



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

<b>Plan de apoyo Tercer Periodo</b>
<b>Asignatura</b>
Ciencias Naturales y Ed. Ambiental
<b>Nombre del docente o los docentes</b>
Claudia Milena Ramírez Urueña
<b>Grupo</b>
<b>Séptimo</b>
<b>Nombre del estudiante</b>
<b>Estándar</b>
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.
<b>Competencia</b>
Comprender los procesos de cambio en la materia y la energía. Investigar y explicar fenómenos naturales a partir de la observación, la experimentación y el análisis de datos. Participar activamente en acciones para la conservación del medio ambiente. Plantear preguntas y formular hipótesis sobre fenómenos naturales. Diseñar y realizar experimentos para probar hipótesis.
<b>Indicadores de desempeño</b>
Reconocimiento de los enlaces y compuestos químicos en situaciones problemas que se presentan en su vida cotidiana.  Diferenciación del sistema locomotor y explica en qué consiste su anatomía, fisiología y su importancia en el cuidado del cuerpo humano. Aplicación de los enlaces y compuestos químicos en una situación planteada, mediante el uso de herramientas TIC.  Comprobación mediante elaboración de maquetas, dibujos, rompecabezas, mapas conceptuales y desarrollo de talleres de aplicación y uso de las TICs, cómo diferencia el sistema locomotor, resuelve las preguntas que surgen durante las actividades. Identificación y aceptación de las diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos  Cumplimiento de su función en el trabajo de equipo y respeto por las ideas y aportes desde el conocimiento común del tema.  Manifiesta actitudes favorables hacia la búsqueda de información y la experimentación científica



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

Proposición de acciones tendientes al cuidado y la conservación de los ecosistemas y su entorno. Valoración de la vida en ambientes de respeto, cuidado de sí mismo y del entorno como la base del trabajo en equipo y del crecimiento personal.

**Contenidos**

Sistema Locomotor  
Enlaces y compuestos químicos  
Ciclos Biogeoquímicos  
Recursos naturales

**Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante**

-Exposición y presentación de casos tipos de fracturas y cómo pautas de sus primeros auxilios  
Calificación:25%

-Desarrollo, entrega y sustentación de taller. El estudiante desarrollará y sustentará taller de manera escrita como plan de apoyo, en el cual se abordarán las competencias y estándares mínimos para los ejes temáticos del período.

Entrega del taller: 30%

Sustentación del taller:25%

-Rúbrica de evaluación. Dichas actividades se evaluarán a partir de una rúbrica de evaluación la cual se entregará como anexo en el taller de plan de apoyo.

Calificación: 20%

**Indicaciones para los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega**

- **Exposición y presentación de casos de tipos de fracturas y pautas de sus primeros auxilios.** Apreciado estudiante, como actividad 1 de su plan de apoyo, preparar una exposición sobre tipos de fracturas y cómo se puede prestar sus primeros auxilios.

Fecha de sustentación: 18 al 22 de noviembre

**-Desarrollo, entrega y sustentación de taller:**

Como actividad 2 del plan de apoyo, desarrollar de manera consiente y responsable el taller de superación, este taller lo encontrará en la plataforma de la institución.

-El taller se entregará según las indicaciones descritas en el taller la semana del 18 al 22 de noviembre.

El taller tendrá sustentación escrita del taller (examen), por lo que se le recomienda estudiarlo muy bien. La sustentación será en la semana del 18 al 22 de noviembre con la entrega del taller.

**-Rúbrica de Evaluación:**

Como anexo del taller de plan de apoyo encontrará una rúbrica de evaluación, la cual debe completar y realizar su autoevaluación.



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

---



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación



## Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

### TALLER DE SUPERACIÓN

#### TALLER\_ SISTEMA ÓSEO

##### APARATO LOCOMOTOR HUMANO.

El movimiento es algo fundamental en nuestras vidas, es necesario para desplazarse de un lugar a otro, para mover objetos, para operar máquinas. El sistema locomotor, llamado también sistema músculo-esquelético, está constituido por los huesos, que forman el esqueleto, las articulaciones, que relacionan los huesos entre sí, y los músculos que se insertan en los huesos y mueven las articulaciones.

**Los huesos:** proporcionan la base mecánica para el movimiento, ya que son el lugar de inserción para los músculos y sirven como palancas para producir el movimiento.

**Las articulaciones:** relacionan dos o más huesos entre sí en su zona de contacto. Permiten el movimiento de esos huesos en relación unos con otros.

#### SISTEMA ÓSEO O ESQUELETICO

El sistema óseo es propio de los animales vertebrados que incluye a los seres humanos y cumple algunas funciones básicas entre las que se encuentran las siguientes:

- Proporcionar estructura al cuerpo y dar fijación a varios músculos.
- Favorecer el movimiento al proporcionar que los huesos trabajen como palancas cuando se fijan a ellos los músculos.
- Preservar órganos internos como lo hacen las vértebras con la médula espinal y el cráneo con el cerebro.
- Reservar minerales de elementos como el calcio y el fósforo.
  - Fabricar células sanguíneas como eritrocitos, leucocitos y plaquetas en la médula roja de algunos huesos.

#### El sistema óseo está conformado entonces por:

- **Huesos.** Estructuras rígidas, mineralizadas a partir de calcio y otros metales, son las partes más duras y resistentes del cuerpo humano y de los animales vertebrados. En su interior, además, se halla la médula que cumple con funciones

hematopoyéticas (se crean los glóbulos rojos sanguíneos).

- **Cartílagos.** Los cartílagos se encuentran en los extremos de los huesos, protegiéndolos al servirles de amortiguación, para que uno no choque con otro, evitando así el desgaste. Se trata de estructuras flexibles y gruesas, compuestas principalmente de colágeno.

- **Ligamentos.** Tejidos fibrosos muy resistentes, densos y elásticos, que unen los huesos entre sí en los puntos de rotación que son las articulaciones. Así, es vital para el movimiento, pero también para evitar que los huesos se salgan de su lugar o se muevan antinaturalmente.

- **Tendones.** Así como los ligamentos, se trata de tejidos fibrosos gruesos y elásticos, que unen la musculatura a las piezas rígidas de los huesos, permitiendo que la fuerza de las células musculares se transmita a los huesos y posibilitando así el movimiento voluntario.

#### TIPOS DE HUESOS.

Hay cinco tipos de huesos en el esqueleto: planos, largos, cortos, irregulares y sesamoideos.

**Huesos planos:** en la estructura ósea de la cabeza (occipital, parietal, frontal, nasal, lagrimal y vómer), la caja torácica (esternón y costillas) y la pelvis (ilíon, isquion y pubis). La función de los huesos planos es proteger los órganos internos como el encéfalo, el corazón y los órganos pelvianos.

**Huesos largos:** más largos que anchos, incluyen el fémur (el hueso más largo del cuerpo), así como huesos relativamente pequeños en los dedos de las manos. La función de los huesos largos es soportar el peso del cuerpo y facilitar los movimientos. Los huesos largos incluyen huesos de los miembros inferiores (la tibia, el peroné, el fémur, los metatarsianos y las falanges) y huesos en los miembros superiores (el húmero, el radio, el cúbito, los metacarpianos y las falanges).

**Huesos cortos:** tienen aproximadamente la misma longitud que ancho. Los huesos cortos se ubican en las articulaciones de la muñeca y el tobillo y proporcionan estabilidad y permiten algunos movimientos.

**Huesos irregulares:** varían en forma y estructura y, por lo tanto, no caben en ninguna otra categoría (planos, cortos, largos o sesamoideos). Con frecuencia tienen una forma bastante compleja, que ayuda a proteger órganos internos. Por ejemplo, las vértebras, huesos irregulares de la columna vertebral, protegen la médula espinal. Los huesos irregulares de la pelvis (pubis, ilion e isquion) protegen órganos de la cavidad pelviana.

**Huesos sesamoideos:** son huesos que están incluidos en tendones. Estos pequeños huesos

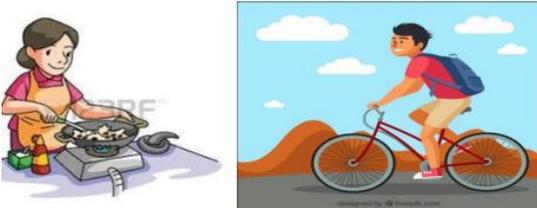
redondos habitualmente se encuentran en los tendones de las manos, rodillas y pies. La función de los huesos sesamoideos es proteger los tendones del estrés y el deterioro. La rótula, comúnmente denominada paleta, es un ejemplo de hueso sesamoideo.

Fuente:

<https://concepto.de/sistemaoseo/#ixzz6HXRywDG6>

## ACTIVIDAD SEGÚN EL TEXTO

1. Observa la imagen



¿Qué partes del cuerpo mueven los personajes de las imágenes en las actividades que realizan?, indique qué huesos están involucrados.

2. Piensa por un momento y argumenta ¿qué le pasaría a nuestro cuerpo sin articulaciones?

3. ¿Cómo está constituido el sistema Locomotor?

4. ¿Cuál es la función de las articulaciones?

5. ¿Cuál es la función de los ligamentos?

6. ¿Cuáles son las funciones del Sistema Óseo?

7. Explique la función de los Huesos planos, largos, cortos, irregulares y sesamoideos?

8. El sistema Locomotor también es llamado

- A. Ligamentos
- B. Músculo-Esquético
- C. Articulaciones
- D. Sistema óseo

9. Es el lugar de inserción para los músculos y sirven como palanca para producir el movimiento

- A. Huesos
- B. Articulaciones
- C. Ligamentos
- D. Tendones

10. Sirven de amortiguación para que los huesos no choquen entre sí, evitando el desgaste, compuesto principalmente de colágeno

- A. Cartílago
- B. Huesos
- C. Ligamentos
- D. Tendones

11. Unen la musculatura a las piezas rígidas de los huesos

- A. Cartílago
- B. Huesos
- C. Ligamentos
- D. Tendones

12. Soporta el peso del cuerpo y facilita los movimientos

- A. Huesos planos
- B. Huesos cortos
- C. Huesos largos
- D. Huesos sesamoideos

13. Se ubican en las articulaciones de la muñeca y el tobillo y proporcionan la estabilidad y algunos movimientos

- A. Huesos planos
- B. Huesos cortos
- C. Huesos largos
- D. Huesos sesamoideos

14. Huesos que están incluidos en tendones

- A. Huesos planos
- B. Huesos cortos
- C. Huesos largos
- D. Huesos sesamoideos



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín  
 Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

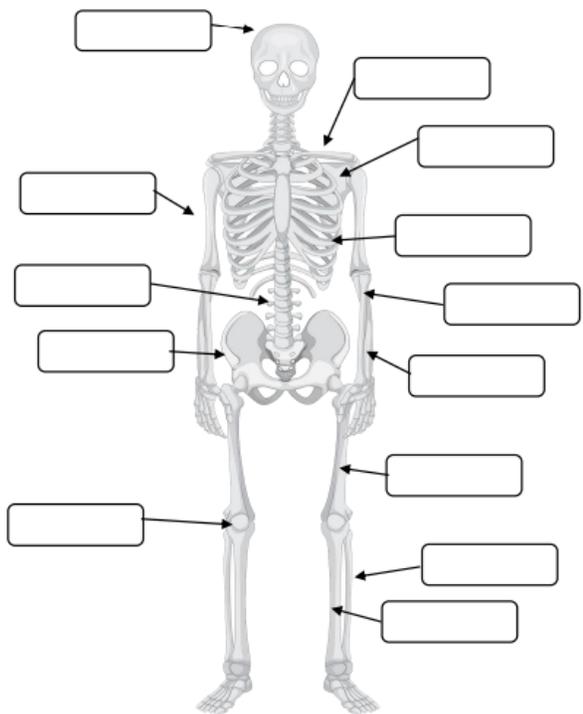
15. Indique a qué tipo de hueso pertenece  
 Huesos planos            Huesos cortos  
 Huesos largos            Huesos sesamoideos  
 Huesos irregulares

Metacarpo \_\_\_\_\_  
 Tibia \_\_\_\_\_  
 Pelvis \_\_\_\_\_

Esternón \_\_\_\_\_  
 Peroné \_\_\_\_\_  
 Rótula \_\_\_\_\_  
 Falanges \_\_\_\_\_  
 Vértebras \_\_\_\_\_

16. Elabore un mapa mental según el texto. (30 palabras relevantes)

17. Ubica sus partes y luego encuéntralas en la sopa de letras:





## Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

### CICLO DEL AGUA Y LOS RÍOS VOLADORES

***La región amazónica, conocida como el pulmón del planeta, es uno de los ecosistemas más diversos y vitales del mundo. En medio de su vasta extensión de selva tropical, se encuentra un fenómeno natural poco conocido: los ríos voladores.***

¿Alguna vez ha imaginado un río que vaya por el aire, que recorra largas distancias y sea el responsable de la lluvia? Si bien esta imagen es inverosímil, el fenómeno es real. Se le llama *ríos voladores* y se originan en la región amazónica.

Los ríos voladores no son cuerpos de agua en el sentido tradicional, son una corriente masiva de vapor que asciende desde la vegetación amazónica y luego se desplaza a miles de kilómetros, como si fueran ríos en el cielo.

Estos ríos corren por el aire desde la cuenca del Amazonas hacia otras regiones del continente suramericano, llevando consigo una invaluable lluvia, fuente de vida para la flora, la fauna y los seres humanos.

Los ríos voladores son un fenómeno crucial para el ciclo del agua y la lucha contra la sequía. De hecho, **son los encargados de transportar grandes masas de agua**, pero no por tierra, sino por el aire.

Este increíble sistema de transporte de humedad, proveniente principalmente de la selva amazónica, **ayuda a mantener el equilibrio hídrico de la región y garantiza la supervivencia de la flora y fauna única en esta área**. En la actualidad, este proceso natural es vital para mantener el equilibrio hídrico y prevenir la sequía, sin embargo, **se encuentra amenazado por la deforestación y las actividades humanas**. La conclusión es simple: **sin bosques no hay lluvias**.

**Este fenómeno se produce debido a la evapotranspiración.** Este proceso consiste en lo siguiente:

1. La **evaporación del agua de la superficie oceánica** sube a la atmósfera en la **zona del océano Atlántico tropical**.
2. Luego, a medida que avanza el recorrido continental de las nubes, se complementan con la **evaporación de las plantas en la zona selvática del Amazonas**.
3. Una vez formadas las corrientes de aire que transportan esta humedad, **chocan con la cadena montañosa de los Andes que, junto a los vientos alisios, provocan la formación de los ríos voladores**.
4. Estos ríos viajan por el continente **generando precipitaciones** en áreas lejanas a la fuente original. Principalmente, en **el sur de Brasil, Uruguay, Paraguay y el norte de Argentina**.

<https://www.javeriana.edu.co/repositorio-hoy-en-la-javeriana/los-rios-voladores-de-la-region-amazonica-una-fuente-de-vida/>

#### 18. Comprensión lectora

- Qué son los ríos voladores
- Cuál es la importancia de los ríos voladores en el ciclo del agua
- En qué consiste el proceso de la evotranspiración, dibujo.
- Realizo el croquis del continente americano y ubico el recorrido que hacen los ríos voladores.
- Dibujo y explico el ciclo del agua.



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

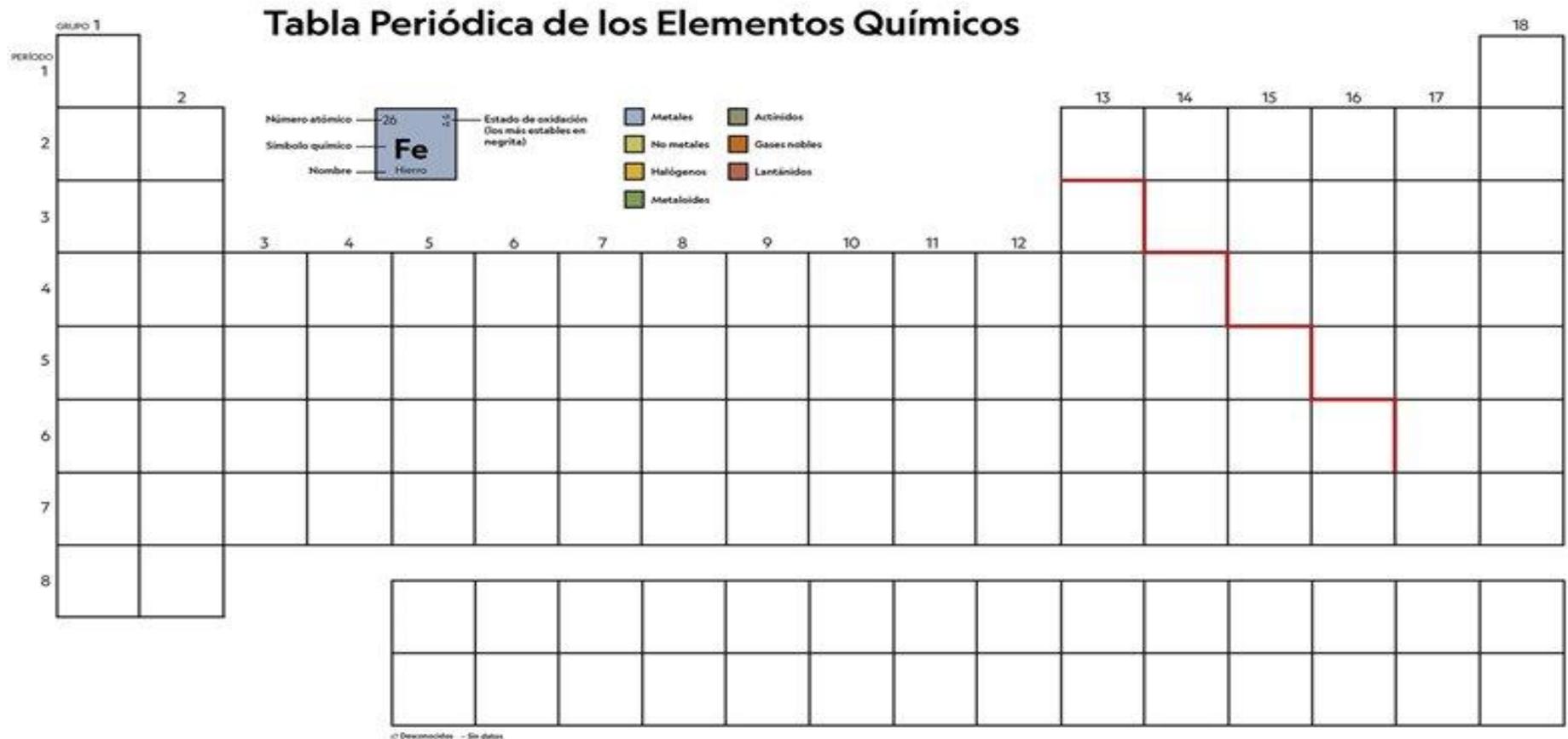
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
 Secretaría de Educación

19. En el siguiente croquis de la tabla periódica, indicar el grupo A, el Periodo, ubicar los símbolos de cada elemento del grupo A con su estructura de Lewis.



20. Teniendo en cuenta la siguiente imagen de las formas de energía, elabora un mapa conceptual de ello, dibuja ejemplos de cada una de las formas de energía mencionadas en la gráfica.

### ENERGÍA Y SUS FORMAS

FORMAS	PRESENCIA
TÉRMICA	Es el calor presente en los objetos, por ejemplo en un secador de pelo, en una estufa o en agua caliente
MECÁNICA	Dada por el movimiento de un objeto (energía cinética) o persona parado a cierta altura (energía potencial), por ejemplo: un carro moviéndose por la calle, un señor subido en una escalera
QUÍMICA	Presente en la materia y en algunas sustancias, por ejemplo en los alimentos, en las pilas, en el pegante, en la gasolina.
ELÉCTRICA	Producida por el hombre para hacer funcionar los aparatos o maquinas que la necesitan, por ejemplo: el equipo de sonido, el computador, la bombilla, el ventilador
SOLAR	La energía que produce la luz y el calor del sol.
LUMINOSA	Presente en la luz, una bombilla encendida, una linterna, etc.
EOLICA	Es la energía del viento. Por ejemplo: un molino de viento, la que impulsa las velas de los barcos, la producida por un ventilador.



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Aldía de Medellín  
Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

21. Con la información aquí entregada y la ayuda de una tabla periódica completa la tabla que se encuentra a continuación, donde debes clasificar cada uno de los elementos expuestos.

Nombre del elemento	Símbolo	Número atómico Z	Masa atómica	Protones p+	Electrones e-	neutrones	Grupo	Período
		9						
		3						
		54						
		26						
		13						
		84						
		79						
		15						
		12						
		80						
		20						
		17						
		6						
		1						

22. Según el grupo y periodo que se entrega, escriba en la tabla periódica el símbolo y nombre del elemento correspondiente:
- a) Periodo 1 grupo IA \_\_\_\_\_
  - b) Periodo 2 grupo IVA \_\_\_\_\_
  - c) Periodo 4 grupo VIA \_\_\_\_\_
  - d) Periodo 5 grupo IIIB \_\_\_\_\_
  - e) Periodo 5 grupo VIIIB \_\_\_\_\_
  - f) Periodo 6 grupo IB \_\_\_\_\_
  - g) Período 3 grupo VIIIA \_\_\_\_\_



## Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Lea muy bien los criterios de evaluación de manera reflexiva y coherente con el rendimiento que tuvo en el taller de superación. Luego de ello califique su desempeño.

El valor numérico de la calificación estará comprendido entre 1.0 a 5.0

Criterios de Evaluación	Calificación estudiante
Desarrollo las diferentes actividades propuestas en forma oportuna ( <b>en las fechas establecidas</b> ) y ordenadamente.	
Entrego el taller completo, sin faltarle ninguna actividad por realizar.	
Explico los conceptos de manera clara y concisa, utilizando un lenguaje apropiado. Relaciona los conceptos entre sí para el desarrollo de las actividades propuestas.	
Para la exposición, la información usada está organizada de manera creativa y original, utilizando diferentes ayudas y recursos que facilitan la comprensión.	
Soy responsable, puntual, dedicado y comprometido en la realización de las actividades del taller de superación y de la exposición.	
En la exposición, presento la información de manera clara, con entusiasmo y utilizando un lenguaje corporal adecuado.	
Demuestro competencias y habilidades en las temáticas trabajadas en el taller de superación. Entendí y comprendí las competencias y actividades realizadas. Puedo explicar de manera sencilla el taller.	
NOTA PROMEDIO	

#### Referencias

Aprende, C. (2019). *Cápsulas Educativas, Ciencias Naturales. Grado séptimo. Ministerio de Educación*. . Obtenido de

[https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G\\_7/S/SM/SM\\_S\\_G07\\_U01\\_L04.pdf](https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_7/S/SM/SM_S_G07_U01_L04.pdf)

Digital., A. (2020). *Aulas sin Fronteras. Bimestre II. Ciencias Naturales n. Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://asf.gitei.edu.co/grado-9ciencias/bimestre-1>

[https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2022-10/Grado\\_7\\_qu%C3%ADa\\_estudiantes\\_NAT\\_B1IMPRESION-min.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-10/Grado_7_qu%C3%ADa_estudiantes_NAT_B1IMPRESION-min.pdf)



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

---



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación