



**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 Primer 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>CLEI IV</b>
<b>Nombre del estudiante</b>
<b>Estándar</b>
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.  Comprende la naturaleza corpuscular de la materia, identificando sus estados (sólido, líquido, gaseoso) y los cambios que experimenta debido a la transferencia de energía, así como las diferentes clases de mezclas y métodos para su separación.
<b>Competencia</b>
Explica cómo las propiedades y transformaciones de la materia influyen en la salud y el bienestar humano, analizando ejemplos concretos relacionados con la calidad del agua, el aire y los materiales utilizados en la vida cotidiana, y proponiendo acciones individuales y colectivas para promover un ambiente saludable en el marco del ODS 3.
<b>Indicadores de desempeño</b>
<b>SABER HACER</b> -Elaboración de un informe escrito y participación en debates que relaciona la importancia del conocimiento de la estructura atómica con la promoción de la paz y la justicia, conectándolo específicamente con los objetivos del ODS 16. -Trabaja en proyecto de aula sobre la concientización dirigida a la comunidad educativa sobre los riesgos del cigarrillo electrónico y la importancia de la conservación del medio ambiente y de sus relaciones ecológicas.
<b>SABER –CONOCER</b> - Explicación de la estructura del átomo (partículas subatómicas, núcleo, niveles de energía), y argumenta cómo el conocimiento de la estructura atómica y sus aplicaciones se relaciona con la promoción de sociedades pacíficas, justas e inclusivas, en concordancia con los principios del ODS 16, a partir del desarrollo de actividades propuestas y prueba icfes. - Analiza el impacto ambiental de la producción y diseño de cigarrillos electrónicos, relacionándolo con la sostenibilidad de los recursos naturales y sus relaciones ecológicas.
<b>SABER SER</b>

- Demuestra una actitud de responsabilidad y conciencia ética al reflexionar sobre el impacto de la ciencia atómica en la sociedad, valorando la importancia de la paz, la justicia y el uso responsable del conocimiento científico para contribuir al logro del ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) a partir del respeto por la opinión propia y la del compañero.
- Desarrolla una actitud crítica y reflexiva frente a la información sobre el cigarrillo electrónico y otros productos que afectan la salud y el medio ambiente.

### Contenidos

Materia  
Estructura atómica  
ODS 3 Salud mental y Bienestar

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



### ESTRUCTURA ATÓMICA

1. Observo el siguiente vídeo, analizo y escribo mi interpretación del vídeo



[https://www.youtube.com/watch?v=GRIUoYuev\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=GRIUoYuev_0)

"El Átomo: ¿Poder para la paz o destrucción?"



**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

Imaginen que todo lo que nos rodea, desde la silla en la que se sientan hasta el aire que respiran, está hecho de partículas diminutas llamadas átomos. Estos átomos son como pequeños sistemas solares, con un núcleo central y electrones que giran a su alrededor. Dentro del núcleo, encontramos protones y neutrones, que son los responsables de la mayor parte de la masa del átomo.

Lo asombroso es que, dentro de ese pequeño núcleo, se esconde una cantidad inimaginable de energía. Cuando logramos liberar esa energía, ya sea mediante la fisión (división del núcleo) o la fusión (unión de núcleos), obtenemos una fuerza descomunal. Esta energía nuclear puede tener usos pacíficos, como la generación de electricidad en centrales nucleares, o usos destructivos, como las bombas nucleares.



El ODS 16, ha establecido para lograr un mundo mejor en 2030. Este objetivo se centra en promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, donde todos podamos vivir sin miedo a la violencia y la guerra. Aquí es donde el poder del átomo se vuelve relevante. Las bombas nucleares son armas de destrucción masiva que representan una grave amenaza para la paz mundial. Su uso tendría consecuencias catastróficas para la humanidad y el planeta. Por eso, el ODS 16 nos llama a trabajar juntos para eliminar estas armas y construir un mundo más seguro.

**Actividad.**

- ¿Cómo podemos garantizar que el poder del átomo se utilice para la paz y no para la destrucción?
- ¿Qué papel juegan los gobiernos y los ciudadanos en la prevención de la proliferación nuclear?

2. Completa la tabla, realizar la representación de cada elemento.

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



**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

		<b>17</b>				
		<b>6</b>				
		<b>1</b>				
		<b>14</b>				
		<b>25</b>				
		<b>30</b>				

3. Completa la tabla

Nombre	Símbolo	Nº atómico	Nº másico	Nº protones	Nº electrones	Nº neutrones
<b>Fósforo</b>	<b>P</b>	<b>15</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
		<b>17</b>				
			<b>63</b>			
						<b>61</b>
					<b>18</b>	

4. Dibujo el átomo con sus partes. Explico cada uno.
5. Elaboro mapa conceptual con la explicación de la estructura atómica.
6. Consulto sobre la FUSION NUCLEAR EN EL SOL y la IMPORTANCIA DEL ATOMO EN

4. Lee con atención el siguiente texto.

**Lectura: Elementos esenciales para la salud**



Sólo alrededor de 20 de los 92 elementos que se encuentran en estado natural en el ambiente son esenciales para la supervivencia del cuerpo humano. De ellos, cuatro elementos (oxígeno, carbono, hidrógeno y nitrógeno), constituyen el 96 % de la masa corporal. La mayor parte de los alimentos de la dieta diaria contienen estos elementos, los cuales se encuentran haciendo parte de carbohidratos, grasas y proteínas. Gran parte del hidrógeno y el oxígeno se encuentra en el agua, que constituye cerca del 60 % de la masa corporal.

Los macrominerales calcio (Ca), fósforo (P), potasio (K), cloro (Cl), azufre (S), sodio (Na) y magnesio (Mg) son elementos que intervienen en numerosas funciones, entre las cuales se encuentran la formación de huesos y dientes, el mantenimiento del corazón y de los vasos sanguíneos, la contracción muscular, los impulsos nerviosos, el equilibrio de los líquidos del cuerpo y la regulación del metabolismo celular. Los macrominerales están presentes en menores cantidades en comparación con los elementos principales, de modo que se necesitan en cantidades muy pequeñas en la dieta diaria.

Los otros elementos esenciales, llamados microminerales, entre los cuales se encuentran hierro (Fe), silicio (Si), zinc (Zn), cobre (Cu), manganeso (Mn), yodo (I), cromo (Cr), arsénico (As), selenio (Se) y cobalto (Co) o elementos traza (también llamados oligoelementos), son principalmente elementos que están presentes en el cuerpo humano en cantidades aún más pequeñas, algunos con menos de 100 mg. En los últimos años, la detección de estas cantidades ha mejorado notablemente, lo que ha permitido conocer un poco más sobre su función en el organismo. Hoy en día, sabemos que elementos como el arsénico (As), cromo (Cr) y selenio (Se), son necesarios en pequeñas cantidades pero que son tóxicos para el organismo en concentraciones altas. También se consideran esenciales otros elementos como el estaño (Sn) y el níquel (Ni). Sin embargo, aún se desconoce su función metabólica.

*Texto tomado y editado de: Timberlake Karen (2013) Química orgánica y biológica. Ciudad de México, México: Ed Pearson.*

#### ACTIVIDAD

- Elabora un resumen del texto
- Realiza una lista de palabras relevantes del texto, consulta su significado.

Responde las siguientes preguntas:

#### NIVEL LITERAL

- ¿Cuántos elementos de la tabla periódica son esenciales para la supervivencia del cuerpo humano?
- ¿Cuáles son los cuatro elementos que constituyen el 96% de la masa corporal?
- ¿En qué tipo de alimentos se encuentran principalmente los elementos esenciales?
- ¿Qué porcentaje de la masa corporal está constituido por agua?
- Menciona tres macrominerales y una función que desempeñan en el cuerpo
- ¿Qué diferencia hay entre los macrominerales y los microminerales?
- Nombra tres microminerales que son esenciales para el cuerpo humano.



**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

**NIVEL INFERENCIAL**

- ¿Qué podría ocurrir si una persona tiene una deficiencia de hierro en su dieta?
- ¿Por qué crees que el oxígeno, el carbono, el hidrógeno y el nitrógeno son los elementos más abundantes en el cuerpo humano?

**NIVEL CRITICO**

- ¿Consideras que la información proporcionada en el texto es relevante para tu vida diaria? ¿Por qué?
- Investiga y elabora una tabla con los alimentos que son fuente de los macrominerales y microminerales mencionados en la lectura.

**LA MATERIA y SUS TRANSFORMACIONES**

1. Observe la siguiente imagen e identifique cada estado de la materia escribiendo su nombre debajo de cada imagen. Representétele molecularmente.



--	--	--

Colorea la respuesta correcta, para las siguientes opciones:

- a) Colorea de azul el rectángulo que representa al estado gaseoso:
- b) Colorea de amarillo el rectángulo que representa el estado sólido.
- c) Colorea de verde el rectángulo que representa el estado líquido.



3.- Complete el siguiente cuadro comparativo con las características de cada estado de lamateria.

CARACTERÍSTICAS	ESTADO SÓLIDO	ESTADO LÍQUIDO	ESTADO GASEOSO
FORMA			
ORDEN DE LAS MOLÉCULAS			
ESPACIO ENTRE LAS MOLÉCULAS			
MOVIMIENTO DE LAS MOLÉCULAS			
MENCIONE DOS EJEMPLOS			



**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

--	--	--	--

Para las siguientes aseveraciones lea cada una de ellas y luego para responder usted deberá encerrar en un círculo la alternativa correcta según corresponda:

4.- ¿Cuáles son los estados físicos que posee la materia?

- I. Sólido
- II. Líquido.
- III. Gaseoso
- a) Sólo I.
- b) Sólo II.
- c) I y II.
- d) I, II y III.

5.-Un cuerpo sólido se caracteriza por:

- a) Tener forma fija.
- b) Cambiar su volumen.
- c) Adoptar la forma del recipiente que lo contiene.
- d) Ocupar todo el espacio del recipiente que lo contiene.

6.- Un cuerpo en estado gaseoso se caracteriza porque:

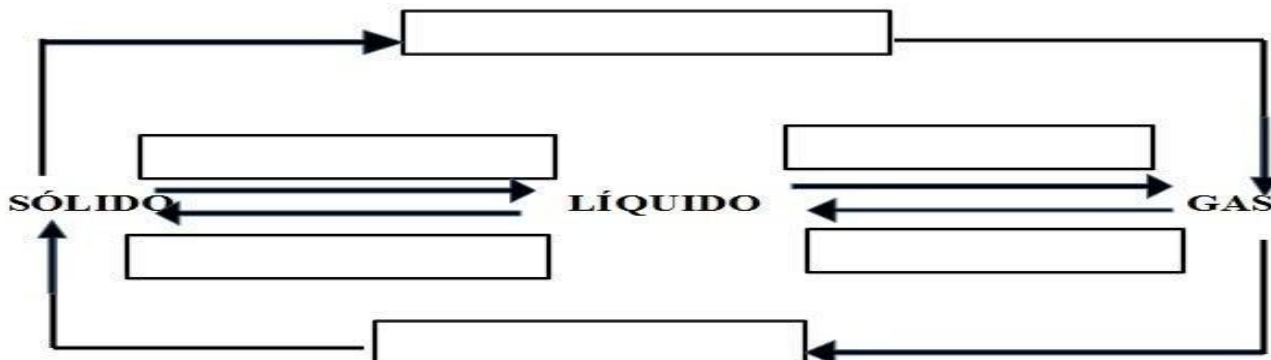
- I. Tiene forma fija.
- II. Adopta la forma del recipiente que lo contiene
- III. Ocupa todo el espacio del recipiente que lo contiene.
- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo II y III.
- d) I, II y III.

7.- Completa cada una de las siguientes oraciones con las palabras del recuadro.

Materia - líquido - moléculas - gaseoso - calor - sólido

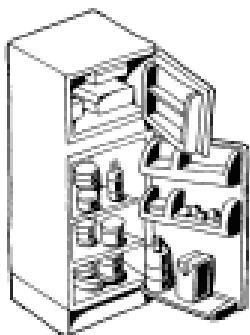
1. El agua que bebemos se encuentra en estado\_\_\_\_\_.
2. Todas las cosas que nos rodean y los seres vivos (animales y plantas) están constituidospor \_\_\_\_\_.
3. Una mesa se encuentra en estado \_\_\_\_\_.
4. La materia está formada por pequeñas\_\_\_\_\_.
5. Cuando a un trozo de hielo le aplicamos\_\_\_\_\_ éste se derrite.
6. El humo de la chimenea se encuentra en estado\_\_\_\_\_.

8.- Escriba el nombre de los cambios de estado correspondientes.



17.- Observa las siguientes imágenes y luego responde.

a) Si tenemos una caja de helados en el refrigerador.



¿Qué pasa si sacamos el helado del refrigerador y no lo consumimos de inmediato?

¿Qué cambio de estado ocurre en esta situación?

9.- Un cuerpo en estado líquido se caracteriza porque:

- a) Posee forma fija.
- b) Cambia su volumen.
- c) Adopta la forma del recipiente que lo contiene.
- d) Ocupa todo el espacio del recipiente que lo contiene.

10.- Cuando el agua pasa de un estado gaseoso a un estado líquido se denomina:

- a) Fusión.
- b) Sublimación.
- c) Evaporación.
- d) Condensación.

11- La vaporización es el cambio de estado.

- a) sólido a líquido.
- b) líquido a sólido.
- c) gaseoso a sólido.
- d) líquido a gaseoso.

Observa la siguiente figura (preguntas 12, 13 y

14):

12.- El hielo está pasando de estado:

- a) Líquido a gaseoso.
- b) Sólido a gas.
- c) Sólido a líquido.
- d) Líquido a sólido.



13.- En la figura, la transformación del cubo de hielo requiere:

- a) Absorción de calor.
- b) Transferencia de frío.
- c) Disminución de la temperatura.
- d) Liberación de calor.

14.- El proceso que está experimentando el hielo se denomina:

- a) Evaporación.
- b) Condensación.
- c) Fusión.
- d) Solidificación.

15.- Si lavas tu ropa y la tiendes al sol, luego de unas horas estará seca porque el agua:

- a) Solidificó.
- b) Se evaporó.
- c) Desapareció.
- d) Se Fundió.

16.-Para preparar bombones es necesario derretir el chocolate y vaciarlo en moldes para que adopte una forma definida. ¿Cuál es la secuencia de cambios de estado presente en este procedimiento?

- A) Evaporación y fusión
- B) Fusión y condensación
- C) Sublimación y sublimación inversa
- D) Fusión y Solidificación

16.- Relacionar: Para los siguientes ejemplos indique el nombre del cambio de estado.

Nº	EJEMPLO	CAMBIO DE ESTADO
1.-	Sale vapor de agua en forma abundante cuando se calienta agua para hacer tallarines.	
2.-	Espejo empañado por la respiración de una persona.	

3.-	Poner agua en una cubeta al congelador.	
4.-	Ropa recién lavada secándose al sol.	
5.-	Mantequilla líquida caliente <u>se saca del fuego y se deja enfriar.</u>	
6.-	Para el desayuno se pone agua a hervir en el hervidor.	
7.-	Se saca un cubo de hielo y se pone en una bebida.	
8.-	El sol calienta el agua de una poza o charco.	
9.-	Taxibus lleno de personas respirando, vidrios mojados.	

#### TEMA 4\_ RELACIONES ECOLOGICAS Y EL USO DEL VAPER\_ GUIA 3



1. Observa el Vídeo: Desvapeate tú salud no es un juego.

[https://www.youtube.com/watch?v=QrhH\\_RxuM5A](https://www.youtube.com/watch?v=QrhH_RxuM5A)

elabora un frase y dibujo según lo observado y socializado en clase.



2. Realiza la siguiente lectura: “Los riesgos del vapeo”

<https://drive.google.com/file/d/12leKrAlMaSqTBu-mjYHlbD9KnBJfDakg/view?usp=sharing>

Luego de leer el artículo RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

#### Comprensión y Resumen:

- ¿Cuáles son los principales riesgos para la salud que menciona el artículo sobre el vapeo?

- ¿Qué sustancias dañinas se encuentran en los cigarrillos electrónicos, según el artículo?
- ¿Cómo describe el artículo los efectos del vapeo en el desarrollo de los jóvenes?
- ¿Puedes resumir en tus propias palabras los puntos más importantes del artículo?



### Análisis Crítico:

- ¿Por qué crees que el artículo se enfoca en los riesgos del vapeo en adolescentes?
- ¿Cómo crees que la publicidad y las redes sociales influyen en la percepción del vapeo entre los jóvenes?
- ¿Cómo pueden los jóvenes obtener información confiable sobre los riesgos del vapeo?

### Reflexión Personal:

- ¿Cambió tu opinión sobre el vapeo después de leer el artículo?
- ¿Qué mensaje importante te llevas de la lectura?
- ¿Cómo puedes compartir esta información con tus amigos y familiares?
- 

### CONSULTA E INDAGACIÓN.



1. ¿Qué saben sobre los cigarrillos electrónicos?
2. ¿Cuáles creen que son los riesgos para la salud asociados con el uso de cigarrillos electrónicos, tanto a corto como a largo plazo?
3. ¿Cómo creen que la publicidad y la presión social influyen en las decisiones de los adolescentes sobre el uso de cigarrillos electrónicos?
4. ¿Qué recursos y estrategias pueden ayudar a los adolescentes a resistir la presión para usar cigarrillos electrónicos?

¿Cómo creen que el uso de cigarrillos electrónicos afecta las relaciones con amigos y familiares?

**NOTA: ENTREGAR EL DESARROLLO DEL TALLER EN HOJAS. Tener en cuenta el orden, la limpieza y el desarrollo de TODAS las actividades propuestas. El taller lo debe realizar el estudiante.**

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

#### -Desarrollo, entrega del taller de Plan de Apoyo\_ 50% de la nota de superación.

Como actividad 1 del plan de apoyo, desarrollar de manera consciente y responsable TODO el taller de superación, este taller lo encontrará en la plataforma de la institución.

-El taller se entregará según las indicaciones descritas en la semana del **12 al 16 de mayo**, según horario de clase.

#### -Sustentación del taller de Plan de Apoyo\_ 50% de la nota de superación



## 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

El taller tendrá sustentación escrita del taller (examen), por lo que se le recomienda estudiarlo muy bien. La sustentación será en la semana del **19 al 23 de mayo**, según horario de clase. (se recordará una semana antes).

### -Rúbrica de Evaluación:

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

## RÚBRICA DE AUTO-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.	
Soy responsable, puntual, dedicado y comprometido en la realización de las actividades del taller del plan de apoyo.	
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 Octavo. 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