia ningún aprendizaje.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>	<b>GRADE:</b> <b>NINTH</b>
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b> <b>“EL LICEO APRENDE EN CASA AÑO 2021”</b>	<b>Asignatura</b> <b>ENGLISH</b>
		<b>GUÍA No. 3</b>

<b>PERIOD: I</b>	<b>DATE: APRIL 4<sup>th</sup> to MAY 6<sup>th</sup> 2022</b>	<b>TEACHER:</b> <b>ALEJANDRA MOSQUERA</b>
------------------	--	--

<b>LEARNING</b> Reinforce and review basic grammar - Simple present tense - Past tense	<b>EVIDENCE OF LEARNING</b> Identify vocabulary and use the Grammar in context.
---	--

**MOTIVATION:**



**Work hard in order to get excellent academic results!!!**  
**Be a good human being**

**WHAT WE ARE GOING TO LEARN**  
 En esta guía vamos a trabajar 3 contenidos de aprendizaje

**1. SIMPLE PRESENT TENSE**

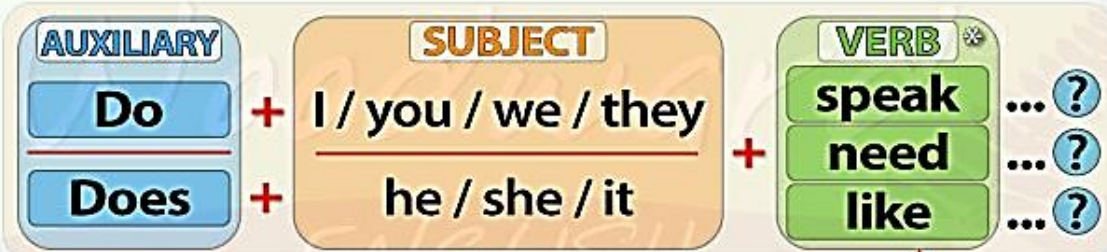
This picture summarizes the SIMPLE PRESENT TENSE. Observe carefully and remember it!!!

**3.1 Simple Present: Affirmative Statements**

Subject	Verb		Subject	Verb	
I			He		
You	<b>work</b>	every day.	She	<b>works</b>	every day.
We			It		
You			My brother		
They					
Tom and Sue					

1. Use the simple present to talk about habits or routines, schedules, and facts.	Habit or Routine: I <b>exercise</b> every day. Schedule: She <b>starts</b> work at eight. Fact: It <b>rains</b> a lot in April.
2. Add -s to the verb for <i>he, she, it,</i> and singular subjects.	He <b>drives</b> to work. She <b>works</b> in an office. The bank <b>opens</b> at 9:00 a.m.
3. Do not put <i>be</i> in front of another verb in the simple present.	✓ He <b>works</b> at a bank. ✗ He <b>is work</b> at a bank.

**Question**



+ Affirmative: You speak English.  
 ? Question: **Do** you **speak** English?

+ Affirmative: He speaks German.  
 ? Question: **Does** he **speak** German?

\* The base form of the infinitive = ~~to~~ go, ~~to~~ need, ~~to~~ speak, ~~to~~ live  
 Third person verbs lose the final "s" in questions.

+ Affirmative: You live in Spain.  
 ? Question: **Do** you **live** in Spain?

+ Affirmative: He lives in Mexico.  
 ? Question: **Does** he **live** in Mexico?



<https://www.allthingsgrammar.com/uploads/2/3/2/9/23290220/atg-worksheet-pressimpler3.pdf>



As you can observe in the picture. When you conjugate a verb in simple present tense, It is necessary to take into account that in 3<sup>rd</sup> person singular you must add -S/ -ES to the verb.

(Como puedes observar en el cuadro, Cuando tu conjugas un verbo en tiempo presente es necesario tener en cuenta que en la tercera persona singular HE/SHE/IT, se debe agregar al verbo -S o -ES.

Examples:

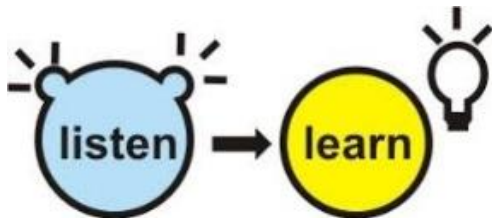
PERSONAL PRONOUN	VERB =DRINK Tomar/beber	PERSONAL PRONUNS	VERB: CATCH Agarrar/coger	PERSONAL PRONOUNS	VERB: FLY volar
I	drink	I	catch	I	fly
YOU	drink	YOU	catch	YOU	fly
HE	drinkS	HE	catchES	HE	flies
SHE	drinkS	SHE	catchES	SHE	flies
IT	drinkS	IT	catchES	IT	flies
WE	drink	WE	catch	WE	fly
YOU	Drink	YOU	Catch	YOU	fly
THEY	DRINK	THEY	catch	THEY	fly



Learn these rules of simple present tense

### 3.2 Simple Present Spelling Rules: -s and -es Endings

1. Add -s to most verbs.	close-closes	love-loses	stop-stops
	dance-dances	open-opens	take-takes
	exercise-exercises	play-plays	write-writes
	feed-feeds	put-puts	work-works
2. Add -es to verbs ending in -sh, -ch, -s, -x, and -z.	wash-washes	dress-dresses	buzz-buzzes
	teach-teaches	relax-relaxes	
3. Change -y to -i and add -es to verbs ending in a consonant + y.	carry-carries	copy-copies	study-studies



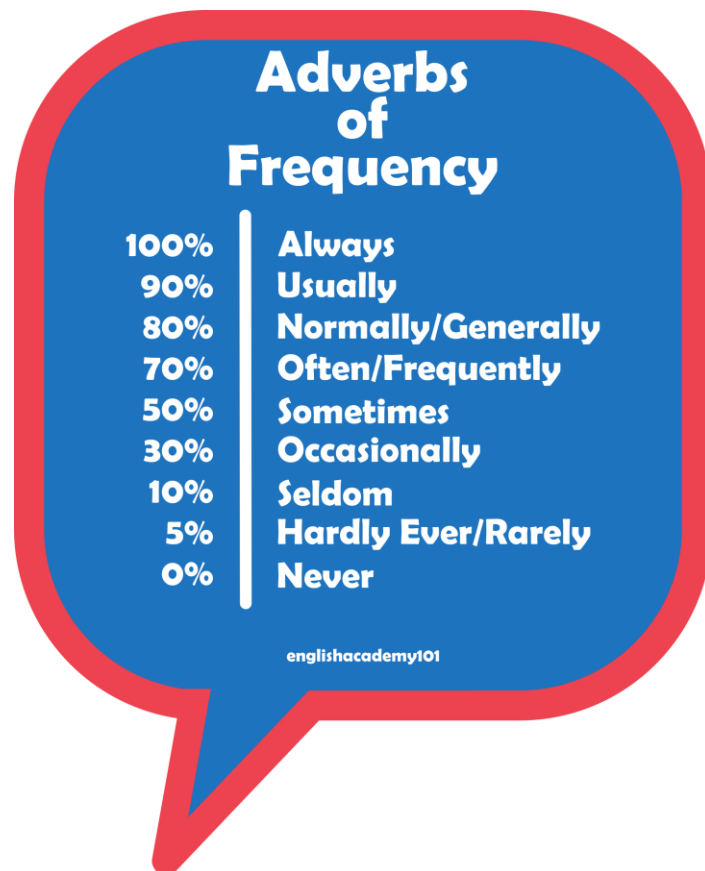
### 3.3 Irregular Verbs: *Do, Go, and Have*

Subject	Verb		Subject	Verb	
I	<b>do</b>	the dishes every day.	He She It	<b>does</b>	the dishes every day.
You	<b>go</b>	to work at 7:00 a.m.		<b>goes</b>	to work at 7:00 a.m.
We		dinner at 6:00 a.m.		<b>has</b>	dinner at 6:00 a.m.
You	<b>have</b>				
They					

The verbs *do, go, and have* are irregular for *he, she, it,* and singular subjects.

She **goes** home at six-thirty.  
He **has** a meeting at two-thirty.  
John **does** the laundry on Sunday night.

## 2. FREQUENCY ADVERBS



**MEANS FOR SUPPORTING THE IDEAS:**

- Use the dictionary or translator if it is possible
- Ask the teacher your doubt



**The rules for third person singular simple present tense**

**ACTIVITIES FOR SENDING:**

1. Write the third person singular in these verbs. And the corresponding meaning

1. study studies

8. help \_\_\_\_\_

2. fish \_\_\_\_\_

9. miss \_\_\_\_\_

3. pass \_\_\_\_\_

10. fly \_\_\_\_\_

4. worry \_\_\_\_\_

11. fix \_\_\_\_\_

5. explore \_\_\_\_\_

12. watch \_\_\_\_\_

6. bite \_\_\_\_\_

13. like \_\_\_\_\_

7. buy \_\_\_\_\_

14. pay \_\_\_\_\_



**Complete the paragraph. Write the correct form of the verb**



## Manuel and Lila Vega

Manuel and Lila Vega (1) have (have) a busy lifestyle. Manuel is a doctor at a hospital. He works at night, so he (2) \_\_\_\_\_ (go) to work at 7:00 p.m. and comes home at 7:00 a.m. His wife Lila works at a bank. She (3) \_\_\_\_\_ (go) to work at 8:00 a.m. and comes home at 6:00 p.m. They don't see each other a lot during the week.

Manuel and Lila also (4) \_\_\_\_\_ (have) two children, Luis and Carla. Every morning they all (5) \_\_\_\_\_ (have) breakfast together at 7:30. Then, Luis and Carla (6) \_\_\_\_\_ (go) to school, and Lila (7) \_\_\_\_\_ (go) to work. Manuel (8) \_\_\_\_\_ (do) the dishes, and then (9) \_\_\_\_\_ (go) to bed. Carla usually (10) \_\_\_\_\_ (do) her homework at a friend's house in the afternoon, and Luis (11) \_\_\_\_\_ (have) soccer practice. Manuel gets up at 4:00 p.m. At 6:00 p.m., he (12) \_\_\_\_\_ (have) dinner with Lila, Luis, and Carla. After dinner, he (13) \_\_\_\_\_ (go) to work. Manuel and Lila (14) \_\_\_\_\_ (have) a busy schedule during the week, but on weekends they relax.

### 2. Read the text then make information questions

Jorge lives in Liverpool. He works in a cafe and his wife is a teacher. His wife's name is Marisa. Marisa and Jorge both enjoy their jobs.

The cafe where Jorge works is near his house, and most of his friends live nearby. Marisa works in Southport and travels to work by train.

Jorge doesn't have any sisters, but he has two brothers. His brothers are both older than him.

Jorge's parents are divorced. His mum Dolores lives in Barcelona. She is a tour guide and her job is very interesting. His dad Alberto is retired.

Jorge's best friend is called Marco. Marco works in an office. They play football together on Sundays. Football is Jorge's favourite game. His favourite team is Liverpool Football Club.

Marco doesn't have any brothers, but he does have a younger sister, Isabella. His sister is very pretty and has long dark hair.

### 3. Daily Activities at Home

**What are some of the daily activities that you do at home?**

I **wake up** at 7am every morning.

I **press the snooze button** five times every morning before I **turn off the alarm** and **get up**.

I **have a cup of coffee** and **make breakfast**. I usually **read the newspaper** while I **have breakfast**. My children like to **have a shower** after they have breakfast but I like to have a shower before I **get dressed**.

My wife **brushes her long hair**, and I have short hair so I **comb my hair**. How do you **do your hair** in the morning?

It is important to **brush your teeth**, and some women like to **put make-up on**.

After I have finished work, I **go home** to **cook dinner**. In my house I usually **make dinner**. The family eat dinner together at 7:30pm.

After dinner I make sure that my children **do their homework**, and then I **chill out on the sofa** and **watch television**.

On television I usually **watch the News**. My wife usually comes to tell me to **take the rubbish out**, or **wash the dishes**.

Our children **feed the dog and the cat** before they **go to bed** and I tell them to **go to the bathroom** too.

If I am sick I have to **take my medication**, but then I **get into my pyjamas** and **set the alarm** so I wake up in the morning.

The last things I do is **lock the door**, **turn off the lights**, and **go to bed**.

It doesn't take me long to **fall asleep**.

### Daily Activities at Work

**What are some daily activities that you do at work?**

I **go to work** at 8.45am every morning.

I usually **drive to work**.

I always **check my emails** when I get to work, but I don't always **reply** to them immediately.

I **take a taxi** or **a train** if I have a **lunch meeting**. I never **take the bus** because it is too slow.

When I am at my desk I usually **work on the computer**, even during **morning tea**.

At 1pm most days I **have lunch**.

At 3pm we have **afternoon tea**, and that is when we usually talk and eat cake.

When you are in the office you probably have a lot of papers. It is important for you to **file your papers**, and so that you can find them again you need to **organise your files**. When I work I have to **make telephone calls**. If an important issue happens I ask my secretary to **organize a meeting**.

Once a month I **report to my boss**, but maybe you have to report to your boss more often. I usually **write a document** that my boss can read.

4.

## Daily Routines

Complete the passages below using the words in the box:

get up   gox4   do   clean   finish   havex2   eat   pick up   cook  
watch   starts   speak   take   read   write   comes

### My Day

Every day, I \_\_\_\_\_ at 7 o'clock in the morning. I \_\_\_\_\_ breakfast at 8 o'clock and \_\_\_\_\_ my children to school at 8.30. I \_\_\_\_\_ to my English class at 8.50, and the lesson \_\_\_\_\_ at 9 o'clock. In my English class I \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ English. We \_\_\_\_\_ at 11.15.



Then I \_\_\_\_\_ shopping. I \_\_\_\_\_ lunch at around 1 o'clock in the afternoon. After that I \_\_\_\_\_ my house and \_\_\_\_\_ the children from school at 3pm. We \_\_\_\_\_ for a short walk in the park. Later in the evening, I \_\_\_\_\_ dinner for the whole family and my children \_\_\_\_\_ their homework.

My husband \_\_\_\_\_ from work at 6pm. We \_\_\_\_\_ dinner at 7pm and \_\_\_\_\_ TV shows after that. We \_\_\_\_\_ to bed at 10 or 11 at night.

Taken from <https://colegiocolombobritanico.edu.co/wp-content/uploads/2020/04/TALLER-1-INGLES-5.pdf>

# GRAMMAR ERROR CORRECTION

## PRESENT SIMPLE

### Positives, Negatives and Questions

- Find and correct the mistakes below.



*goes*

1. He **go** to bed very early.
2. Does **they** live in Canada?
3. I am usually **cook** dinner for my family.
4. Are **they** have a meeting every week?
5. She **don't** like tennis.
6. Does **John** has enough money?
7. He **know** the answer.
8. Robert **playes** baseball on the weekend.
9. **They** has lots of free time.
10. Do **they** usually **driving** to work?
11. Jenny **is not** work at a restaurant.
12. She **worrys** too much about the exams.
13. My father wants to **travels** to Spain.
14. Why **you** study English?
15. He **doesn't** **drinks** tea.
16. They are **start** class in the morning.



5. Reading comprehension exercise

## Polar Bears

**P**olar bears are interesting animals. They live in the Arctic. It is a land of ice and snow. Polar bears have a layer of fat. It is called blubber. Blubber helps keep them warm. They also have thick fur. The fur looks white, but the hairs are actually clear!

Polar bears have a good sense of smell. Some people call polar bears "noses with legs"! They use their sense of smell to hunt for seals. Seals are their favorite food.

Polar bears are tiny when they are born. Their eyes are closed. They have short, fine fur. Polar bear mothers feed their babies and keep them warm.



Polar bears are sometimes called "noses with legs."

1. Thick fat called \_\_\_\_\_ keeps polar bears warm.  
 fur       blubber  
 ice       food
  2. What do polar bears like to eat best?  
 fish       penguins  
 seals       snow cones
  3. What nickname do people call polar bears?  
 "noses with legs"  
 "abominable snowmen"  
 "seal eaters"  
 "blubber bears"
  4. What do polar bear mothers do for their new babies?  
 teach them to swim  
 teach them to hunt for food  
 love them  
 keep them warm and feed them
5. What do polar bears look like when they are born?

---

---

6. What is the main idea of the passage?

---

---

### HOW TO SEND THE WORKS?

- Make your works in the best way. Show your works as an evidence of learning



### EVALUATION

#### **SUPERIOR:**

Sus talleres y participación son una evidencia de aprendizaje.

#### **BÁSICO:**


Sus talleres y evaluación muestran una regular evidencia de aprendizaje

#### **ALTO:**

Sus talleres son la evidencia de un muy buen desempeño académico.

#### **BAJO:**

No realiza los talleres y su evidencia de trabajo muestra grandes dificultades de apropiación de conocimiento.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b> <b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b>	Grado: <b>NOVENO</b>
		Asignatura <b>PE y G</b>
		GUÍA No. 3

<b>PERÍODO: II</b>	<b>FECHA: Del 4 de abril al 6 de mayo</b>	<b>DOCENTE: Gaby Cecilia Terán Dominguez</b>
<b>Aprendizaje: Conocerás acerca de las habilidades para construir una tabla de distribución para datos agrupados, el histograma y el polígono de frecuencias.</b>		<b>Evidencia de Aprendizaje: Desarrollarás habilidades para construir y analizar una tabla de distribución de frecuencias y las gráficas pertinentes para datos agrupados.</b>
<b>Motivación: EXISTE UNA FUERZA QUE ME MOTIVA, UNA MANO QUE ME SUSTENTA, UN AMOR QUE ME ALIENTA, UNA GRACIA QUE ME PROTEGE. GRACIAS DIOS MIO POR ESTAR CONMIGO SIEMPRE Y NO ABANDONARME.</b>		
<p>Qué voy a aprender:</p> <h2 style="text-align: center;">GUIA # 2 DE ESTADISTICA</h2> <p><b><i>DATOS AGRUPADOS (una hora semanal)</i></b></p> <p>Cuando se tiene una serie de datos que tiene muchos datos o sea que supera los 25, se trabaja con <b>intervalos de clase</b> que son los subconjuntos en los cuales debo agrupar los datos que me han dado. Esos intervalos de clase, tienen un límite inferior y un límite superior. Los intervalos no pueden ser más de 15 ni menos de 5. Decimos que los datos los acomodamos en intervalos para hacer más corto el trabajo.</p> <p>Los intervalos de clase deben tener todos la misma amplitud o sea que todos deben tener el mismo número de datos, para colocarlos en una tabla de distribución de frecuencias. Para entenderlo vamos a hacerlo con un ejemplo:</p> <p><b>Analiza y aprende</b></p> <p>Una prueba de actitud se califica de 0 a 100 puntos.</p> <p>Los puntajes alcanzados por 50 estudiantes en esta prueba, se registran a continuación:  51, 28, 68, 92, 91, 97, 21, 53, 89, 31, 40, 24, 23, 33, 38, 21, 43, 47, 64, 49, 50, 48, 93, 57, 54, 44, 98, 85, 99, 41, 96, 24, 76, 85, 98, 57, 44, 80, 48, 82, 26, 36, 25, 49, 59, 61, 50, 99, 23, 38.</p> <p>Construir:</p> <p>Tabla de distribución de frecuencias  Histograma de frecuencias.  Polígono de frecuencias.  Diagrama circular.</p> <p>Es importante tener en cuenta que para construir la tabla de distribución de frecuencias, es importante encontrar primero el Rango, el número de intervalos de clase, la amplitud de esos intervalos de clase. Para ello tenemos que llevar el siguiente orden:</p> <p>1.- buscamos en los datos el menor y el mayor:  El dato menor es: 21  El dato mayor el: 99</p>		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**PE y G**

GUÍA No. 3

2.- ordenamos los datos de menor a mayor de la siguiente manera: 21, 21, 23, 23, 24, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 36, 38, 38, 40, 41, 43, 44, 44, 47, 48, 48, 49, 49, 49, 50, 50, 51, 53, 54, 57, 57, 59, 61, 64, 68, 76, 80, 82, 85, 85, 89, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 98, 99, 99.

3.- Calculamos el Rango. El rango es la diferencia que hay entre el dato mayor y el dato menor o dicho de otra forma es el recorrido que hacen los datos desde el menor hasta el mayor. Se simboliza con (R).

R = Dato mayor - dato menor.

R = 99 - 21. Entonces el rango será: **R = 78**

4.- Calculamos el número de intervalos. Si no nos han dado el número de intervalos, lo calculamos sacando la raíz cuadrada el número de datos que tengo. (n). en nuestro caso es **50**. Se simboliza con la letra (m).

$$m = \sqrt{n} \qquad m = \sqrt{50} \qquad m = 7,071$$

el número de intervalos debe ser un número entero por lo tanto debemos aproximar este valor. Entonces:

**m = 7**

Quiere decir que el número de datos debo agruparlo en 7 intervalos de clase

5.- Calculamos la amplitud o tamaño del intervalo o sea el número de datos que debe llevar cada uno de los intervalos de clase. Cabe destacar que todos los intervalos deben llevar el mismo número de datos. La amplitud o tamaño del intervalo, lo simbolizamos con la letra © Para calcular la amplitud o tamaño del intervalo, dividimos el valor del rango entre el valor del número de intervalos.

$$c = \frac{R}{m} \qquad c = \frac{78}{7} \qquad c = 11,14$$

El tamaño del intervalo, tampoco se puede dar en número decimal por tanto también hay que aproximarlo:

**c = 12**

Quiere decir que cada uno de los intervalos de clase deben llevar 12 datos.

Nunca podemos olvidar que toda tabla o toda gráfica en estadística, lleva un título completo que me dice que estoy representando, el lugar y el tiempo.

Las tablas deben hacerse completas. No se pueden dividir. Si no me caben en la parte de la hoja que tengo libre, debo hacerlas en la hoja siguiente. Se debe realizar con regla.





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**PE y G**

GUÍA No. 3

Una vez que calculamos el RANGO, el NUMERO DE INTERVALOS y la AMPLITUD DEL INTERVALO, procedemos a realizar la TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS.

**PRUEBA DE ACTITUD REALIZADA A ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCION**

**TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS**

Intervalos	$f_i$	$F_i$	$h_i$	$H_i$	$X_i$	Grados	LRI	LRS
21 - 32	10	10	10/50 = 0,2	10/50 = 0,2	26,5	72	20,5	32,5
33 - 44	9	19	9/50 = 0,18	19/50 = 0,38	38,5	64,8	32,5	44,5
45 - 56	10	29	10/50 = 0,2	29/50 = 0,58	50,5	72	44,5	56,5
57 - 68	6	35	6/50 = 0,12	35/50 = 0,7	62,5	43,2	56,5	68,5
69 - 80	2	37	2/50 = 0,04	37/50 = 0,74	74,5	14,4	68,5	80,5
81 - 92	6	43	6/50 = 0,12	43/50 = 0,86	86,5	43,2	80,5	92,5
93 - 104	7	50	7/50 = 0,14	50/50 = 1	98,5	50,4	92,5	104,5
$\epsilon$	<b>50</b>		1			360		

**INTERVALOS**

Se toma el dato menor y partiendo de él, se cuentan 12 datos que fue el valor que me dio el tamaño del intervalo (c).

Recordemos que  $C = 12$  y contamos 12 números partiendo del dato menor así:

21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Primer intervalo                    12 números

33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Segundo intervalo                    12 números

45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Tercer intervalo                    12 números

57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**PE y G**

GUÍA No. 3

Cuarto intervalo 12 números

69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

Quinto intervalo 12 números

81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Sexto intervalo 12 números

93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

Séptimo intervalo 12 números

En la columna de los intervalos, observamos que se escribe el primero y el último número de cada serie.

Si observamos el valor de  $(m)$  que corresponde al número de intervalos es 7

$M = 7$ .

Ese es el número de intervalos que debo formar.

### **FRECUENCIA ABSOLUTA**

Para hallar los datos en la columna de la frecuencia absoluta, nos remitimos a la parte donde ordenamos los datos de menor a mayor, 21, 21, 23, 23, 24, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 36, 38, 38, 40, 41, 43, 44, 44, 47, 48, 48, 49, 49, 50, 50, 51, 53, 54, 57, 57, 59, 61, 64, 68, 76, 80, 82, 85, 85, 89, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 98, 99, 99.

y observamos que el primer intervalo va de 21 a 32. Buscamos en el listado de números ordenados y tenemos que:

10 datos

Entre 33 y 44 hay 9 datos: 33, 36, 38, 38, 40, 41, 43, 44, 44

9 datos

Entre 45 y 56 hay 10 datos 47, 48, 48, 49, 49, 50, 50, 51, 53, 54

10 datos

Entre 57 y 68 hay 6 datos 57, 57, 59, 61, 64, 68

6 datos

Entre 69 y 80 hay 2 datos 76, 80

Entre 81 y 92 hay 6 datos 82, 85, 85, 89, 91, 92



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**PE y G**

GUÍA No. 3

6 datos

Entre 93 y 104 hay 7 datos 93, 96, 97, 98, 98, 99, 99

7 datos

La columna de la frecuencia absoluta acumulada, ( $F_i$ ), la frecuencia relativa ( $h_i$ ) y la frecuencia relativa acumulada, ( $H_i$ ) y los grados, se calculan de la misma forma que para datos no agrupados.

Para calcular los límites reales (LRI-LRS), se procede a calcular primero los límites reales superiores (LRS), así:

Se toma de la tabla de distribución de frecuencias, el extremo inferior del primer intervalo (21) y se suma con el extremo superior del segundo intervalo (44).  $21 + 44 = 65$ .

Este 65, se divide entre 2 para obtener el primer límite Superior.  $LRS_1 = 65 \div 2 = 32,5$

Luego tomamos es extremo inferior del segundo intervalo y lo sumamos con el extremo superior del tercer intervalo así:  $33 + 56 = 89$ . Este valor, lo dividimos entre 2 así:  $89 \div 2 = 44,5$  o sea que  $LRS_2 = 44.5$ . y así sucesivamente.

Para calcular cada LRI se toma el valor de cada LRS y se le resta el valor que tenemos en la letra C. así:

$$LRI_1 = 32,5 - 12 = 20,5$$

$$LRI_2 = 44,5 - 12 = 32,5$$

**De qué otros medios me puedo ayudar: De libros de geometría para grado noveno donde se encuentren estos temas.**

**De videos en YouTube que podrás ver digitando el nombre del tema.**

**Buscando con el nombre del tema en google.**


**Qué actividad voy a entregar:**

Los siguientes valores corresponden al número de llamadas de emergencia realizado diariamente en los últimos 60 días.

19, 22, 24, 23, 23, 21, 26, 15, 19, 26, 18, 19, 27, 17, 19, 32, 31, 14, 26, 23, 22, 22, 24, 24, 14, 30, 27, 31, 30, 17, 22, 26, 16, 20, 19, 24, 30, 20, 18, 30, 19, 22, 24, 23, 23, 21, 26, 15, 19, 26, 22, 22, 24, 24, 14, 30, 27, 31, 30, 17.

Construir:

- La tabla de distribución de frecuencias
- Histograma
- Polígono de frecuencias.
- Diagrama circular.


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b> <b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b>  Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Prov. Chino	Grado: <b>NOVENO</b>
		Asignatura <b>PE y G</b>
		<b>GUÍA No. 3</b>

<b>Cómo voy a entregar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben realizar todos los procesos necesarios para el desarrollo de los ejercicios y problemas.</li> <li>• el entregable debe estar hecho con buena letra, ortografía, marcado con el nombre completo y número de guía, la asignatura</li> </ul>	
<b>Cómo evalúo mi proceso:</b> Rúbrica: Mencionar los criterios de evaluación de forma clara de acuerdo a la escala nacional (BAJO, BÁSICO, ALTO, SUPERIOR) Recordemos Saber hacer: es la capacidad que tiene el estudiante desde el ámbito procedimental, es decir, después de haber adquirido algún conocimiento sobre algo – Cómo lo hace – Saber ser: Tiene que ver con la parte actitudinal - socio afectivo y básicamente se refiere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por la materia</li> <li>• Participación en clase</li> <li>• Asistencia a clase y puntualidad</li> <li>• Tolerancia y respeto</li> <li>• Presentar sus trabajos marcados o rotulados</li> <li>• Limpieza, orden, letra legible</li> <li>• Debe desarrollar las actividades en el cuaderno de talleres</li> </ul> Saber: Hace referencia a la exploración y la aprehensión del aspecto teórico. Conocimientos adquiridos en el desarrollo del tema.	
<b>SUPERIOR:</b> Si entrega TODAS las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto, evidenciando un aprendizaje de los temas orientados. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.	<b>ALTO:</b> Si entrega más del 90% de las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA, en casi todos los encuentros, resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.
<b>BÁSICO:</b> Si entrega más del 60% de las actividades y las resuelve de forma correcta con procedimiento, demostrando interés por el trabajo propuesto. En las clases PARTICIPA DE FORMA ACTIVA, en casi todos los encuentros, resolviendo ejercicios y problemas de forma adecuada.	<b>BAJO:</b> Las actividades entregadas NO EVIDENCIAN un aprendizaje de los temas orientados. NO ENTREGA las actividades propuestas, no participa en clase



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**  
**HACIA UNA CULTURA DE BIENESTAR**  
 En la construcción de la Nueva Normalidad Escolar 2022

Grado:  
**NOVENO**  
 Asignatura  
**ARTÍSTICA**  
 GUÍA No. **3**

<b>PERIODO: I</b>	<b>FECHA: 4 abril – 6 mayo 2022</b>	<b>DOCENTE: Edinson López</b>
<b>Aprendizaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar elementos musicales como el pulso, el acento y la dinámica</li> <li>Interpretar melodías en la flauta dulce por medio del pentagrama, notas musicales, figuras musicales y otros elementos básicos en la música</li> </ul>		<b>Evidencia de Aprendizaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza ejercicios y actividades en los que trabaja el pulso, el acento y la dinámica en la música</li> <li>Interpreta melodías en la flauta dulce integrando elementos musicales como: el pentagrama, notas musicales, figuras musicales claves, etc.</li> </ul>
<b>Motivación:</b> La educación es la oportunidad que tienes para cambiar la realidad y transformarla en lo que sueñas y te propones. Esfuérzate por seguir adelante.		
<b>Qué voy a aprender:</b> En la presente guía vamos a continuar desarrollando los aprendizajes relacionados a la lectura de una partitura por medio de la flauta dulce.		
<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Revisemos algunos saberes previos: El pentagrama, el compás, la clave de sol, las notas musicales, las figuras musicales, las notas en la flauta dulce</p> </div>		
<h2 style="color: purple;">1. Pentagrama</h2> <p>El pentagrama es un diagrama compuesto por cinco líneas y cuatro espacios, en los que se ubican los sonidos o notas musicales. Como vimos en el tema anterior los sonidos graves se ubican en la parte de abajo y los sonidos agudos en la parte de arriba.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Línea 5 _____</p> <p>Línea 4 _____</p> <p>Línea 3 _____</p> <p>Línea 2 _____</p> <p>Línea 1 _____</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p style="color: red;">Espacio 4</p> <p style="color: red;">Espacio 3</p> <p style="color: red;">Espacio 2</p> <p style="color: red;">Espacio 1</p> </div> </div>		



## 2. La clave de sol



El pentagrama generalmente va acompañado de un símbolo llamado la clave, estas claves pueden ser distintas, de acuerdo al instrumento con que se lea la partitura, pero el más común y la que vamos a utilizar es la clave de SOL.

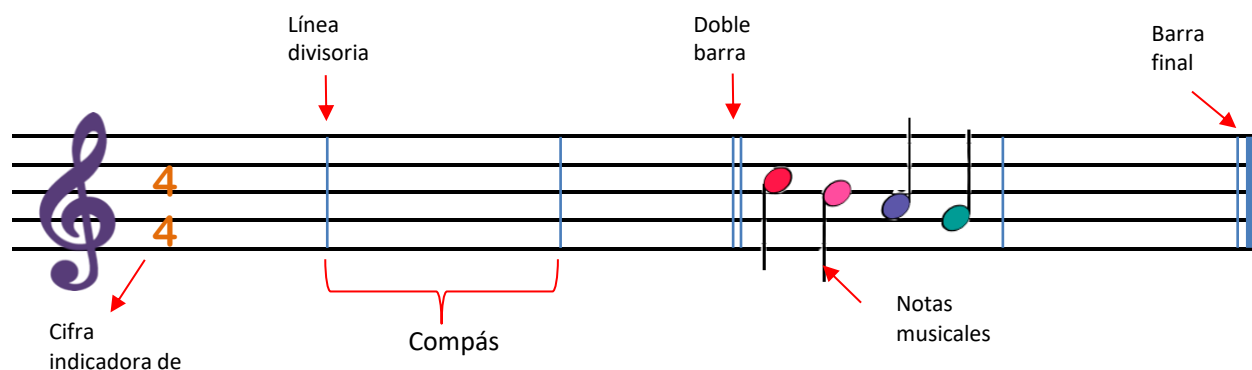
## 3. El compás

El compás es un componente nuevo que se va a conocer en la presente guía. Podemos decir que **son casillas** que están ubicados en los pentagramas de una partitura. Este se representa por medio de una o más líneas verticales llamadas **Barras de compás**. Esto depende de si la melodía tiene secciones o es el final de la partitura.

Para lo que se necesita aprender en la presente guía nos vamos a referir a tres tipos de barra de compás: Línea divisoria de compás, doble barra y barra final.

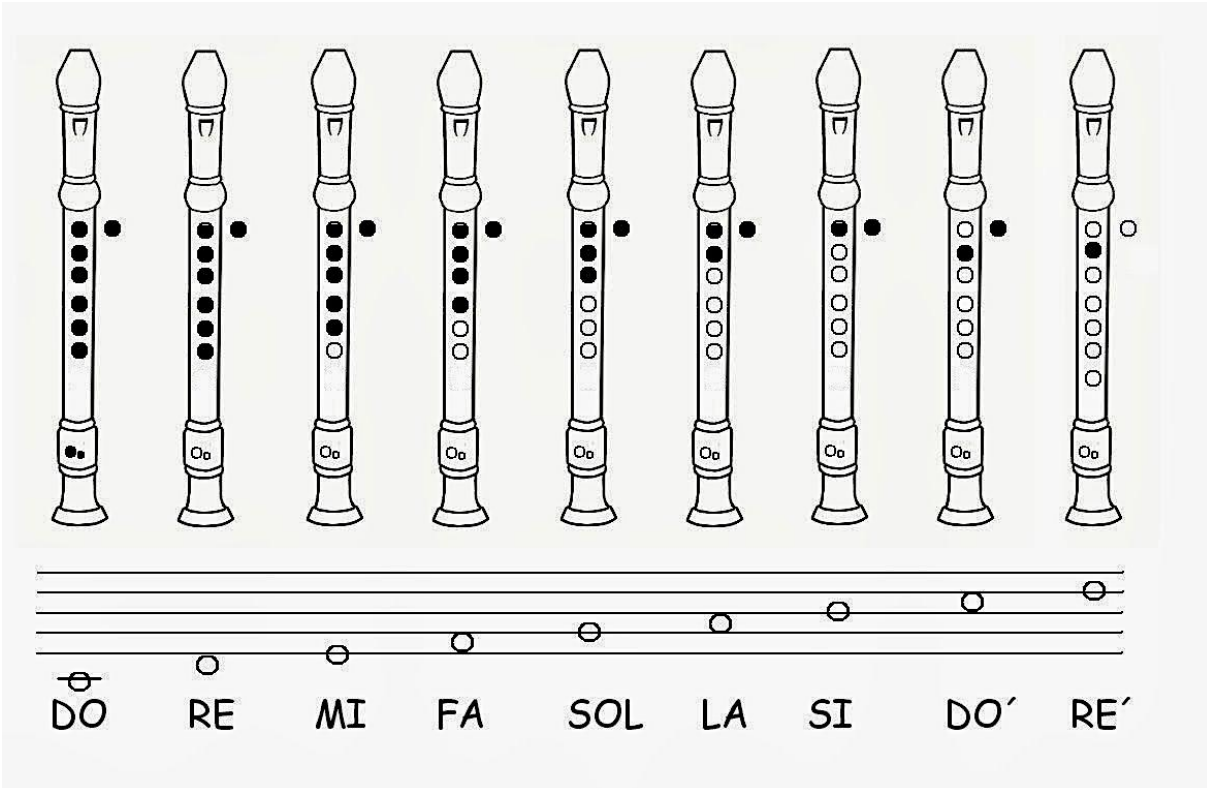
Otro aspecto de gran importancia en una partitura es el fraccionario con el cual está escrito cada compás. Los fraccionarios más utilizados son:

$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{6}{8}$$



## 4. Las notas en la flauta dulce

A continuación, se muestra en la figura, las posiciones de los dedos para las diferentes notas en la flauta dulce que se necesitan para realizar las prácticas de melodía.



## 4.1 Ejercicios de repaso

A continuación se dejan los links de las guías del grado octavo, en donde se trabajaron los ejercicios preliminares para el aprendizaje de la flauta dulce.



### Para tener en cuenta

Los ejercicios de repaso deben haber sido bien asimilados, de lo contrario no se puede continuar con las nuevas melodías.

## 4.2 Nuevas melodías

Estas melodías contienen las notas SI, LA, SOL, DO y RE. Además de las figuras de negra, blanca y silencio de negra.



Score

## Fiesta

Melodía para flauta dulce

D.RA

Piccolo

7

13

### De qué otros medios me puedo ayudar:

Se realizarán explicaciones en clase

### Qué actividad voy a entregar:

1. Realizar los ejercicios de repaso, los cuales tendrán un sistema de puntos, de la siguiente manera: cada ejercicio equivale a un punto, por lo cual la realización de 5 ejercicios equivale a *Superior*
2. Interpretar la melodía "fiesta" en flauta dulce.

### Cómo voy a entregar:

Las actividades de la presente guía, así como las evaluaciones, se realizarán en las clases presenciales, o de acuerdo a las orientaciones del docente.

### Cómo se evalúa el proceso:

**Saber hacer:** Recordemos que es la capacidad que tiene el estudiante desde el ámbito procedimental, es decir, después de haber adquirido algún conocimiento sobre algo – Cómo lo hace – Para nuestro caso esto será medido en cuanto al progreso que va adquiriendo en la apropiación de los aprendizajes sobre la interpretación de la flauta dulce.

**Saber ser:** Tiene que ver con la parte actitudinal - socio afectivo y básicamente se refiere a:

Interés por la materia

Participación en clase





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
HACIA UNA CULTURA DE BIENESTAR**

En la construcción de la Nueva Normalidad Escolar 2022

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**ARTÍSTICA**

GUÍA No. **3**

Asistencia a clase y puntualidad

Tolerancia y respeto

Presentar sus trabajos marcados o rotulados

Limpieza, orden, letra legible, etc. Independiente si los trabajos los hace a mano o en computador

**Saber:** Hace referencia a la exploración y la aprehensión del aspecto teórico.

Conocimientos adquiridos en el desarrollo del tema

Superior (SUP)	Alto (ALT)
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Realiza satisfactoriamente todos</b> los ejercicios preliminares en la flauta dulce.</li><li>• <b>Realiza satisfactoriamente</b> las melodías nuevas en la flauta dulce.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Realiza en un alto porcentaje</b> los ejercicios preliminares en la flauta dulce.</li><li>• <b>Realiza en un alto porcentaje</b> las melodías nuevas en la flauta dulce.</li></ul>
Básico (BÁ)	Bajo (BAJ)
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Realiza aceptablemente</b> los ejercicios preliminares en la flauta dulce.</li><li>• <b>Realiza aceptablemente</b> las melodías nuevas en la flauta dulce.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Presenta dificultades</b> para hacer los ejercicios preliminares en la flauta dulce.</li><li>• <b>Presenta dificultades</b> para hacer las melodías nuevas en la flauta dulce.</li></ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
"UN DESAFÍO POSITIVO 2022"**

Grado:  
**NOVENO**

Área:  
**LENGUAJE**

GUÍA No. 3

**PERÍODO: 1  
GUÍA 3**

**FECHA:**

**04 DE ABRIL – 06 DE MAYO 2022**

**Docentes:**

901, 902 y 903: lenguaje y lectoescritura  
Mg. Amanda Tabares Montenegro.

**Aprendizaje:  
ESPAÑOL**

1. Medios de comunicación oral masiva y su relación con la sociedad.

El ensayo como herramienta clave, importante y básica, para expresar puntos de vista sobre un tema y lograr adquirir conocimientos.

**LECTOESCRITURA**

"Obesidad y aprendizaje", "Azúcar y cerebro"

-Formación de hábitos- FACVE.

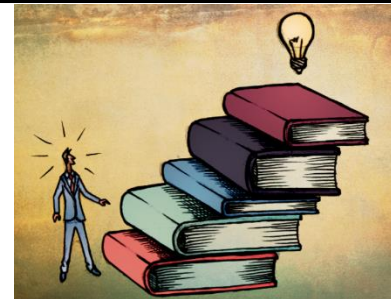
Redactar un ensayo sobre el autocuidado, haciendo uso correcto de los conectores de discurso.

**Evidencia de Aprendizaje:**

- Produce textos escritos que evidencian el conocimiento que he alcanzado acerca del funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación y el uso de las estrategias de comprensión y producción textual.
- Da cuenta de las estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de ensayos de manera intertextual compilando los hechos más relevantes del tema y contexto.

**Motivación:**

"De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es el libro; todos los demás son extensiones de su cuerpo...Sólo el libro es una extensión de la imaginación y la memoria." *Jorge Luis Borges.*



**¿Qué voy a aprender?:**

**Medios de comunicación oral masiva y su relación con la sociedad**



Hoy en día nuestra sociedad está influenciada por el constante bombardeo de información a través de diferentes medios. Esto modifica nuestro modo de vida, nuestras costumbres, el consumo de unos productos u otros, la opinión pública... La información que nos llega sobre los distintos sucesos sociales, políticos o económicos puede hacer que las personas cambiemos nuestra forma de pensar respecto a la realidad que nos rodea.

Los medios de comunicación nos permiten estar informados, saber qué es lo que pasa en las diferentes partes del mundo, solidarizarnos con aquellos que lo pasan mal, reencontrarnos con nuestros orígenes, conocer nuestra historia etc.



Para que una información sea veraz hay que dar ésta de forma objetiva, y por desgracia normalmente depende de los ojos con que se mire. En otras ocasiones por intereses económicos o políticos se convierte puramente en manipulación, éste es un problema que debemos afrontar puesto que saber diferenciar la información de la manipulación es una tarea ardua para todos. Hace falta tener las ideas muy claras y contrastar información para saber la realidad de las cosas, pero la mayoría de las veces no lo hacemos, es más, nos tragamos todo lo que nos dicen dando por cierto lo que en muchas ocasiones no lo es, y poniendo incluso en duda la propia certeza de los hechos, sólo porque ha salido en los medios de comunicación.

Como ejemplo a lo anteriormente dicho, me remito al programa de Jordi Évole, “Operación Palace”. ¿Cuánta gente se creyó que aquello que estaba oyendo era verdad? Aquí os dejo el enlace de “Operación Palace” de Jordi Évole, y el enlace de su explicación. Creo que es un buen ejemplo para reflexionar sobre lo que vemos u oímos, lo que nos creemos y lo que verificamos.

María Olga García-Ochoa García.

## **ALGUNOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

### **LA TELEVISIÓN**

- ▶ A partir de 1950, la televisión es el medio de comunicación por excelencia.
- ▶ La prehistoria de la televisión arranca con los descubrimientos técnicos que hicieron posible la grabación de señales de audio y video, principalmente en el siglo XIX

#### **La Televisión:**

Es el resultado de la combinación del sonido y la imagen, lo que significa que emite sus mensajes de manera visual y acústica. La palabra “televisión” es un híbrido de la voz griega “Tele” (distancia) y la latina “visio” (visión). El término televisión se refiere a todos los aspectos de transmisión y programación de televisión. A veces se abrevia como TV y popularmente se le dice tele. Gracias al desarrollo del satélite, se ha convertido en el medio de comunicación de mayor influencia en la actualidad (Belda, 2011).

#### **Características:**

La TV, es un medio peculiar de la época compleja en que vivimos, porque presenta características positivas y negativas.

#### **Positivas:**

- ▶ Inmediatez: La imagen nos llega en tiempo real, el flujo de información puede ser constante y rápido.
- ▶ Sensación de realidad. Nos sentimos identificados con lo que vemos en la pantalla.



**GUÍA DE APRENDIZAJE**  
**“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”**

- ▶ Diversidad de discursos. Encontramos gran variedad de programación, de todos los tipos, distintas cadenas con distintas perspectivas.
- ▶ Facilidad de lectura: Ver la televisión no supone un esfuerzo adicional.
- ▶ Predominio de la imagen: La imagen en movimiento es la base de la televisión, junto con el sonido.
- ▶ Fácil acceso: Ahora, todo el mundo tiene un televisor (o más de uno) en su casa.
- ▶ Es un hábito. Todo el mundo se sienta ante el televisor en algún momento del día: una media de casi cuatro horas al día.

**Negativas:**

- ▶ Programación impuesta: De acuerdo a una estrategia de programación y mercadeo propia del medio. La única opinión del público es indirecta, a través de las investigaciones o encuestas.
- ▶ Unidireccional: El mensaje fluye del emisor al receptor de una manera constante. No existe la interactividad con el público.
- ▶ Manipulación: La saturación de avisos publicitarios generados por las empresas de televisión con fines de consumo, condicionan los gustos y deseos de los televidentes.
- ▶ Atención del público dispersa: No existe una atención constante al contenido debido a que es un medio colectivo, visto generalmente en grupo.
- ▶ Dificulta la reflexión: Es un medio que transmite imágenes, razón por la cual el espectador es un ente pasivo el cual recibe la información auditiva y visual sin generarse en él alguna actitud o respuesta intelectual.
- ▶ Contenido efímero: La caducidad del contenido es inmediata. Razón por la cual hay todos los días programas diferentes.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, la televisión se convirtió en el medio de comunicación dominante en el mundo entero; los demás medios se reestructuraron y organizaron en torno a ella.

- ❖ **La radio:** perdió su centralidad, aunque ganó penetración y flexibilidad al adaptar sus programas al ritmo de la vida diaria de las personas.
- ❖ **El cine:** se adaptó a las audiencias televisivas.



❖ **Los diarios y periódicos:** se especializaron, profundizando su contenido o segmentando su público, mientras daban información estratégica a la televisión.

### Géneros televisivos

Los contenidos temáticos de los programas de televisión, son muy variados; sin embargo, se pueden dividir en cuatro categorías: programación base, programas informativos, programas de audiencia específica y programas de continuidad. A continuación, se presenta su clasificación.

- **Programas base:** Son los que conforman la programación habitual de la televisión: Dramáticos, cinematográficos, musicales, magazines, concursos, infantiles, juveniles, deportivos, religiosos, culturales o divulgativos y transmisiones en directo.
- **Programas informativos:** se rigen por la función informativa de la TV, deben mantener relación con la actualidad y orientarse por criterios de independencia, pluralidad y objetividad.
- **Programas de audiencia específica:** son emisiones selectivas como las destinadas a personas en condición de sordera.
- **Programas de continuidad:** los constituyen todos los intermedios entre distintas emisiones (bloques publicitarios, relleno de tiempos muertos, etc.). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. (25 de Julio de 2007).

### RADIO

La historia de la radio, así, **comprende al menos un siglo de innovación científica y tecnológica**, a cargo de algunas de las más privilegiadas mentes de la física, la ingeniería y las ciencias aplicadas. Comienza a finales del siglo XIX y culmina con la radio digital de finales del siglo XX. La radio fue una importantísima invención que **revolucionó para siempre las comunicaciones humanas** y que permitió el desarrollo de tecnologías posteriores como la televisión, el Internet inalámbrico o el Radar y el Sonar.

#### La época dorada de la radio

Se considera la época dorada de la radio a los años que van desde 1920 a 1930, inclusive, en la que hubo una verdadera explosión mundial de emisoras de radio, especialmente en los países industrializados. En esa época se inventó un nuevo altavoz de bobina móvil, obra de los norteamericanos Chester W. Rice y Edward Washburn Kellogg, que resolvió muchos problemas a la hora de escuchar la radio.



## EL CINE

El cine es un medio de comunicación que, gracias a su compleja estructura, y a la manera como trata el lenguaje audiovisual, se conoce como séptimo arte. El cine antecede a la televisión y nace con la invención de la fotografía.

El lenguaje cinematográfico es audiovisual, ya que está compuesto por imágenes denominadas fotogramas, y por sonidos que pueden ser parlamentos, música incidental o bandas sonoras (Qutián Marín, et al., 2007).

## EL ENSAYO

El **ensayo** es un tipo de texto en prosa que explora, analiza, interpreta o evalúa un tema. Se considera un género literario comprendido dentro del género didáctico. Las características clásicas más representativas del **ensayo** son: Es un escrito serio y fundamentado que sintetiza un tema significativo. Es un tipo de texto que analiza, evalúa o interpreta un tema determinado, ya sea de manera oficial o libre. Su principal característica es que se trata de un texto en el que el escritor cuenta con total libertad para organizar el contenido y la información. Es, además, considerado un género literario, como puede ser la poesía, la ficción o el drama.

Todos los ensayos suelen presentar una estructura bastante clara, la cual se articula en torno a una introducción, un desarrollo y una conclusión.





## TIPOS DE ENSAYO

CRÍTICO	LITERARIO	CIENTÍFICO	ARGUMENTATIVO
Expresa sus ideologías, opiniones y puntos de vista acerca de libros, películas, artículos científicos, etc.	Busca plasmar ideas, reflexiones o críticas acerca de temas sobre historia, filosofía, política, moral, etc.	Combina la imaginación artística con el razonamiento científico, en especial con temas de ciencia.	Tiene como objetivo defender una tesis propuesta y busca convencer al lector de dicha postura.
FILOSÓFICO	DESCRIPTIVO	EXPOSITIVO	BIOGRÁFICO
Interpreta temas relacionados con alguna disciplina filosófica, tal como el amor, la vida, las creencias, etc.	Su objetivo es describir rasgos, sentimientos, cualidades, características acerca de alguien.	Este en específico se usa para aclarar un tema que sea complejo de entender para las otras personas.	Define la vida, obra, vida, historia o datos personales de algún personaje, con el punto de vista personal.

## LECTOESCRITURA

### OBESIDAD Y APRENDIZAJE

Un nuevo estudio de la Universidad de Brown sugiere que la obesidad temprana puede afectar el aprendizaje de los niños.

Los investigadores de Epidemiología encontraron que los niños con obesidad o sobrepeso en los primeros dos años de vida tenían puntajes de memoria y razonamiento más bajos que quienes eran delgados.

Antes, se había demostrado que la obesidad, que puede desregular las hormonas que actúan en múltiples regiones del cerebro, se asocia con una menor cognición en los adultos.



"Los primeros años de vida son críticos para el desarrollo de la cognición, e investigamos si la adiposidad temprana afecta las capacidades cognitivas más adelante en la vida", dijo Nan Li, autor principal.

Cada niño fue analizado durante los primeros 5 u 8 años de vida. Sin embargo, la función cognitiva baja preexistente podría ser la raíz, no el resultado, de la obesidad en los niños. Es decir, es posible que los niños no hayan podido limitar su ingesta calórica o realizar mucha actividad física.

Los pequeños hicieron una serie de pruebas que evaluaron sus capacidades cognitivas generales, memoria, atención e impulsividad. También se midieron sus habilidades verbales y de organización.

Quienes padecen sobrepeso u obesidad registraron menor razonamiento perceptivo y memoria. Los autores escriben que hay una serie de mecanismos biológicos por los cuales la adiposidad en la vida temprana podría afectar el neurodesarrollo, "incluidas las citoquinas proinflamatorias que activan las vías inflamatorias en niños y adultos".

"La inflamación sistémica puede afectar a múltiples regiones cerebrales relevantes para las capacidades cognitivas y se demostró que afecta negativamente el aprendizaje espacial y la memoria en roedores", señalan.

"Esta desregulación de las hormonas que actúan sobre las regiones del cerebro, incluido el hipotálamo, la corteza prefrontal y el hipocampo, puede afectar negativamente la cognición".

Los investigadores de la Universidad de Brown apuntaron que hacen falta más investigaciones para determinar si la obesidad puede ser un factor para desarrollar otros problemas de aprendizaje, pero alertan que la obesidad infantil ha aumentado drásticamente.

### El azúcar y el cerebro



El azúcar puede producir numerosos problemas al organismo y también afectar el cerebro, órgano que se caracteriza por consumir mucha energía, siendo la glucosa una de sus principales fuentes de alimentación. Los estudios han identificado que el azúcar puede llegar a ser tan adictivo como muchas drogas.





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
"UN DESAFÍO POSITIVO 2022"**

Grado:  
**NOVENO**

Área:  
**LENGUAJE**

GUÍA No. 3

Por esta razón, es clave reducir el aporte de azúcar en la dieta para mejorar el estado de salud y prevenir la aparición de enfermedades, que con el paso de los años pueden resultar muy complejas.

Según la Fundación Dacer, de España, entidad sin ánimo de lucro que atiende a personas que presentan daño cerebral, el consumo de azúcar en exceso tiene un impacto directo en las habilidades cognitivas y en las habilidades que tienen las personas de controlarse así mismas, con efectos similares a los de las drogas en el centro de recompensas del cerebro.

Según estudios científicos, los alimentos dulces, así como los alimentos salados con excesos de grasas en su composición pueden producir efectos similares a la adicción en el cerebro, lo que provoca la pérdida de autocontrol, genera la sobrealimentación y como consecuencia, el aumento de peso.

Lo más complejo de esto, de acuerdo con los expertos, es que existen muchos tipos de azúcares dependiendo de su estructura química, los cuales pueden llegar al cerebro. Azúcares como la fructosa, galactosa, glucosa, maltosa o lactosa se pueden encontrar de forma natural en los alimentos, o pueden ser agregados como endulzantes o conservantes.

La Organización Mundial de la Salud recomienda reducir el consumo de azúcar libre (el que se añade a los alimentos), por debajo del 10 % de la ingesta calórica total del día. Incluso, hace un llamado para que este consumo baje al 5 %, pues produciría beneficios adicionales para la salud, según lo afirma una investigación publicada en la revista Diabetes Research and Clinical Practice.

El cerebro, de acuerdo con un estudio publicado en la revista Physiology & Behavior, citado en un artículo del portal Mejor con Salud, consume 5,6 miligramos de glucosa por cada 100 gramos de tejido cerebral por minuto. En el cerebro de un individuo adulto, la mayor demanda de energía procede de las neuronas.

A pesar de que el cerebro representa menos del 2 % del peso corporal, gasta hasta el 20 % de la energía del total de la glucosa que fabrica el organismo, es decir, es su principal consumidor.

#### Afectaciones adictivas

"Cuando se ingieren alimentos que contienen azúcar, al introducirlos en la boca y entrar en contacto con las papilas gustativas de la lengua, estas manda señales activando los receptores de lo dulce en el tronco cerebral y, de ahí, a diferentes áreas del cerebro, donde la señal recibida activa el sistema de recompensa del cerebro", explica el artículo de este portal.

Cerebro - inteligencia

Cerebro: estos son los alimentos que ayudan a potenciarlo y fortalecerlo.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”**

Grado:  
**NOVENO**

Área:  
**LENGUAJE**

GUÍA No. 3

Los especialistas de la Fundación Dacer explican que cuando se activa de forma repetida este sistema de recompensas, el cerebro se adapta y se reconecta con esos hábitos de consumo, lo que hace que cada vez la persona quiera comer más, con sus consecuentes resultados.

De la misma forma, en el aparato digestivo también hay receptores del azúcar, los cuales van a enviar señales al cerebro indicando si existe sensación de saciedad o no. Los efectos que provoca el azúcar en el cerebro explican el por qué las personas pueden tener dificultades para controlar su consumo.

El consumo excesivo de azúcar puede generar enfermedades cardiovasculares, diabetes, hígado graso, cáncer, entre otras. Sin embargo, nuevos hallazgos han revelado que también pueden tener efectos negativos a nivel cerebral, produciendo inflamación o reacciones de carácter emocional, como hiperactividad infantil, fatiga, insomnio, ansiedad, demencia y depresión, entre otras.

Por ejemplo, un estudio publicado en Scientific Reports, que incluyó 264.000 adultos mayores de 50 años, con 10 años de seguimiento, demostró que las personas que consumían diariamente más de 4 latas de bebidas azucaradas tuvieron mayor riesgo de padecer depresión, con cifras de casi el 30 %, en comparación con aquellos que no consumieron.

#### Afectación a la memoria

Las investigaciones también han demostrado que los altos niveles de azúcar en el cerebro pueden afectar la memoria. Un solo evento de glucosa elevada en el torrente sanguíneo puede ser perjudicial para el cerebro, lo que resulta en una función cognitiva más lenta y déficits en la memoria y la atención.

El azúcar también afecta el estado de ánimo. En los jóvenes sanos la capacidad de procesar las emociones se ve comprometida con la glucosa elevada en la sangre, según un estudio basado en imágenes del cerebro. Cuando esta situación se presenta, el cerebro intenta metabolizar el azúcar produciéndose un daño en el hipocampo.

Un perfil del cerebro humano. Trazado de recorte incluido.

Estos son los efectos que tendría la falta de sueño en el cerebro

El hipocampo es la zona del sistema nervioso central donde se forman, organizan y guardan las ideas y memorias. De esta forma, cuanto más azúcar se proporciona al cerebro, este llegaría a saturarse cada vez más, por lo que con el tiempo esto podría derivar a una degradación neurológica, ocasionando deficiencias en la memoria y habilidades de razonamiento, incida el portal Mejor con Salud.

Existe suficiente evidencia científica que muestra la perjudicial relación entre la ingesta habitual de azúcar y un posterior riesgo de padecer una enfermedad mental. Esto se debe a que esta sustancia puede causar un efecto neurotóxico en el cerebro.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
"UN DESAFÍO POSITIVO 2022"**

Grado:  
**NOVENO**

Área:  
**LENGUAJE**

GUÍA No. 3

**De qué otros medios me puedo ayudar:**

Vamos a solicitar asesoría directa con tú docente encargado del área  
Los temas los puedes investigar en internet  
Visita la Biblioteca .

**¿Qué actividad voy a entregar?:**

**ESPAÑOL:**

1. Copia en tu cuaderno un resumen de algunos conceptos relacionados con la temática e indaga sobre cada medio de comunicación y el ensayo.
2. Busca una noticia en algún medio de comunicación masiva oral (radio, televisión, cine) y con base a esa presentación, haz un guión para tu propio noticiero, grábate contando lo ocurrido de algún evento real o producto de tu imaginación, como si fueras un presentador de un gran noticiero, que tu video no exceda a 2 minutos (si no cuentas con celular para este ejercicio, escríbelo).



**LECTOESCRITURA:**

- 1- Escribe un ensayo donde expreses la importancia del autocuidado en la alimentación recogiendo la información las guías dos y 3 temáticas planteadas en lectoescritura.
- 2- Realiza carteles sobre los grupos de alimentos que nutren nuestro cerebro y / sobre el efecto del azúcar en el cerebro. Expone a tus compañeros el cartel realizado y nombra por qué lo escogiste.



**¿Cómo voy a entregar?**

- **Fecha de entrega: 04 DE ABRIL – 06 DE MAYO 2022**
- **Correo institucional de la docente:**

Amanda Tabares Montenegro: [amandatabares@liceoalejandrodéhumboldt.edu.co](mailto:amandatabares@liceoalejandrodéhumboldt.edu.co)  
O personalmente en el desarrollo de la clase.

**¿Cómo evalúo mi proceso?:**

**Rúbrica: Mencionar los criterios de evaluación de forma clara de acuerdo a la escala nacional (BAJO, BÁSICO, ALTO, SUPERIOR)**

Saber ser: Tiene que ver con la parte actitudinal - socio afectivo y básicamente se refiere a:

- Interés por la materia
- Participación en clase (clases virtuales)
- Asistencia a clase y puntualidad (clases virtuales)
- Tolerancia y respeto
- Presentar sus trabajos marcados o rotulados
- Limpieza, orden, letra legible, etc. Independiente si los trabajos los hace a mano en computador

Saber: Hace referencia a la exploración y la aprehensión del aspecto teórico. Conocimientos adquiridos en el desarrollo del tema.

**SUPERIOR:** Si lo entregas en la fecha establecida y cumples con la actividad en su totalidad.

**ALTO:** Si lo entregas en la fecha establecida, pero demuestras que te falta tiempo para terminarla.

**BÁSICO:** Si lo entregas por fuera de la fecha y cumples con la actividad completa.

**BAJO:** si no cumples.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE  
“EL LICEO APRENDE EN CASA AÑO 2022”

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**Física**

GUÍA No. **3**

<b>PERÍODO: I</b>	<b>FECHA: 04 de abril 06 de mayo</b>	<b>DOCENTE: Iván Felipe Guerrero</b>
<b>Aprendizaje:</b> Aprende a resolver problemas empleando el sistema internacional de medida con las diferentes magnitudes físicas y el factor de conversión.	<b>Evidencia de Aprendizaje:</b> Utiliza la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.	
<b>Motivación:</b> Buen día, apreciados estudiantes. Reciban un cordial saludo de esperanza, con los mayores deseos de bienestar para ustedes y sus familias. A partir de este momento se inicia el desarrollo de la tercera guía del 1 periodo donde se abordan ejercicios de conversión de unidades utilizando el factor de conversión.		
<b>Qué voy a aprender:</b>  <b>SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES Y CONVERSIONES</b>  El Sistema Internacional de Unidades (SI) es el sistema de unidades usado en casi todos los países del mundo. El SI fue adoptado en 1960 por la XI Conferencia General de Pesas y Medidas, y ha sufrido varias modificaciones desde ese momento. El SI es la forma moderna del sistema métrico implantado por la Asamblea Nacional Francesa en 1790. En este capítulo, vamos a estudiar las unidades del Sistema Internacional de Unidades, y aprenderemos como realizar conversiones.  El Sistema Internacional de Unidades (SI) comprende 7 unidades básicas o fundamentales, también especifica los nombres de 22 unidades derivadas, establece prefijos para denotar múltiplos y submúltiplos de las unidades, y nos brinda reglas de ortografía para que en todos lados se trabajen las unidades con las mismas reglas. Existen, además, algunas unidades que no son parte del SI, pero se acepta su uso. En las clases presenciales estudiamos la clasificación de las magnitudes de acuerdo a su origen: Básicas y derivadas.  <b>CONVERSIÓN DE UNIDADES</b>  Para convertir unidades, vamos a revisar 2 métodos:  Método de la regla de tres. Este método es un clásico, lento pero seguro.  Método del factor de conversión. El factor de conversión es una fracción, en la cual el numerador, es igual al denominador.		



Prefijos del SI			
Prefijo	Símbolo	Factor	Equivalencia decimal
yotta	Y	$10^{24}$	1 000 000 000 000 000 000 000 000
zetta	Z	$10^{21}$	1 000 000 000 000 000 000 000
exa	E	$10^{18}$	1 000 000 000 000 000 000
peta	P	$10^{15}$	1 000 000 000 000 000
tera	T	$10^{12}$	1 000 000 000 000
giga	G	$10^9$	1 000 000 000
mega	M	$10^6$	1 000 000
kilo	k	$10^3$	1 000
hecto	h	$10^2$	100
deca	da	$10^1$	10
sin prefijo		1	1
deci	d	$10^{-1}$	0.1
centi	c	$10^{-2}$	0.01
mili	m	$10^{-3}$	0.001
micro	$\mu$	$10^{-6}$	0.000 001
nano	n	$10^{-9}$	0.000 000 001
pico	p	$10^{-12}$	0.000 000 000 001
femto	f	$10^{-15}$	0.000 000 000 000 001
atto	a	$10^{-18}$	0.000 000 000 000 000 001
zepto	z	$10^{-21}$	0.000 000 000 000 000 000 001
yocto	y	$10^{-24}$	0.000 000 000 000 000 000 000 001



**Ejemplo 1:** Convertir 3 kilogramos a libras.

**Solución por regla de 3:**

Este método es muy práctica, solo necesitamos saber que:  $1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$ .

$$1 \text{ kg} \rightarrow 2,2046 \text{ lb}$$

$$3 \text{ kg} \rightarrow x$$

$$x = \frac{3 \text{ kg} \cdot 2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = \frac{3 \text{ kg} \cdot 2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = \frac{6,6138 \text{ lb}}{1} = 6,6138 \text{ lb}$$

**Solución por factor de conversión:** Para convertir kilogramos a libras, vamos a utilizar un factor de conversión, tomando en cuenta que  $1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$ .

$$3 \text{ kg} \cdot \frac{2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = 3 \text{ kg} \cdot \frac{2,2046 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} = \frac{6,6138 \text{ lb}}{1} = 6,6138 \text{ lb}$$

En los siguientes ejercicios, solo usaremos el método del factor de conversión, ya que es el más rápido

**Ejemplo 2:** Convertir 2 pies a metros.

Solución:

Para convertir a metros, usaremos un factor de conversión, teniendo en cuenta que: 1 pie es igual a 0,3048 metros.

$$2 \text{ ft} \times \frac{0,3048 \text{ m}}{1 \text{ ft}} = 2 \text{ ft} \times \frac{0,3048 \text{ m}}{1 \text{ ft}} = 0,6096 \text{ m}$$

**Ejemplo 3:** Convertir 5 kilogramos a gramos.

Solución:

En este ejercicio, vamos a utilizar los prefijos del sistema internacional, teniendo en cuenta que el prefijo kilo equivale a 1000.

$$5 \text{ kg} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = 5 \times 1000 \text{ g} = 5000 \text{ g}$$



**Ejemplo 4:** Convertir 10 Tg a ng.

Solución:

Para realizar esta conversión, debemos tener en cuenta los prefijos tera y nano.

$$\begin{aligned} 10 \text{ Tg} \times \frac{10^{12} \text{ g}}{1 \text{ T}} \times \frac{1 \text{ n}}{10^{-9} \text{ g}} &= 10 \text{ Tg} \times \frac{10^{12} \text{ g}}{1 \text{ T}} \times \frac{1 \text{ n}}{10^{-9} \text{ g}} = \frac{10 \times 10^{12} \text{ ng}}{10^{-9}} \\ &= 10^1 \times 10^{12} \times 10^9 \text{ ng} = 10^{22} \text{ ng} = 1 \times 10^{22} \text{ ng} \end{aligned}$$

**Otros ejemplos**

Handwritten conversion examples on grid paper:

$$22 \text{ Kg} = 22 \text{ Kg} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ Kg}} = 22 \times 1000 \text{ g} = 22000 \text{ g}$$
$$7 \text{ mg} = 7 \text{ mg} \times \frac{1 \text{ g}}{1000 \text{ mg}} = \frac{7}{1000} \text{ g} = 0'007 \text{ g}$$

**De qué otros medios me puedo ayudar:** Leer en libros todo lo relacionado a la conversión de unidades utilizando el factor de conversión.

Observar los siguientes videos para tener una mejor claridad sobre el tema:

- <https://www.youtube.com/watch?v=QeVaK8IDzkQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=N-rXQlvZwpU>

**Qué actividad voy a entregar:**

- **Actividad 1.** En la semana del, **04 de abril 06 de mayo** y una vez leído y comprendido la guía de factor de conversiones resolver los siguientes ejercicios.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT

GUÍA DE APRENDIZAJE  
“EL LICEO APRENDE EN CASA AÑO 2022”

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**Física**

GUÍA No. **3**

### TALLER EVALUATIVO CONVERSIÓN DE UNIDADES 9°

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. El Pirata Barba Plata ha llegado a la isla del Coral para buscar un tesoro. En el mapa pone que, desde la orilla, debe recorrer 3,7 hm a la pata coja hacia el centro de la isla, y después otros 8,5 dam dando volteretas en la misma dirección. ¿Cuántos metros recorrerá en total desde la orilla hasta el tesoro? Expresa el resultado también en kilómetros.
2. ¡Qué pelo más bonito tiene Gabriela! Antes era la chica que más largo tenía el pelo de toda la clase: la melena le medía 6 decímetros de longitud. Pero ayer se lo cortó 25 centímetros, así que ahora la chica con el pelo más largo de la clase es María. ¿Cuántos centímetros mide la melena de Gabriela ahora? Expresa el resultado también en milímetros.
3. Un oso al que le encanta la miel quiere sacar miel de una colmena que hay en la rama de un árbol, pero está demasiado alta. Para alcanzarla, se sube en una roca de 12 dm de alto que hay justo debajo y, con las garras muy estiradas, llega justo a cogerla. Si este oso cuando se estira mide exactamente 2,3 m, ¿a qué distancia del suelo estaba exactamente la colmena?
4. Un atleta corre un maratón de 40 km. ¿Cuántos hectómetros recorrerá este atleta en esta carrera?
5. Una mesa tiene una longitud de 200 cm. ¿Cuántos metros tiene el largo de esta mesa?

**Cómo voy a entregar:** Al momento de entregar las actividades anteriormente propuestas por favor hacerlo en las fechas estipuladas para cada actividad.

- Escribir los nombres completos y el grado. Si envía el trabajo Vía whatsapp (**300 324 2842**) asegurarse que las fotografías estén bien tomadas. Si se va a enviar al correo ([ivanguerrero@liceoalejandrohumboldt.edu.co](mailto:ivanguerrero@liceoalejandrohumboldt.edu.co)). En el asunto debe ir el nombre completo y el grado del estudiante, si maneja el correo institucional puede enviar las actividades a través del Classroom.

**Cómo evalúo mi proceso:** Para los siguientes criterios de evaluación se tendrán en cuenta el modo de presentación de cada una de las actividades, el interés por la materia, asistencia y participación en las clases virtuales, entre otras.

**SUPERIOR:** Cuando entrega todas las actividades y además todas las respuestas de los talleres reflejan comprensión de lo

**ALTO:** Entrega los trabajos y le falta un porcentaje mínimo de lo exigido, además algunas respuestas no reflejan que





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“EL LICEO APRENDE EN CASA AÑO 2022”**

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**Física**

GUÍA No. **3**

expuesto en la guía y en las actividades.	comprendió totalmente las actividades.
<b>BÁSICO:</b> Entrega los trabajos con los conceptos más básicos de lo exigido y algunas respuestas no reflejan que comprendió totalmente las actividades.	<b>BAJO:</b> No entrega la mayoría de las actividades propuestas o la calidad del mismo no evidencia un aprendizaje.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFIO POSITIVO 2022”**

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**ETICA Y  
VALORES**

**GUÍA No. TRES**

<b>PERÍODO: I</b>	<b>FECHA: 4 DE ABRIL al 6 DE MAYO</b>	<b>DOCENTE: PATRICIA SUÁREZ G.</b>
-------------------	---------------------------------------	------------------------------------

Aprendizaje:  
Conoce y comprende la importancia de la ética en el ámbito de la política.

Evidencia de Aprendizaje:  
Reflexiono y establezco relaciones en torno a la ética y la política.

### MOTIVACIÓN



### QUE VOY A APRENDER

#### ETICA Y POLITICA

La ética y la política se refieren a las acciones humanas y a la orientación que las personas dan a la voluntad y a la libertad. La diferencia entre las dos consiste en que la ética es una práctica individual y personal; mientras en la ética lo importante es estar de acuerdo con uno mismo, la política supone la coordinación de muchas acciones en beneficio de un grupo de personas. Lo que significa que en la política se precisa tener en cuenta la voluntad de los otros. Sin embargo, aunque la ética es personal, también tiene que ver con los demás, en la medida en que determina sus buenas o malas acciones.

La ética y la política no son conceptos abstractos ni separados, están presentes todos los días cuando se toman decisiones, cuando se entablan relaciones con los demás y cuando se tiene contacto con la naturaleza. Los individuos son seres políticos, quienes desde su infancia no pueden bastarse a sí mismos, dependen de la familia, los amigos, los vecinos, los miembros de la comunidades educativas y empresariales y la sociedad en general; y son seres éticos, porque sus



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT**

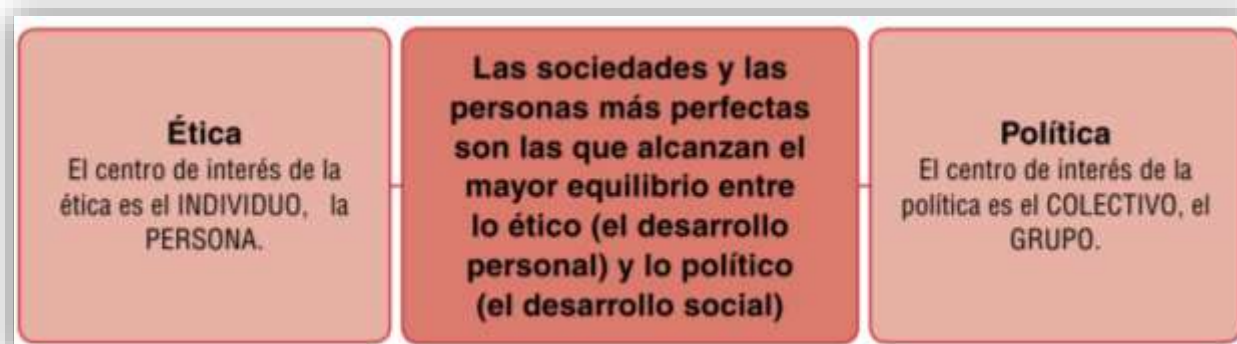
**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”**

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**ÉTICA Y  
VALORES**

**GUÍA No. TRES**

acciones y sus palabras pueden ser consideradas como buenas o malas, dependiendo cómo afecten a los miembros de la comunidad.



La ética del gobierno Teniendo en cuenta que los gobernantes son líderes visibles de las comunidades, deben ser modelos de comportamiento y civismo para sus gobernados. Además, deben orientar su trabajo cotidiano hacia la consecución del bien común, alejándose del clientelismo y la corrupción, administrando los intereses y los bienes materiales de la nación con transparencia y rigurosidad. La ética en política les exige a los gobernantes trabajar con equidad y justicia social, de manera que sus planes de desarrollo no beneficien a unos pocos, sino a todos y cada uno de los ciudadanos, dando prioridad a los problemas más sentidos de la sociedad; no dejarse tentar por el poder, que propicia el olvido de la misión esencial de la política: “la construcción de una sociedad justa, ordenada y próspera, con bienestar para todos”.

### **LECTURA**

La política es el conjunto de actividades humanas que se orientan a la organización y el funcionamiento armonioso de toda la sociedad. Por ello, guarda relación con el ejercicio del poder y la búsqueda del bien común. La política ha implicado el surgimiento de líderes, quienes voluntariamente se comprometen a organizar la sociedad, de tal manera que todos puedan convivir, trabajar y producir, alcanzar la prosperidad económica y gozar de una vida digna. Ahora bien, estos logros solo son posibles si se construye una sociedad pacífica, en la que haya respeto por la vida y los bienes de los otros, y la comunidad se organice para adelantar obras públicas y de beneficio común. El filósofo y político francés Juan Jacobo Rousseau, escribió en su obra El contrato social, que los pueblos debían encontrar una forma de asociación que protegiera a las personas y a sus bienes; de lo contrario, el género humano perecería. Para ello, las personas debían asociarse voluntariamente, llegar acuerdos en los que primara la voluntad general y no los intereses particulares, precisar convenciones y leyes que unieran los derechos y los deberes, para hacer posible la justicia y garantizar la paz entre los diferentes miembros de la sociedad. Tanto en la época de Rousseau (S. XVIII) como en la actualidad, la existencia de leyes no basta para que las sociedades sean pacíficas y prósperas; es necesario que sus miembros las conozcan, reconozcan su importancia y las practiquen. En el caso de aquellos que infrinjan la ley, la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO  
ALEJANDRO DE HUMBOLDT

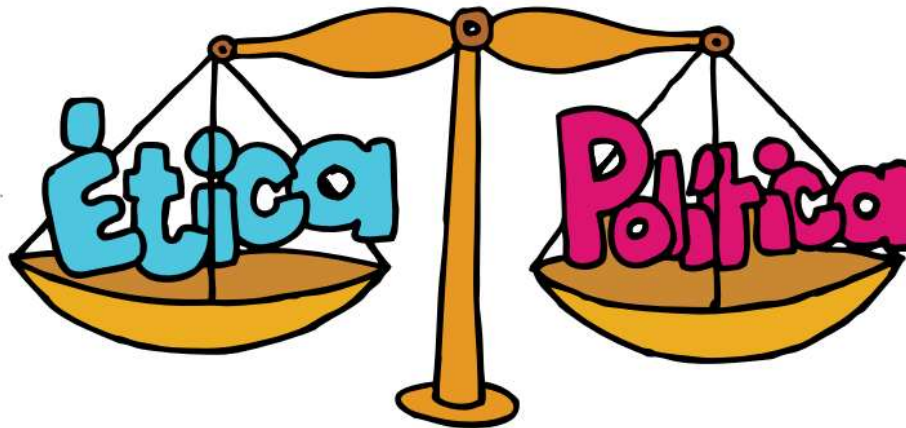
GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
ETICA Y  
VALORES|

GUÍA No. **TRES**

sociedad misma señalará las sanciones que se les debe imponer de acuerdo con la gravedad de su falta. Vivir en sociedad implica someterse a un ordenamiento en el que así como se tienen derechos también se tienen deberes. Por lo tanto, la sociedad les sirve a las personas, pero ellas también deben servir a la sociedad en una alianza de beneficio mutuo. En este escenario se erige el Estado y sus representantes legítimos, elegidos como fruto del consenso social. Esa elección les confiere el poder soberano de dirigir, organizar, emitir leyes, imponer tributos, planear y ejecutar obras, así como los demás deberes orientados a darle un rumbo de progreso a ese pueblo que les confió su voluntad. Las personas encargadas de dirigir el Estado reciben el nombre de gobernantes, y su función más importante es la política, que como se ha dicho, consiste en gestionar proyectos y resolver conflictos colectivos, de acuerdo con lo que sea justo y bueno para los gobernados.





El Estado y el gobierno El Estado está constituido por tres elementos fundamentales: el pueblo, el territorio y un poder, representado en un conjunto de instituciones encargadas de dirigir los destinos de ese pueblo. Estas instituciones tienen la facultad de imponer un ordenamiento político, económico, social y jurídico a nivel interno, así como ejercer soberanía externa. También se encargan de garantizarles a sus ciudadanos la seguridad y la justicia, para lo cual se valen de organismos como las fuerza armadas, la policía, la administración pública y los tribunales. El gobierno es la forma de organización del Estado y depende de factores como:

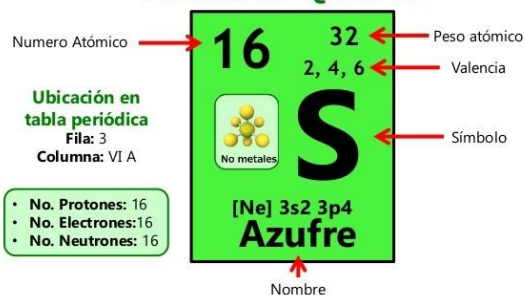
- El número de personas que gobiernan.

- Los fines con los que se ejerce el poder.
- Los mecanismos que se utilizan para que las personas accedan al poder del Estado.
- El tiempo de permanencia de los gobernantes.
- El tipo de relación que se establece con los gobernados.

De acuerdo con lo anterior, se puede hablar de los gobiernos autoritarios, como es el caso de las monarquías tradicionales, de corte vitalicio y hereditario; las dictaduras y los gobiernos constitucionales liberales, dentro de los que se destacan las monarquías constitucionales o parlamentarias, y los regímenes presidenciales y parlamentarios.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b> Guía de aprendizaje <b>Un desafío positivo 2022</b>	Grado <b>9</b> Asignatura: <b>Biología</b>
PERIODO <b>PRIMERO</b> <b>GUIA 3</b>	Abril 4 al 6 de mayo 2022	Docente: ALINA NAVIA ORTEGA.  <a href="mailto:alinanavia@liceoalejandrodeshumboldt.edu.co">alinanavia@liceoalejandrodeshumboldt.edu.co</a> WhatsApp 3145442043
Este será un año de mucho aprendizaje, de muchos retos para seguir adelante y tú eres el protagonista principal, ya que tiene todas las posibilidades de enfrentar la vida y salir adelante en lo que te propongas		
<b>Que voy aprender:</b> utilizar los conocimientos de las propiedades de los elementos químicos para poderlos clasificar y entender su comportamiento en la naturaleza		
<a href="https://vecinadelpicasso.wordpress.com/2011/06/04/principales-usos-de-los-elementos-quimicos/">https://vecinadelpicasso.wordpress.com/2011/06/04/principales-usos-de-los-elementos-quimicos/</a> <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_peri%C3%B3dica_de_los_elementos">https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_peri%C3%B3dica_de_los_elementos</a>		
<b>Qué actividad voy a entregar y cómo voy a entregar:</b> Debes leer bien la guía, estudiarla y entenderla. Debes entregar tus talleres bien organizados con tu nombre, apellidos, el grado que estas y la semana. La letra debes ser grande y clara y de color negro. Lee bien la fecha de entrega		
<b>ELEMENTOS QUIMICOS</b>		
		
Los elementos son sustancias formadas por la misma clase de átomos, se difieren unos de otros por su número atómico, los elementos no pueden ser descompuestos por sustancias más simples utilizando métodos químicos. Se organizan en la tabla periódica en forma ordenada dependiendo de su número atómico de menor a mayor.		
Cada elemento se representa con un símbolo que es una letra mayúscula, algunos tienen dos letras una mayúscula y otra minúscula.		

## Elemento Químico



## PROPIEDADES DE LOS ELEMENTOS

Algunas propiedades de los átomos Como ya sabemos, los primeros modelos atómicos proponían la existencia de tres clases de partículas subatómicas (partículas que se encuentran formando el átomo): protones, neutrones y electrones. Los avances de la química a través de los siglos han permitido establecer hoy en día que dichas partículas subatómicas están formadas a su vez por otras más pequeñas. Hablamos de partículas bosónicas, como los fotones, gluones y piones. Los protones y neutrones están formados por quarks reunidos. Los quarks combinan partículas llamadas gluones. Se reconocen seis diferentes tipos de quarks y una gran cantidad de partículas subatómicas. Sin embargo, las características físicas y químicas de los átomos se siguen reconociendo a través de las tres partículas subatómicas fundamentales: los protones (carga positiva), los neutrones (sin carga) y los electrones (carga negativa). Los dos primeros se encuentran formando el núcleo y el tercero se ubica en su periferia. Hoy sabemos, por ejemplo, que algunas de las propiedades físicas como el punto de fusión, el punto de ebullición, el color o la dureza, están determinadas por los electrones. Así, de acuerdo con la cantidad de estas partículas (protones, neutrones y electrones), un átomo presenta propiedades que lo caracterizan: el número atómico, el número de masa, masa atómica e isótopos.

En la tabla se encuentra toda la información del elemento, en la imagen puedes observar el símbolo acompañado de su peso atómico, la valencia, el nombre y el número atómico.

## NUMERO ATOMICO

Es el número de protones que tiene cada átomo y se representa con la letra **Z** ; ejemplo Por ejemplo: el oxígeno (O) presenta un número atómico de 8, entonces es correcto decir que tiene 8 protones en su núcleo y 8 electrones en la periferia ( $Z = 8$ ) , los de hidrogeno 1, en este caso

$Z = 1$



En un átomo neutro el número de protones es igual al número de electrones, de manera que el número atómico también indica el número de electrones presentes en un átomo.

Los átomos neutros tienen igual número de electrones y protones. La identidad química de un átomo queda determinada por su número atómico. Por ejemplo, el número del sodio (Na) es 11. Esto quiere decir que

cada átomo neutro de sodio tiene 11 protones y 11 electrones.

### NUMERO MASA

El número de protones y neutrones presentes en el núcleo de un átomo de un elemento, el número masa o masa atómica se representa con la letra **Z**. Existe una excepción que es el Hidrogeno, el cual tiene un protón y no tiene neutrones; todos los núcleos atómicos contienen tanto protones como neutrones.

La masa atómica se encuentra utilizando la siguiente formula **A = Z+ N**

Dónde: **A** = a masa atómica      **Z** = número atómico      **N**= neutrones

Por ejemplo: A = protones + neutrones.

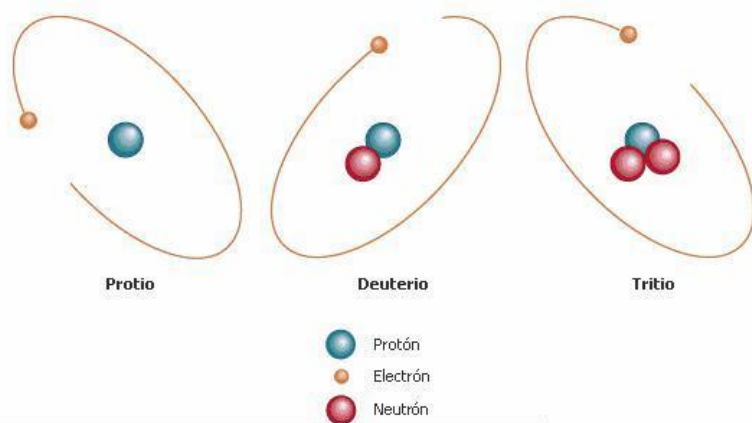
El oxígeno (O) = 8 protones + 8 neutrones,

Entonces: A= 8 + 8 = 16; A=16

Tomando la formula A= Z+N se puede obtener el número de neutrones **N = A-Z**

El número de neutrones en un átomo está dado por la diferencia entre el número masa y el número atómico ejemplo: el número masa del flúor es 19 y su número atómico es 9, lo que indica que tiene 9 protones en el núcleo. Para encontrar el número de neutrones remplazamos **N= A-Z**      **N= 19-9 = 10**

Es importante mencionar que no todos los átomos de un elemento determinado tienen la misma masa. La mayoría de los elementos tienen dos o más isótopos, un **isotopo es** un átomo que tiene el mismo número atómico pero diferente número masa. Por ejemplos existen tres isótopos del hidrogeno



El número de neutrones puede variar, lo que da lugar a isótopos que tienen el mismo comportamiento químico pero diferente masa. Los isótopos del hidrógeno son el protio (sin neutrones), el deuterio (un neutrón) este isotopo es utilizado en reactores nucleares y en bombas atómicas. Y el tritio (dos neutrones), carece las propiedades necesarias para tales aplicaciones. El hidrogeno es el único que tiene un nombre distinto para cada uno de sus isótopos, los isótopos de los demás elementos como por ejemplo del uranio otro elemento con características radiactivas sus isótopos se llaman uranio-235 y uranio-238.

La valencia son los electrones del último nivel, estos electrones son los que intervienen en una reacción química para que el átomo sea estable, puede ganarlos o perderlos, un átomo es estable cuando tiene 8 electrones en su último nivel.

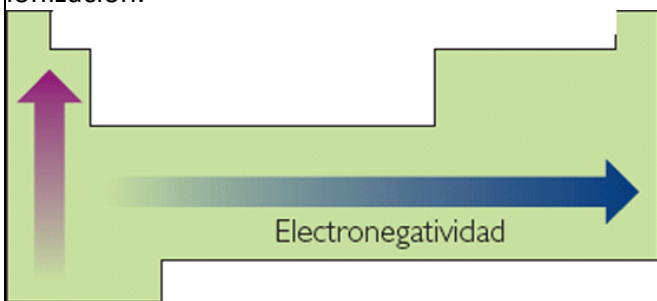
El número de protones de un átomo es igual al número de electrones.

La masa atómica es la suma de protones y neutrones y se representa con la letra A.



## ELECTRONEGATIVIDAD

La electronegatividad es la capacidad de un átomo para atraer hacia si los electrones de un enlace químico. En la Tabla Periódica, esta propiedad aumenta en los grupos de abajo hacia arriba y en los periodos aumenta de izquierda a derecha. El flúor es el elemento de mayor electronegatividad porque al tener menor número de niveles de energía y mayor atracción por los electrones del último nivel, atrae con mayor facilidad los electrones comprometidos en un enlace, a medida que aumenta el número de electrones de valencia y disminuye el tamaño atómico. Dentro de un grupo, la electronegatividad disminuye, generalmente, al aumentar el número y el radio atómicos. El cesio, el elemento representativo de mayor tamaño y de menor energía de ionización. Un átomo electronegativo tiende a tener una carga parcial negativa en un enlace covalente, o a formar un ion negativo por ganancia de electrones. Dos átomos con electronegatividades muy diferentes forman un enlace iónico. Pares de átomos con diferencias pequeñas de electronegatividad forman enlaces covalentes polares con la carga negativa en el átomo de mayor electronegatividad. Los elementos con electronegatividad alta tienen más tendencia para atraer electrones que los elementos con electronegatividad baja. La electronegatividad se relaciona con la afinidad electrónica y la energía de ionización.

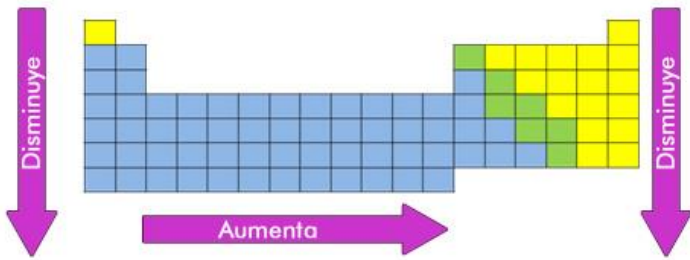


## AFINIDAD ELECTRONICA

La tercera propiedad, la afinidad electrónica, es la energía liberada cuando un átomo neutro captura un electrón para formar un ion negativo (anión). En la Tabla Periódica aumenta de la misma forma que la energía de ionización, de abajo hacia arriba en los grupos y de izquierda a derecha en los periodos. Esta propiedad explica la razón por la cual los no metales tienden a formar aniones o iones negativos. Veamos unos ejemplos: el cloro (Cl), el bromo (Br) y el selenio. El cloro tiene mayor afinidad electrónica y energía de ionización que el bromo, y el bromo mayor que las del selenio.



## Afinidad electrónica (AE)



## TABLA PERIODICA

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Periodo 1	1	2																2	
1	H																		He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	La*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	Ac**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub		Uuq		Uuh		Uuo	

○ No Metales	● Gases Nobles
● Metales alcalinos	● Metaloides
● Metales Alcalinotérreos	● Halógenos
● Metales de Transición	● Otros Metales
● Tierras raras	

*Lantánidos	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
**Actínidos	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Los elementos en la tabla periódica se encuentran en forma ordenada de acuerdo a sus propiedades y a su número atómico de menor a mayor número atómico a través de filas y columnas. Esta tabla fue presentada en su primera versión por Dmitri Mendeléyev en 1869. Desde entonces ha sido ampliada, actualizada y mejorada,

De los 115 elementos conocidos, 11 son gases en condiciones atmosféricas. Seis pertenecen a los elementos del grupo 8 A (los gases nobles He, Ne, Ar, Kr, Xe y Rn) y otros cinco son hidrógeno (H<sub>2</sub>), nitrógeno (N<sub>2</sub>), oxígeno (O<sub>2</sub>), fluor (F<sub>2</sub>) y cloro (Cl<sub>2</sub>). Curiosamente, sólo dos elementos son líquidos a 25°C: mercurio (Hg) y bromo (Br<sub>2</sub>).

La Tabla Periódica distribuye los elementos en filas llamadas **períodos**, existen 7 perdidos y en columnas llamadas **grupos**, existen 18, formando así conjuntos de elementos clasificados en distintas categorías, como son: **metales** (divididos en *alcalinos*, *alcalino-térreos*, *lantánidos*, *actínidos*, *metales de transición*, *metaloides* y *otros metales*), **no metales** (divididos en *halógenos*, *gases nobles*).

El primer periodo se encuentra formado por dos elementos el hidrógeno H y el helio He. El primer grupo está formado por hidrógeno, litio, sodio, potasio, cesio y francio

**Grupos**

**Períodos**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H	He																
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uue	Uub	Uuq	Uup	Uuq	Uup	Uuq	Uup	Uuq

Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu  
Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

**¿Cómo se organiza la tabla periódica?**

La tabla periódica de los elementos está organizada de menor a mayor según su número atómico, es decir, el número total de protones que tiene cada átomo de ese elemento. Además, están distribuidos en 7 filas horizontales llamadas periodos y 18 columnas verticales conocidas como grupos, existen grupos A y grupos B de modo que los elementos que pertenecen al mismo grupo tienen propiedades similares.

**¿Qué significa cada elemento de la tabla periódica?**

Cada casilla de la tabla periódica corresponde a un elemento químico con unas propiedades determinadas. En dicha casilla se especifica su nombre, el símbolo químico del elemento, su número atómico (cantidad de protones), su masa atómica, la energía de ionización, la electronegatividad, sus estados de oxidación y la configuración electrónica. Gracias a los símbolos químicos se pueden abreviar los elementos de ciertas materias, como el agua, que está compuesta por dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, es decir: H<sub>2</sub>O

**Últimos elementos añadidos a la tabla periódica.**

Tras la incorporación del flerovio y livermonio (114 y 116), en 2016 se incorporaron cuatro nuevos elementos a la tabla periódica: nihonio, moscovio, téneso y oganesón, cuyos números atómicos son, respectivamente el 113, 115, 117 y 118.

**Elementos metales**

lo conforman los elementos de los grupos 1 al 12 (exceptuando el hidrógeno) y algunos de los elementos de los grupos 13, 14, 15 y 16. Todos ellos presentan todas o gran parte de las siguientes propiedades físicas: se mantienen en estado sólido a temperatura ambiente (con excepción del mercurio), son opacos, son buenos conductores eléctricos y térmicos, tienen una estructura cristalina en estado sólido y adquieren brillo cuando se pulen.

**Elementos no metales**

En general, los elementos no metales tienen unas características antagónicas a los metales, es decir, son malos conductores del calor y la electricidad. Comprenden una de las tres categorías de elementos químicos si clasificamos los mismos en función de sus propiedades de enlace e ionización. Al tener una alta electronegatividad es más sencillo que ganen electrones a que los pierdan. En la tabla periódica se encuentran en la zona superior derecha, salvo el hidrógeno y son vitales para la vida, pues muchos de ellos se encuentran en todos los seres vivos, como el carbono, el hidrógeno, el oxígeno... en cantidades importantes, mientras que otros son esenciales, como el flúor, el silicio o el Cloro.

**Elementos halógenos**

Los elementos halógenos son aquellos que ocupan el grupo 17 de la tabla periódica. Únicamente son seis, pero son altamente reactivos por su conformación química. Sus átomos tienen siete electrones en el último nivel, lo que les hace tener una alta electronegatividad. La palabra "halógeno" proviene del griego hals, que significa 'sal' y genes, que significa 'origen', de modo que la traducción literal etimológica sería: 'que origina sal'. Este nombre se debe a que los halógenos tienen una alta capacidad de formar sales con el sodio, como por ejemplo, el cloruro de sodio (sal común)

### Gases nobles

Los gases nobles son aquellos que se encuentran en el extremo derecho de la tabla periódica, en el grupo VIIIA. Se trata de gases incoloros, inodoros, insípidos y no inflamables en condiciones normales y que además presentan una reactividad química muy baja debido a que su última capa de electrones está completa. Helio, Neón, Radón, Criptón, Xenón, Radón.

### ACTIVIDAD A RESOLVER

1 La Tabla 3 presenta algunos minerales fundamentales para los seres humanos. Complete la información consultando la tabla periódica de elementos químicos.

2 Busque las palabras desconocidas consultando el diccionario y elabore un glosario en su cuaderno.

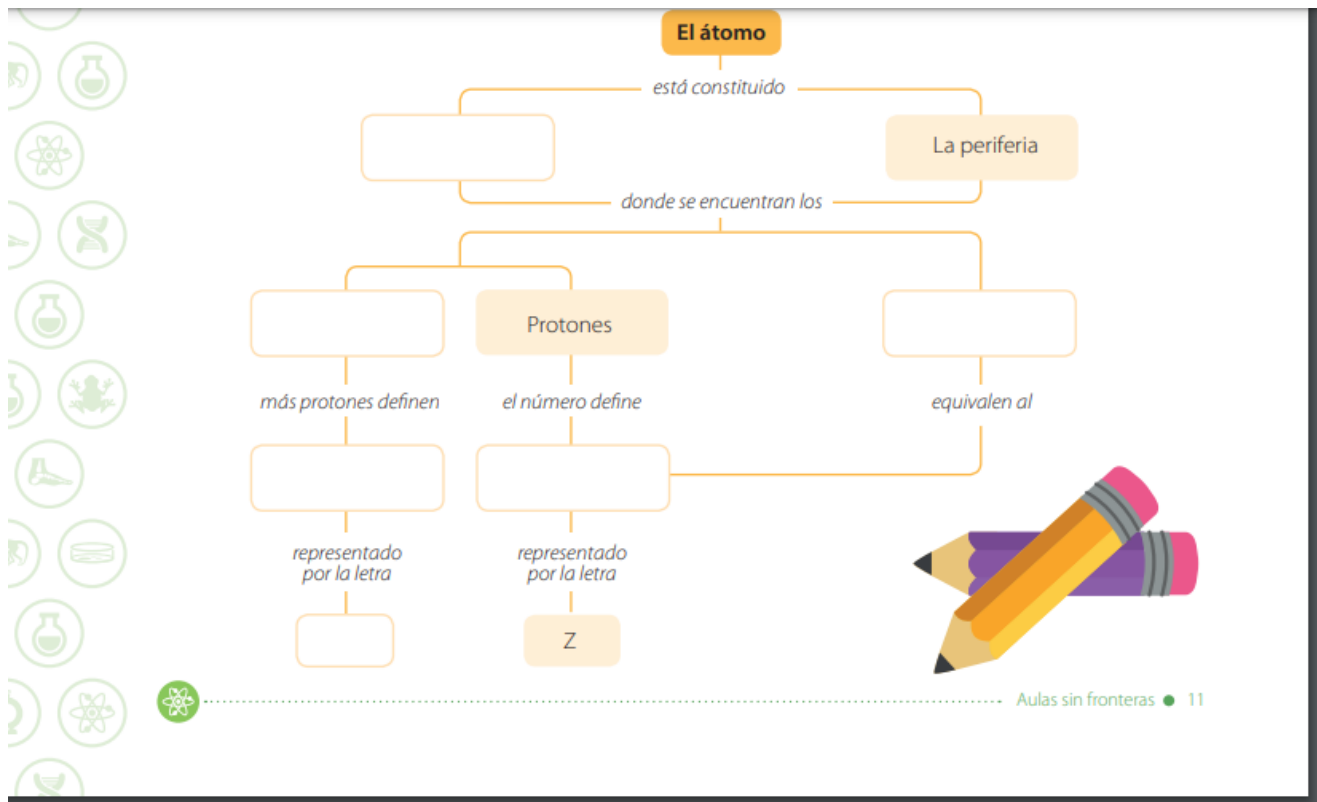


Tabla 3: Número atómico y número de masa de algunos elementos fundamentales para los seres vivos.

Elemento	Funciones que favorece	Síntomas de carencia	Fuentes	(Z)	A
Calcio	Coagulación de la sangre y funcionamiento de músculos y huesos.	Falta de crecimiento, raquitismo, osteoporosis.	Lácteos, verduras, pescado		
Fósforo	Formación de huesos. Obtención de energía.	Desmineralización ósea y debilidad.	Lácteos, carne, pescado, granos		
Azufre	Síntesis de aminoácidos.	Falla del metabolismo por inhibición de actividad enzimática.	Carne, pescado, verduras		
Potasio	Función del sistema nervioso y sistema muscular.	Debilidad muscular, parálisis, ritmo cardíaco irregular y pérdida de apetito.	Carne, pescado, leche, frutas (banano).		
Sodio	Balance de agua corporal, función nerviosa.	Calambres, apatía y cansancio.	Pescados, huevos, sal de mesa		
Hierro	Transporte de oxígeno y dióxido de carbono, respiración celular,	Anemia, debilidad, cansancio, exposición a enfermedades	Hígado, pescado, vegetales, granos		

3- Complete el siguiente mapa

### 3- Complete el siguiente mapa



#### 4- Escriba falso o verdadero:

- a- Los elementos en la tabla periódica están organizados en forma ordenada dependiendo de su peso atómico
  - b- Los elementos no pueden ser descompuestos en sustancias más pequeñas.
  - c- Los átomos de un mismo elemento son iguales.
  - d- La tabla periódica se distribuye en periodos y grupos
- 5- En el siguiente cuadro encontrara información que debe completar haciendo uso de la información de la tabla periódica.

Determine el elemento químico que conforma cada uno de los materiales que se relacionan en la Tabla 2 (o el más abundante). Con base en esta información, consulte la tabla periódica para completarla.

Tabla 2: Algunas propiedades de los átomos

Material	Elemento químico	Símbolo	Z	A	No Protones	No Neutrones (A-Z)	No Electrones
Clip							
Puntilla							
Fósforo							
Mina de lápiz							
Trozo de alambre rojo							

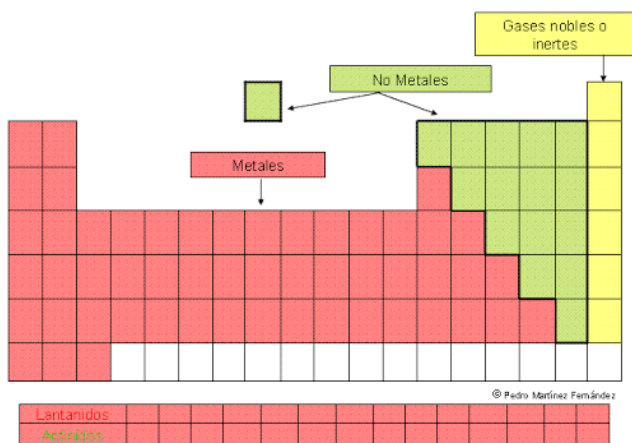
6- Realice un esquema de la tabla periódica y ubique el grupo de los metales con (amarillo), no metales con (verde) metaloides con(rojo).

7- Consulte las utilidades de los siguientes elementos: carbono, oro, magnesio

8- Si un átomo tiene 3 protones y su masa es 6; cuantos neutrones y electrones tiene.

9- Ordene de forma ascendente los elementos de acuerdo con su electronegatividad: K, F, Cu, Fe, C, y O.

10- En el siguiente esquema ubique el elemento más electronegativo, el que tiene menos electronegatividad y el de mayor y menor afinidad electrónica



## Los no metales y metaloides

Los **elementos no metales** tienen otras propiedades que los diferencian de los metales, es decir, no conducen el calor ni la electricidad, son frágiles, presentan diferentes colores y la mayoría son gases, con excepción del carbón, yodo y azufre que son sólidos, y el bromo que es el único no metal líquido a temperatura ambiente. Dentro de este grupo se reconoce al oxígeno como el elemento no metal más abundante en la Tierra.

Entre sus propiedades químicas se puede decir que los del grupo VIIA son los más reactivos y por lo general, los átomos de los no metales ganan o comparten electrones. La reactividad de los no metales aumenta al avanzar en el periodo y cuanto más arriba se ubican en el grupo. Las propiedades únicas del hidrógeno lo apartan de los no metales.

Los **metaloides** lo conforman un grupo de siete elementos. Sus características son intermedias entre los metales y no metales: son sólidos a temperatura ambiente, son buenos conductores de la electricidad, razón por la cual, el silicio, germanio y arsénico son utilizados para fabricar **semiconductores**<sup>4</sup>. Los metaloides también se ven como metales, es decir, poseen el brillo metálico cuando se encuentra el sólido elemental puro, sus aplicaciones han sido muy útiles en procesadores electrónicos como celulares y computadores.

## Fuentes

- Timberlake, (2015). *Química general, orgánica y biológica*. Pearson.
- Brady & Humiston (1986), *Química general*.
- Petrucci, Herring, Madura, & Bissonnette (2010), *Química general*. Madrid, Pearson.

.....  
<sup>4</sup> **Semiconductores**: sustancias que pueden conducir la corriente eléctrica bajo condiciones específicas.

Teniendo en cuenta la información de las lecturas de las Actividades 39 y 43, y la Tabla Periódica, resuelva los puntos 1, 2, 3 y 4 en el cuaderno.

1 Elabore un cuadro de tres columnas en el que clasifique los siguientes elementos como metales, no metales o metaloides.

Germanio	Potasio	Silicio	Bromo	Fósforo	Calcio
Boro	Flúor	Azufre	Sodio	Berilio	Cloro

2 De los siguientes elementos, ¿cuáles no son buenos conductores?

Sodio	Cobre	Azufre	Bromo	Hierro	Mercurio
-------	-------	--------	-------	--------	----------

3 ¿Por qué el hidrógeno y el mercurio son excepciones?

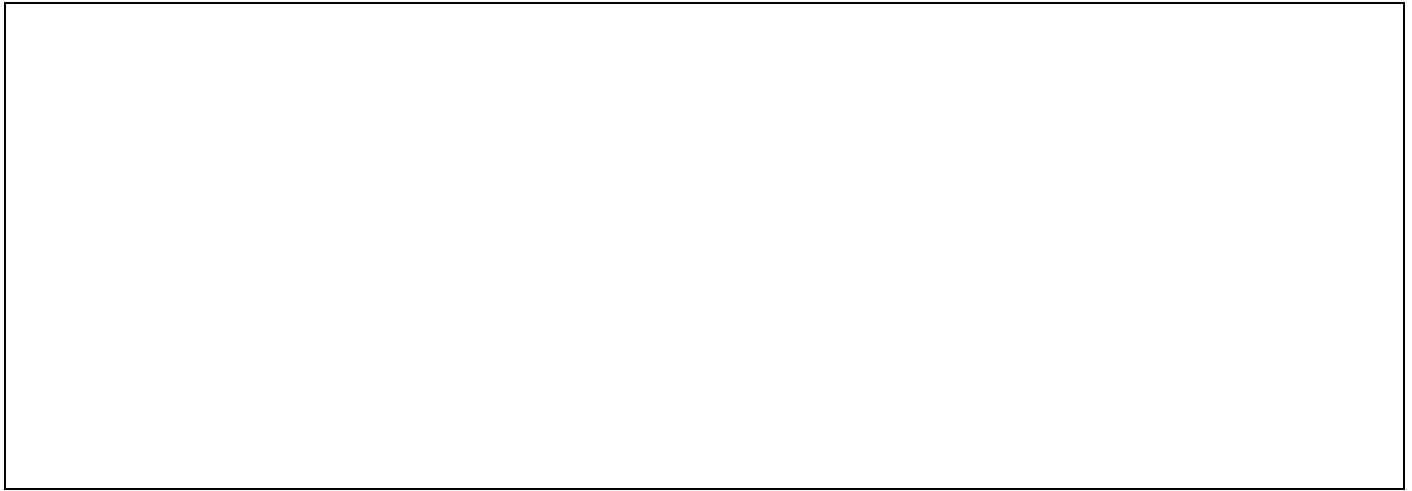
4 Escriba los siete elementos metaloides.

 **Actividad 45**

Utilice la siguiente tabla para comparar las características de los elementos metales y los no metales

Utilice la siguiente tabla para comparar las características de los elementos metales y los no metales

Metales	No Metales







**INSTITUCION EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE  
HUMBOLDT  
AÑO LECTIVO 2022**

<b>ASIGNATURA</b>	GEOGRAFIA - HISTORIA	<b>PERIODO</b>	PRIMERO
<b>Fecha de entrega:</b>	Del 18 de abril al 6 de mayo	<b>NIVEL</b>	NOVENO
<b>DOCENTE</b>	BETSY CERON		

**APRENDIZAJE**

LA REPUBLICA LIBERAL (HISTORIA) Y EL NEO IMPERIALISMO (GEOGRAFIA).

**EVIDENCIA:**

IDENTIFICAR LAS CAUSAS QUE HAN GENERADO LA VIOLENCIA POLITICA EN COLOMBIA

**QUE VOY A APRENDER**

**GUIA 3. LA REPUBLICA LIBERAL**

*PRIMER PERIODO - HISTORIA*

**LA REPUBLICA LIBERAL**

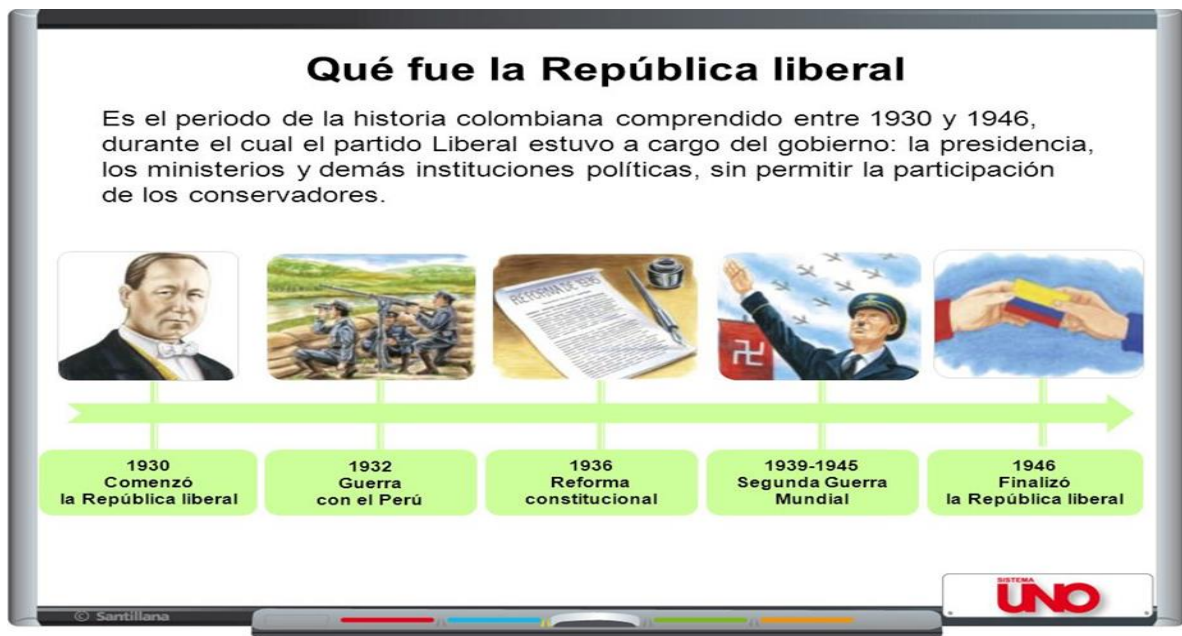
**LA “REPÚBLICA LIBERAL”** En 1930 se produce un cambio político que pone fin a casi medio siglo de gobiernos conservadores. La conjunción política de un gobierno liberal y democrático, y un **parlamento homogéneamente** liberal, fuertemente influenciado por las ideas **socialdemócratas** de la época, facilitaron la introducción de figuras como la función social de la propiedad, el derecho de huelga, el derecho de asociación, la intervención del Estado en la economía, el **sufragio** universal para los hombres, la reforma a la educación -que le devolvía al Estado colombiano su control fiscalizador sobre la educación, que había perdido desde la Constitución de 1886- y el **Concordato**, firmado el año siguiente.

Con el gobierno de Alfonso López Pumarejo, entre 1934 y 1938, se inicia un período de la historia del país conocido como la República Liberal, durante el cual se llevó a cabo una serie de reformas en la estructura general del país; la más importante fue la reforma constitucional de 1936, que adecuó la carta política a las exigencias económicas, políticas y sociales producidas por las transformaciones propiciadas desde 1930.

**LA EDUCACIÓN EN LA REPÚBLICA LIBERAL**

Reforma educativa: las leyes relacionadas con la educación establecieron la educación primaria obligatoria y gratuita para todos los ciudadanos y el Gobierno destinó un 10% del presupuesto nacional a la educación. La reforma concedió la libertad de enseñanza y limitó la intervención de la Iglesia en esta actividad. Implantó el control estatal sobre las escuelas secundarias, casi todas en manos de comunidades religiosas y particulares, y adelantó una reforma universitaria que otorgó autonomía a la Universidad Nacional.

La República Liberal promovió grandes transformaciones, con el fin de ampliar la cobertura escolar y bajar las tasas de analfabetismo. Estas reformas permitieron el ingreso de la mujer colombiana a la educación superior, el establecimiento de los colegios y escuelas mixtas, y la abolición de las discriminaciones raciales, religiosas y de origen en las instituciones escolares.



## LA GUERRA CON EL PERÚ

Los choques políticos que comenzaban a cobrar fuerza inusitada en la provincia tuvieron un respiro por un acontecimiento inesperado: **la guerra con el Perú**, en 1932. Para liberales y conservadores, lo más importante era la defensa del país. Por ejemplo, el conservador Laureano Gómez que hacía la mayor oposición a los liberales en el Senado, invitó a la reconciliación nacional y a unirse en contradel agresor extranjero.

La propuesta de entrar en guerra con el Perú se dio el 17 de septiembre de 1932 en el senado, al tener conocimiento de la invasión a Leticia por parte de un destacamento militar peruano. La pobreza del estado y del ejército colombiano, que no se encontraban preparados para la guerra con un país fronterizo, busco ser remediada con las contribuciones económicas en joyas y argollas matrimoniales

de la población. Los alcaldes y los párrocos demostraron su apoyo al gobierno central por medio de manifestaciones y misas campales, santificando la guerra.

Después de unas cuantas escaramuzas, que no cobraron víctimas en los dos ejércitos, el Gobierno central, en contra de los requerimientos conservadores de una guerra total contra el invasor, decidió negociar. Así, en mayo de 1933, se suspendieron las hostilidades, después de los acuerdos firmados en Ginebra.

### **ACTIVIDAD GUIA 3 – PERIMER PERIODO:**

1. Escriba 4 características relevantes que ocurrieron durante la República Liberal.
2. ¿Cuál es su opinión respecto a la república liberal hay alguna diferencia frente a la dinámica que se vivió en la república conservadora?
3. Busco y defino el significado de las siguientes palabras:  
PARLAMENTO, SOCIALDEMOCRACIA, SUFRAGIO, CONCORDATO, POLITICA
4. ¿Quién era el responsable de la educación antes del surgimiento de la República Liberal Colombiana? (Explique su respuesta)

### **GUIA 3 EI NEO-IMPERIALISMO**

#### **PRIMER PERIODO-GEOGRAFIA**

**Leo detenidamente el siguiente texto y resuelvo:**

### **Imperialismo e intervencionismo**

El mundo observa con estupor cómo se están derrumbando los absolutismos y tiranías que dominaron durante décadas a los países árabes y el norte de África.

Es aterrador el panorama de violencia y destrucción que vive especialmente LIBIA, uno de los países, más afectados por la resistencia y la influencia extranjera en la confrontación interna, hoy justificada por la violación a los derechos humanos y la defensa de la población civil que ha sido afectada, por los ataques indiscriminados, tanto de las fuerzas militares del gobierno libio como de los bombardeos de las fuerzas aliadas de la OTAN.

Es urgente una salida negociada a la actual crisis que vive el medio oriente, y especialmente el norte de África para evitar que se prolongue las masacres y violaciones al derecho internacional humanitario, para reconstruir la sociedad libia y proyectar una transición del gobierno, es la solicitud y el grito mundial para que este capítulo desafortunado de la historia termine.



## EL NUEVO IMPERIALISMO

El nuevo imperialismo o neo imperialismo fue una política e ideología de expansión [colonial](#) e [imperialismo](#) adoptada por las potencias [europeas](#) y posteriormente por [Estados Unidos](#) y [Japón](#) desde finales del [siglo XIX](#) hasta principios del [siglo XX](#), aproximadamente desde la [Guerra Franco-Prusiana](#) (1870) hasta comienzos de la [Primera Guerra Mundial](#) (1914). El calificativo de «nuevo» es para contrastarlo con la [primera ola de colonización europea](#) desde los siglos XV al XIX y con el [imperialismo](#) en general.

Se caracteriza por una persecución sin precedentes de lo que ha sido denominado «el imperio por el imperio mismo», una agresiva competición por la adquisición de territorios de ultramar acompañada por la emergencia en los países colonizadores de doctrinas de superioridad [racial](#) que negaban la capacidad de los pueblos subyugados para gobernarse por ellos mismos.

Como en [1880](#) la mayor parte de [África](#) todavía estaba sin ocupar por las potencias occidentales, ese continente se constituyó en el principal objetivo de la «nueva» expansión imperialista, dando lugar al llamado «[reparto de África](#)». Dicha expansión también tuvo lugar en otras áreas, notablemente en el [Sureste Asiático](#) y las regiones marítimas del [Este de Asia](#), Japón se unió a las potencias europeas en el reparto territorial.

Durante las décadas de [1940](#), [1950](#) y [1960](#), una ola de levantamientos independentistas pone fin a los imperios coloniales europeos que aún sobrevivían.



## INDEPENDIENTES PERO NO LIBRES

“¡Vea la Europa como inventa, y vea la América como imita! **Unos** toman por prosperidad el ver sus puertos llenos de barcos... ajenos, y sus casas convertidas en almacenes de objetos.... ajenos. Cada día llega una remesa de ropa hecha y hasta de gorras para los indios. En breve se verán paquetitos dorados, con las armas de la corona, conteniendo greda preparada “por un nuevo proceder” para los muchachos acostumbrados a comer tierra.


La América no debe imitar servilmente sino ser original. La sabiduría de la Europa y la prosperidad de los Estados Unidos, en América, **dos enemigos en la libertad de pensar**. Nada quieren las nuevas repúblicas admitir, que no traiga el pase... los estadistas de estas naciones, no consultaron para sus instituciones sino la razón; y **esta** la hallaron en el suelo. Imiten la originalidad, ya que tratan de imitarlo todo. ¿Dónde iremos a buscar modelos? **Somos independientes, pero no libres; dueños del suelo, pero no de nosotros mismos. Abramos la historia: y por lo que aún no está escrito, lea cada uno en su memoria”**.

**Las Venas Abiertas de América Latina-Eduardo Galeano.**

### **ACTIVIDAD 3 - GEOGRAFIA:**

1. **Del anterior texto de una opinión y manifieste su posición frente a lo que dice el autor Eduardo Galeano.**

2. **¿Cómo consideras que han impactado los países llamados desarrollados la dinámica económica y política de Colombia?, puedes buscar información en portales de internet o documentos y sustentar en media página por lo menos tu respuesta.**
3. **INTERPRETO:** Para nadie es un misterio que los Estados Unidos han sido vistos y mostrados a lo largo de los años, como un país imperialista. Que domina, que somete a los pueblo y abusa de ellos. Los textos nos dejan en claro una negatividad contra ese Estado, y terminan por crear una imagen tan reprochable que aún no se entiende por qué si tanta gente se niega a apoyar a EE.UU, viajan cada día tantos, desde todos países del mundo. Según esta visión negativa de este país, ***resuelvo la siguiente pregunta problematizadora: ¿Es oportuno y acertado mirar a Estados Unidos, como un verdadero enemigo para Colombia, para América Latina, y para el Mundo?*** Esta pregunta es de tipo argumentativo, por eso se pide que además de construir un escrito en el que se responda la pregunta, pongan en claro su posición.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b> <b>“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”</b>	Grado: <b>NOVENO</b>
		Asignatura <b>TECNOLOGÍA E INFOMÁTICA</b>
		GUÍA No. <b>3</b>

<b>PERÍODO: I</b>	<b>FECHA ABRIL- MAYO</b>	<b>DOCENTE: GUIDO IMBACHI FDZ</b>
-------------------	--------------------------	-----------------------------------

Aprendizaje: Fundamentos técnico-científico de las imágenes médicas digitales y sus posibles consecuencias para la salud de las personas	Evidencia de Aprendizaje: Identifica para cada tipo de imagen el principio de funcionamiento del artefacto que las genera y conoce el riesgo para la salud la toma de estas imágenes médicas
--	--

**Motivación:**

**Cordial saludo espero que se encuentren muy bien al igual que toda su familia quiero invitarlos a que pongan en juego todas sus habilidades para que el proceo de educación remota sea lo más fructifero posible y lleguemos a buen puerto que sería aprobar el actual grado. También les pido de corazón que no desafien al covid 19 que tomen todas la s medidas de precausión necesarias que ampliamente se han difundido por los distintos medios de comunicación.**

**Qué voy a aprender:**

Sobre artefactos y sistemas empleados en la medicina para obtener imágenes digitales para el personal médico y que consecuencias para la salud puede resultar su uso..

### La imagen (médica) digital

Antiguamente el diagnóstico médico se realizaba a través del interrogatorio al paciente, por la palpación o la auscultación al mismo. A partir de 1895 se empezó a hacer a través de las radiografías, y hoy en día los profesionales de la radiología pueden hacer un diagnóstico clínico más preciso simplemente observando una imagen digital.

En medicina, como en otros muchos campos, los avances en la tecnología de los últimos años han transformado la forma de visualizar los diferentes órganos del cuerpo humano. El mayor cambio seguramente ha sido la sustitución de **radiografías en “papel”** por **monitores digitales** (u otros dispositivos electrónicos como tablets), además de la aparición de nuevas técnicas de imagen, como la resonancia magnética o el TAC.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE "UN DESAFÍO POSITIVO 2022"

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**TECNOLOGÍA E  
INFOMÁTICA**

GUÍA No. **3**

En la actualidad existen diferentes técnicas de imagen médica que permiten al médico visualizar el interior del cuerpo humano en **formato digital** y realizar un mejor diagnóstico. Las técnicas más utilizadas en los hospitales son:

- **La radiografía de rayos X.** Se basa en medir la absorción de los órganos a los rayos X.



Por ejemplo, los huesos son muy densos y no dejan pasar muchos rayos X (gran absorción!) así que se ven blancos en la radiografía. Por otro lado, los tejidos blandos como los músculos absorben pocos rayos y se ven más oscuros. Esta diferencia de absorción hace que sea posible diferenciar entre diferentes tejidos u órganos. Cuando se realizan múltiples radiografías desde diferentes

ángulos (360 grados), se pueden construir volúmenes en 3D.

- **La ecografía.** La ecografía utiliza ondas de alta frecuencia (ultrasonidos). Con esta técnica se emiten los ultrasonidos y se mide la respuesta (eco) al chocar con los diferentes tejidos. Los diferentes "ecos" de cada tejido nos permite diferenciarlos en la imagen. Seguramente las pruebas de ecografía más conocidas son las de fetos, pero se utilizan para visualizar otras partes del cuerpo humano. Se pueden visualizar imágenes en 2D y 3D.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFÍO POSITIVO 2022”

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**TECNOLOGÍA E  
INFOMÁTICA**

GUÍA No. **3**



- **La resonancia magnética.** La “reso”, como se conoce comúnmente entre los profesionales sanitarios, es una técnica completamente 3D. El paciente se mete en una especie de anillo gigante que combina campos magnéticos, eléctricos y ondas de radios para crear la imagen final. La imagen se forma después de analizar como las moléculas de agua del cuerpo responden al campo magnético

### ¿Tiene riesgos la resonancia magnética?



La **resonancia magnética** no usa ninguna radiación. No existe ninguna evidencia de posibles efectos adversos para la salud.

- **La tomografía axial computarizada o TAC**, también conocida como escáner o TC (tomografía computarizada), es una prueba diagnóstica que, a través del uso de rayos X, permite obtener imágenes radiográficas del interior del organismo en forma de cortes transversales o, si es necesario, en forma de imágenes tridimensionales.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

## GUÍA DE APRENDIZAJE “UN DESAFÍO POSITIVO 2022”

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**TECNOLOGÍA E  
INFOMÁTICA**

GUÍA No. **3**



**Los motivos más frecuentes por los que se puede solicitar la realización de un TAC o tomografía computarizada son los siguientes:**

En caso de un traumatismo para detectar hemorragias, lesiones de los órganos internos o fracturas.

Para diagnosticar tumores y ver su posible extensión.

Para estudiar patologías de la médula espinal o de la columna vertebral. Para diagnosticar algunas infecciones.

Para guiar algunas intervenciones como la toma de biopsias o el drenaje de abscesos.

En muchas ocasiones, es necesario administrar un líquido llamado contraste, que suele ser un compuesto de yodo, y que resalta en las imágenes que se obtienen con la TAC, lo que facilita la interpretación de la prueba. Este medio de contraste suele administrarse vía intravenosa, aunque también puede administrarse vía oral o, raras veces, por otras vías.

Todas tienen sus ventajas y desventajas (radiación, resolución, coste), pero queda claro que son una gran herramienta para los médicos en tu tarea diaria.

### **RIESGOS TAC**

Al igual que los equipos de radiografías convencionales o los escáneres los TAC utilizan radiación ionizante que, como todo el mundo sabe, puede dañar el ADN y causar cáncer. Y la exposición de los individuos a la radiación es, en este caso, muy elevada.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”**

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**TECNOLOGÍA E  
INFOMÁTICA**

GUÍA No. **3**

Realizarse un TAC médico es como haber vivido cuatro años y medio a la intemperie expuesto permanentemente al sol, sin sombrilla ni protección solar durante 1.642 días seguidos o 4 años y medio de sol.

**De qué otros medios me puedo ayudar:**

vídeos [https://www.youtube.com/watch?v=eb\\_Tgarm7VM](https://www.youtube.com/watch?v=eb_Tgarm7VM)

**Qué actividad voy a entregar:**

Se debe leer el documento sobre imágenes médicas al final del documento aparecen unos cuadros para realizar comparaciones que se deben completar.

**ACTIVIDADES**

- 1. Realizar una presentación en google sobre imágenes médicas.**
- 2. completa el siguiente cuadro sobre el fundamento científico de la técnica de obtener imágenes digitales**

Técnica para obtener la imagen	Fundamento técnico o científico para la obtención de la imagen
Rayos x	
TAC	
Ecografía	
Resonancia magnética nuclear	



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO  
DE HUMBOLDT**

Grado:  
**NOVENO**

Asignatura  
**TECNOLOGÍA E  
INFOMÁTICA**

GUÍA No. **3**


**GUÍA DE APRENDIZAJE  
“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”**

**3. Completa el cuadro sobre motivos para utilizar la técnica de obtención de imágenes médicas**

Técnica para obtener la imagen	Motivos para la obtención de la imagen
Rayos x	
TAC	
Ecografía	
Resonancia magnética nuclear	

**4. Completa el cuadro sobre los posibles riesgos de cada técnica**

Técnica para obtener la imagen	Riesgos por el uso de la técnica
Rayos x	
TAC	
Ecografía	
Resonancia magnética nuclear	

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO ALEJANDRO DE HUMBOLDT</b>  <b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b> <b>“UN DESAFÍO POSITIVO 2022”</b>	Grado: <b>NOVENO</b>
		Asignatura <b>TECNOLOGÍA E INFOMÁTICA</b>
		GUÍA No. <b>3</b>

**Cómo voy a entregar:**

- En el cuaderno
- Presentación en google.

**Cómo evalúo mi proceso:**

1. Presentación y desarrollo de las actividades propuestas
2. Evidencias de comprensión de la temática de la guía
3. Entregar a tiempo las actividades académicas
4. Participación en las actividades virtuales o por cualquier otro medio.
5. Manejo de las TIC

**SUPERIOR:** cuando entrega todo el trabajo además todas las respuestas de los talleres reflejan comprensión de textos y aplicación en contexto de dichas lecturas de tecnología.

**ALTO:** cuando entrega el trabajo completo además la gran mayoría de las respuestas de los talleres reflejan comprensión de textos y aplicación en contexto de dichas lecturas de tecnología.

**BÁSICO:** Entrega los trabajos y le falta un porcentaje mínimo de lo exigido además en un porcentaje mínimo también algunas respuestas no reflejan que comprendió y aplicó el contexto.

**BAJO:** No entrega la mayoría del trabajo propuesto o la calidad del mismo no evidencia un aprendizaje.