



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

Plan de Apoyo Tercer Periodo

Asignatura

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Nombre del docente o los docentes

Helin Yadira Mena Rodríguez

Grupo

Décimo 1 y 2

Nombre del estudiante

Estándar

1. Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.
2. Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en su colegio.
3. Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.

Competencia

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÀREA:

- uso comprensivo del conocimiento científico
- Indagación
- Explicación de fenómenos

COMPETENCIAS DEL COMPONENTE:

- Realizar una tarea específica con el acompañamiento de otras personas, respetando las formas de pensar, asumiendo las funciones de acuerdo con su rol, construyendo aprendizajes significativos en beneficio de todos. **(Trabajo en equipo)**
- Generar y transformar información de forma rigurosa y extraer de ella otra información no percibida a primera vista. **(Pensamiento lógico matemático)**
- Encontrar resultados en varios pasos o análisis previos de una situación planteada o construida y como tal cobra relativa importancia, pues se constituye en la base que garantiza la consecución de un resultado correcto, analítica y matemáticamente hablando. **(Planteamiento y resolución de problemas)**

COMPETENCIAS GENERALES POR PERIODO:

1. Identificar situaciones en un esquema ilustrativo y describir fenómenos naturales, que describan la materia y su estructura.
2. Verifico las diferentes clases de materia y su composición, además de Plantear y argumentar hipótesis, con ayuda de modelos, para resolver situaciones problematizadoras.
3. Valoro el trabajo de las ciencias, como utilizar racionalmente los recursos energéticos.
4. Respeta la diversidad de criterios y valora el papel de la ciencia y la tecnología.

Derechos Básicos del Aprendizaje (DBA)

1. Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.



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

2. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.

Indicadores de desempeño

Identificación de los factores que afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo, su capacidad de generar corriente eléctrica, sus efectos y aplicaciones en la vida cotidiana, basados en las etapas del método científico.

Elaboración de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (síntesis de proteínas).

Reconocimiento de los principales efectos del cambio climático en el medio ambiente de su entorno.

Clasificación de las principales funciones de la química inorgánica, haciendo uso con claridad la nomenclatura usando para ello las etapas del método científico.

Identificación las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN), sus características al igual que su equilibrio e influencia dentro del desarrollo sostenible

Descripción los procesos de transformación que sufre un cuerpo desde el movimiento (rectilíneo uniforme, acelerado, circular y parabólico) y como estos influyen en su comportamiento, usando para ello las etapas del método científico.

Clasificación y manejo de manera integral los residuos sólidos, mediante la sensibilización frente al cuidado del entorno institucional, la comunidad y su propio cuerpo, haciéndose consciente sobre la importancia de la educación para la sexualidad, el cuidado personal y del entorno, la prevención, la mitigación de la violencia y la drogadicción

Contenidos

- 1. Evolución
 - 1.1 Taxonomía
- 2. Cuidemos nuestro entorno y buen clima escolar
- 3. Inteligencia emocional

Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

Con fin que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos en el periodo, se proponen las siguientes actividades:

Desarrollar el taller apoyados con los apuntes tomados en clase y consultas en internet y participar activamente en el conversatorio sobre le tema

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

- Las actividades se desarrollan en hojas de block.- Se realizará una sustentación oral del plan de apoyo.

TABLA PERIÓDICA



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

ACTIVIDAD 1

1. Elabore una tabla en la cual resuma los aportes hechos por cada uno de los científicos que contribuyeron a la organización de la tabla periódica actual.

PERSONAJE	AÑO	APORTES

2. ¿Qué tienen en común los elementos que forman una determinada familia o grupo?

3. Haz una lista de todos los elementos alcalinos.

4. Representa mediante el modelo atómico de Bohr los elementos de este grupo IA. ¿Qué tienen en común?

5. Haz una lista de todos los elementos alcalinotérreos.

En la actualidad se conocen más de 118 elementos que forman toda la materia y están organizados en siete filas horizontales llamadas periodos y 18 columnas (verticales), llamadas grupos o familias.

Los periodos indican el último nivel energético que tiene un elemento mientras que los grupos indican el número de electrones en la última capa. Los elementos que forman un grupo tienen propiedades comunes en su estructura atómica, que a su vez, hace que tengan otras propiedades físicas comunes.

De acuerdo con el tipo de subnivel que ha sido llenado los elementos se pueden dividir en distintas categorías:

Elementos representativos o del Grupo A:

Están repartidos en ocho grupos. Algunos grupos representativos reciben los siguientes nombres:

Grupo IA: Alcalinos

Grupo IIA Alcalinotérreos

Grupo VIIA: Halógenos

Grupo VIIIA: Gases nobles

Elementos de transición o Grupo B:

Están repartidos en 10 grupos (IIIB, IVB, VB, VIB, VIIB, VIIIB primera, VIIIB segunda, VIIIB tercera columna, IB Y IIB)

Elementos de Transición Interna o Tierras Raras:

Están repartidos en 14 grupos. Es de notar que la serie lantánida pertenece al periodo 6 y la actínida al periodo 7 de la tabla periódica.

La tabla periódica también permite clasificar a los elementos en **metales**, **no metales** y **gases nobles**. Una línea diagonal quebrada ubica al lado izquierdo a los metales y al lado derecho a los no metales. Aquellos elementos que se encuentran cerca de la diagonal presentan propiedades de metales y no metales; reciben el nombre de metaloides.

Metales: Son buenos conductores del calor y la electricidad, son maleables y dúctiles, tienen brillo característico.

No Metales: Pobres conductores del calor y la electricidad, no poseen brillo, no son maleables ni dúctiles y son frágiles en estado sólido.

Metaloides: poseen propiedades intermedias entre Metales y No Metales.

ACTIVIDAD 2

6. Explique porqué es importante la tabla periódica

7. ¿Por qué el cloro, el bromo, el yodo se han ubicado en el grupo VIIA?

8. ¿Por qué a los elementos del grupo VIII A se les ha llamado gases nobles?

9. Explique cómo está organizada la tabla periódica.

ACTIVIDAD 3

10. Determine el grupo y el periodo en el cual se encuentran ubicados los siguientes elementos químicos: Na, K, Rb, He, Fe, Al, S, O, Ca, Sb, Sn, Cu, Co, H, Ar, Mn, Mg.

11. Elabore un mapa conceptual acerca de la clasificación de los elementos en la tabla periódica.



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

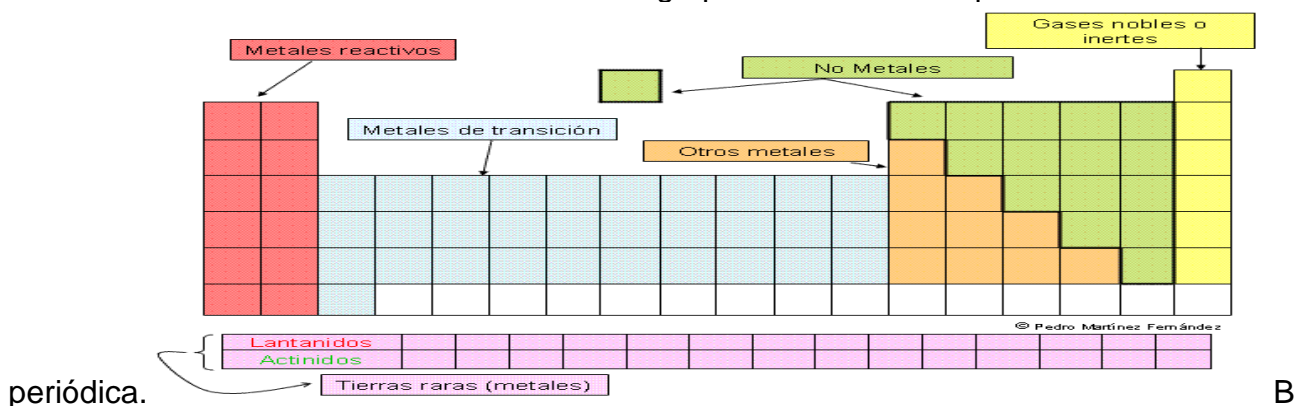
12. Elabore un cuadro comparativo entre metales y no metales.

ACTIVIDAD 4

13. Tenga en cuenta todos los elementos químicos que se mencionan en la lectura, copie el siguiente cuadro en su cuaderno y complételo.

Nombre del elemento	Símbolo	Número atómico	Masa atómica	Grupo	Periodo	Metal, no metal o metaloide

15. Coloree con diferente color cada uno de los grupos de elementos que se indican en la tabla



ECOSISTEMAS Y EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

16. Escribe la configuración electrónica de los siguientes elementos y realiza el diagrama de Bohr:

a) Litio: b) Oxígeno: c) Galio: d) Níquel: e) Cloro: f) Estroncio:

17. Identifica a qué elemento pertenece cada una de las siguientes configuraciones: a) $1s^2 2s^2 2p^1$ = b) $1s^2 2s^2 2p^4$ = c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ = d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$ =

NÚMEROS DE OXIDACIÓN

- Asigna los números de oxidación a cada uno de los elementos de los compuestos. Realiza el procedimiento expuesto en la guía para cada uno. a. $K_2Cr_2O_7$ b. $BaSO_4$ c. $PbCl_2$ d. H_3BO_3 e. $AgBr$ f. $KClO_4$ g. $Ca(ClO_4)_2$ h. $Cu(BrO)_2$ i. HNO_2 j. H_2CO_3 3.
- Consulta cuál es la diferencia entre valencia y número de oxidación. Realiza ejemplos donde se identifique cada uno.

Investigando los efectos de la deforestación

Lea el siguiente texto e identifique: problemática, pregunta, hipótesis, variables y conclusión.

Una preocupación ambiental

Iniciada la década correspondiente a los años 60, la comunidad científica empezó a preocuparse por los altos índices de deforestación y contaminación de las fuentes hídricas a nivel mundial. Una de las investigaciones más importantes al respecto, fue la realizada en el año de 1963 por el botánico F. Herbert Bormann, el ecólogo forestal Gene Likens y sus colegas. Su principal inquietud era: ¿Qué consecuencia tiene la deforestación en la pérdida de agua y nutrientes en un ecosistema?

Para dar respuesta a su pregunta, los investigadores establecieron dos lugares de estudio. El primero de ellos lo llamaron lugar de control, el cual consistía en un ecosistema de bosque virgen.



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

El segundo lo denominaron lugar experimental, el cual consistía en un ecosistema con árboles talados. En los dos lugares adecuaron un mecanismo que permitía medir la cantidad de agua y de nutrientes vegetales disueltos que entraban y salían de una y otra zona.

Estas mediciones mostraron que el suelo de un bosque maduro vírgen almacena agua y retiene nutrientes químicos de forma muy eficiente. De los resultados obtenidos en la zona lugar experimental, los investigadores determinaron que dada la ausencia de plantas que ayudaran a absorber y retener agua, la cantidad de líquido que salió del valle deforestado fue entre un 30% y 40 % mayor. Adicionalmente, como resultado de la eliminación de todos los arbustos, se perdieron entre 6 y 8 veces más nutrientes que en el bosque virgen del primer experimento porque esa gran cantidad de agua que corría rápidamente sobre el terreno, erosionó el suelo y expulsó los nutrientes disueltos del lugar.

Tomado de: G. Tyler Miller y Scott E. Spoolman. (2010). *Principios de Ecología*. Cengage Learning.

Adaptado por: Karen Cortés y Karla Koester (Ciencias-ASF)

Con base en lo que leyó, responda:

- a) ¿Cuál fue la problemática que motivó la investigación?
- b) ¿Cuál es la pregunta de investigación?
- c) ¿Cuáles son las variables existentes en las zonas estudiadas?

Características que variaron los investigadores	Características que no variaron los investigadores

RUBRICA DE EVALUACIÓN

SEA MUY REFLEXIVO Y AUTOCRÍTICO CON SU PROPIO TRABAJO.

Lea muy bien los criterios de evaluación de manera reflexiva y coherente con el rendimiento que tuvo en el taller. 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 de forma oportuna (en las fechas establecidas) y ordenadamente.	
Entrego el taller completo, sin faltarle ninguna actividad por realizar.	
Asumo una actitud de escucha, atención y participación activa durante la realización de cada taller.	
Soy responsable, puntual, dedicado y comprometido en la realización de las actividades académicas.	
Acato las sugerencias propuestas por el docente durante el desarrollo de las actividades académicas.	
Demuestro competencias y habilidades en las temáticas trabajadas en el taller.	
Entendí y comprendí las competencias y actividades realizadas. Puedo explicar de manera sencilla cada taller.	
NOTA PROMEDIO	

Referencias:



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

Aprende, C. (2019). Cápsulas Educativas, Ciencias Naturales. Grado octavo. Ministerio de Educación. Obtenido de 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 noveno. Ministerio de Educación. Obtenido de <https://asf.gitei.edu.co/grado-9ciencias/bimestre-1>

Medellin., S. d. (2020). Guías de Aprendizaje en casa. Grado octavo. Obtenido de <https://medellin.edu.co/doc/guias-de-aprendizaje/1351-guia-de-aprendizaje-integrada-6-7-v2/file>

Valdez, A. M., & Vial, V. (s.f.). Recursos educativos Docentes. Obtenido de Blog: <https://recursosdocentes.cl/ciencias-naturales-ciencias-fisicas-y-quimicas-1%cb%9a-y-2%cb%9a-basico/>

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_8/S/SM/SM_S_G08_U03_L03.pdf

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b5_p3_est.pdf

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_8/S/SM/SM_S_G08_U04_L04.pdf