



**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 -FISICA
<b>Nombre del docente o los docentes</b>
Claudia Milena Ramírez Urueña
<b>Grupo</b>
<b>DÉCIMO</b>
<b>Nombre del estudiante</b>
<b>Estándar</b>
Me aproximo al conocimiento como científico natural. Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Identifico las magnitudes físicas, sus unidades y la conversión entre un sistema e medida a otro. Represento una magnitud física en forma vectorial y realizo la operatividad entre vectores
<b>Competencia</b>
Aplica eficazmente las conversiones entre diferentes unidades de medida para analizar y proponer soluciones que optimicen el uso de recursos, minimicen el desperdicio y promuevan prácticas de consumo y producción sostenibles, demostrando conciencia crítica y compromiso con el ODS 12.  Elaboración de informes que analizan el potencial y los desafíos de la aplicación de la IA basada en vectores para alcanzar las metas del ODS 12 en un contexto específico.
<b>Indicadores de desempeño</b>
<b>SABER HACER</b> Realiza mediciones precisas de magnitudes físicas relevantes en contextos de consumo y producción, analiza los datos obtenidos para identificar áreas de ineficiencia o insostenibilidad, y propone acciones que promuevan prácticas más responsables, considerando los principios del ODS 12.  Realiza conversiones entre diferentes unidades de medida de manera precisa y eficiente, y aplica estas habilidades para cuantificar y analizar el consumo de recursos en diversos contextos, proponiendo estrategias para promover prácticas de producción y consumo más sostenibles en el marco del ODS 12  Utiliza vectores para modelar y analizar situaciones relacionadas con el consumo de energía o el transporte sostenible, proponiendo estrategias para optimizar la eficiencia y reducir el impacto ambiental, en el marco de los principios del ODS 12.
<b>SABER CONOCER</b> Comprende y explica la importancia de las magnitudes físicas en la cuantificación del consumo de recursos y la evaluación de la sostenibilidad, relacionando estos conceptos con los objetivos y metas del ODS 12 (Producción y Consumo Responsables)



**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

Desarrollo de habilidades de pensamiento lógico y razonamiento científico para analizar problemas, identificar patrones y establecer relaciones entre conceptos a partir de la presentación de quizzes y preguntas tipo ICFES de conceptos de física.

Comprende y aplica eficazmente las técnicas de conversión entre diferentes unidades de medida, y explica cómo estas conversiones son fundamentales para cuantificar y analizar el consumo de recursos y la eficiencia de los procesos productivos en el marco del ODS 12.

Comprende cómo la representación y el análisis vectorial se aplican para modelar y optimizar procesos relacionados con el consumo de recursos, la logística de distribución y la eficiencia energética, identificando su relevancia para alcanzar las metas del ODS 12

### **SABER SER**

Demuestra conciencia sobre la importancia de la medición precisa de magnitudes físicas en la evaluación del consumo de recursos y la promoción de prácticas sostenibles, adoptando una actitud crítica y responsable frente a los desafíos del ODS 12.

Valora la importancia de realizar conversiones precisas entre diferentes unidades de medida para comprender y comunicar de manera efectiva el consumo de recursos y el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente, demostrando una actitud responsable y comprometida con los principios del ODS 12.

Valora críticamente la utilidad de los vectores como herramienta matemática y tecnológica para analizar y proponer soluciones creativas a problemas del contexto relacionados con la producción y el consumo responsables, demostrando una actitud proactiva y ética en la búsqueda de alternativas sostenibles.

### **Contenidos**

- Magnitudes físicas
- Conversiones
- Ideas Previas vectoriales
- ODS 12 Producción y consumo sostenible

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

#### **TALLER 1\_ MAGNITUDES FISICAS**

Observo el siguiente vídeo sobre Magnitudes físicas



[https://www.youtube.com/watch?v=xxDnVI-V\\_Jg](https://www.youtube.com/watch?v=xxDnVI-V_Jg)

Según la explicación dada en clase, las diapositivas y el texto anterior, responda:

¿Qué es una magnitud, y por qué es importante poder medirla?

2. Por qué se dice que medir es comparar una magnitud con otra.

3. Mencione 3 múltiplos de unidades de masa.

4. mencione 3 submúltiplos de unidades de longitud.

5. Mencione 3 submúltiplos de unidades de masa.

6. mencione 3 múltiplos de unidades de longitud.

7. Tomo apuntes del siguiente PDF y elaboro un mapa conceptual

[https://drive.google.com/file/d/1auV8RSUH5Z5R2E9sICnxiBy452XpuSh\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1auV8RSUH5Z5R2E9sICnxiBy452XpuSh_/view?usp=sharing)

Leo el siguiente texto:

### **“La Electricidad y tu Huella: Midiendo para un Consumo Responsable (ODS 12)**

La electricidad está presente en muchas de nuestras actividades cotidianas. Imagina un día típico: inicia cuando enciendes la luz de tú habitación y, continúa cuando disfrutas de una rica ducha. Luego desayunas con ayuda de algunos electrodomésticos. Durante el día, en el colegio, los computadores, televisores, la nevera del restaurante, los cargadores de los celulares funcionan gracias a la electricidad.

Al regresar a casa, cargas tú celular, prendes la tele, o el parlante, tal vez lavas tú uniform. Al poco tiempo, cuando cae la noche, puedes observar el alumbrado público a través de tú ventana y así te vas a dormir, no sin antes pasar un rato en tú celular o viendo tele.

Prácticamente, nuestras actividades están involucradas a la electricidad y esto a su vez, nos lleva a su uso responsable. En un mundo en el que millones de personas aún carecen de acceso a la electricidad, es importante utilizar esta energía de manera responsable.

Actividad



**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

-Recorre tú casa e identifica, por lo menos, diez dispositivos que funcionen con electricidad. Regístralos en la siguiente tabla

Dispositivo	Ubicación	Función

¿Qué magnitudes físicas se utilizan para medir la energía eléctrica que consumen estos aparatos?

¿Cuántos de los dispositivos de tú lista permanecen conectados a todo momento? ¿Es necesario?

¿Crees que en tú casa se utiliza de manera responsable la electricidad? Por qué.

¿Qué medidas se pueden tomar en los hogares y en las escuelas para reducir el consumo de electricidad? Menciona al menos 5.

Redondeo los siguientes números decimales



## 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

Redondea al primer número decimal y une cada número con su redondeo. Al unirlo pasarás por un número (que te indica la casilla) y una letra que deberás poner en esa casilla. Al final tendrás un texto oculto.

**EJEMPLO**

<input type="text" value="34,321"/>	6	<input type="text" value="72,8"/>
<input type="text" value="48,749"/>	L	<input type="text" value="27,5"/>
<input type="text" value="27,499"/>	5 O	<input type="text" value="3,1"/>
<input type="text" value="72,817"/>	4	<input type="text" value="48,7"/>
<input type="text" value="3,145"/>	L	<input type="text" value="34,4"/>
<input type="text" value="81,268"/>	10 3	<input type="text" value="34,3"/>
<input type="text" value="34,383"/>	S i	<input type="text" value="81,3"/>
<input type="text" value="27,434"/>	9	<input type="text" value="3,2"/>
<input type="text" value="3,162"/>	E	<input type="text" value="79,2"/>
<input type="text" value="72,899"/>	G A	<input type="text" value="81,2"/>
<input type="text" value="48,768"/>	! 11	<input type="text" value="27,4"/>
<input type="text" value="81,224"/>	R	<input type="text" value="72,9"/>
<input type="text" value="79,241"/>	13	<input type="text" value="48,8"/>

Escribe aquí la clave secreta

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="O"/>	<input type="text"/>									

RESUELVE EL CUADRO SEGÚN LAS INDICACIONES DE REDONDEO

NÚMERO DECIMAL	NÚMERO REDONDEADO			
	A LOS DÉCIMOS	A LOS CENTÉSIMOS	A LOS MILÉSIMOS	A LOS ENTEROS
10,4635				
8,8481				
17,8763				
3,1625				
81,9683				
7,9989				
34,3853				
72,1995				
1,9254				
0,5355				
0,6234				
13,7896				
15,3591				
0,4971				
0,4639				
1,4965				
15,9642				

### TALLER 2\_ CONVERSIONES

#### ESTRUCTURACIÓN

A partir de la explicación magistral sobre conversiones y del siguiente vídeo, realiza un paso a paso para realizar conversiones.



[https://www.youtube.com/watch?v=V\\_N\\_mALVOgM](https://www.youtube.com/watch?v=V_N_mALVOgM)

### EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. EN LOS SIGUIENTES EJERCICIOS TRANSFORMAR A LA UNIDAD INDICADA

91520 (mm) a (dm)

748,6 (pie) a (m)

0,0154 (m) a (pulg)

- ¿Cuál es la altura en centímetros de una mujer que mide 5 pies y 6 pulgadas?
- Un campo de fútbol mide 100m de largo y 60m de ancho. ¿Cuál es el área de la cancha en pies?  
**A=bx**
- El árbol mide de alto 8450mm ¿Cuál es su altura en m?
- El mango de una llave inglesa mide 8 pulgadas. ¿Cuál es la longitud de dicho mango en centímetros?
- El pizarrón mide de largo 1,85m. ¿Cuál es el largo en mm?
- ¿Cuántos centímetros quedan de una cuerda que mide 68 dm de larga si se corta un trozo de 23 cm?
- La hermana mayor compró una cuerda que medía 223 cm de largo. Y la hermana pequeña una que medía 25 dm de largo. ¿Cuánto mide las dos cuerdas? ¿Cuál es la más larga?
- 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.
- Un electricista va a instalar un cable subterráneo desde la carretera hasta una vivienda que se localiza a una distancia de 1,20Km en el bosque. ¿Cuántos pies de cable va a necesitar?

Convierta en metros las siguientes unidades de longitud.

45 dam =

32 km =

49 hm =

390 dam =



## 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

123 km =

214 dam =

362 hm =

2,3 cm =

### Consulta y realiza.

-Un foco tiene una potencia de 100 W. ¿Cuántos kW consume? Si lo dejas encendido durante 5 horas, ¿cuántos kWh consume?

-Una estufa eléctrica consume 2000 W. ¿Cuántos kW consume? Si la usas durante 1 hora, ¿cuántos kWh consume?

-Realiza las siguientes conversiones:

- Convierte 2.5 kilovatios (kW) a vatios (W).
- Convierte 1500 vatios (W) a kilovatios (kW).

Consulta el concepto de kilovatios, vatios.

### TALLER 3\_ IDEAS PREVIAS VECTORIALES

Realizo el siguiente taller de aplicación de conceptos básicos para dar inicio al tema de VECTORES

***“El científico no estudia la naturaleza porque le es útil; la estudia porque se deleita con ella, y él se deleita con ella porque es maravillosa. Si la naturaleza no fuera maravillosa, no valdría la pena conocerla, y si no valiera la pena conocer la naturaleza, no valdría la pena vivir la vida”***

Henry Poincar

**Indicador:** Reconocimiento del concepto de vector y su importancia en la representación de magnitudes físicas, y aplica operaciones básicas entre estos a través del estudio de situaciones cotidianas, demostrado dominio en los diferentes métodos de solución.

### IDEAS PREVIAS\_VECTORES

PLANO

CARTESIA

NO

1. Forma la cara de Homero Simpson



## 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



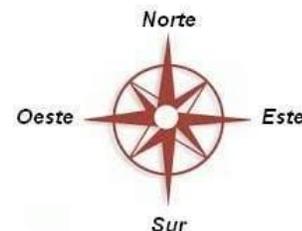
Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

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

Level 2                                  Homer Simpson                                  Name \_\_\_\_\_  
Holding the paper vertically, plot each point on the axes and connect them in order. Do not connect the shapes to each other.

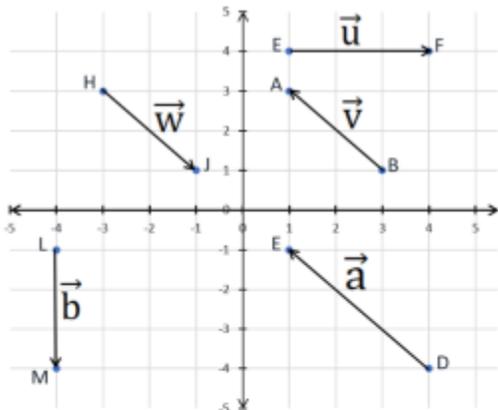
<b>Shape 1</b>			<b>Shape 12</b>
(9, -2)	(-11, -5)	(0, 7)	(-7, -3)
(8, -3)	(-10, -6)	(-2, 7)	(-8, -2)
(1, -3)	(-9, -6)	(-4, 6)	(-10, -2)
(-2, -4)	(-9, -9)	(-6, 4)	
(-5, -5)	(-10, -14)	(-6, 1)	
(-6, -9)	(-11, -14)	(-4, -1)	<b>Shape 13</b>
(-6, -11)	(-12, -15)	(-2, -2)	(-7, -5)
(-4, -14)	(-15, -19)	(0, -2)	(-8, -6)
(-3, -15)		(2, -1)	(-9, -6)
(-1, -16)	<b>Shape 2</b>	(4, 1)	
(3, -16)	(3, -19)		<b>Shape 14</b>
(5, -15)	(3, -16)	<b>Shape 8</b>	(-10, -5)
(6, -13)	(8, -19)	(-2, 2)	(-10, -4)
(7, -13)		(-2, 3)	(-9, -3)
(8, -12)	<b>Shape 3</b>	(-3, 3)	(-8, -4)
(8, -11)	(8, -11)	(-3, 2)	
(11, -10)	(2, -11)	(-2, 2)	<b>Shape 15</b>
(12, -9)	(-2, -10)		(-9, -3)
(12, -8)	(-1, -9)	<b>Shape 9</b>	(-10, -3)
(11, -4)		(1, 19)	
(9, -2)	<b>Shape 4</b>	(0, 20)	<b>Shape 16</b>
(9, 0)	(-2, -10)	(-2, 21)	(-10, -14)
(11, 2)	(-3, -11)	(-5, 21)	(-10, -16)
(11, 4)		(-6, 20)	(-11, -15)
(10, 6)	<b>Shape 5</b>	(-7, 18)	
(9, 7)	(9, 0)	(-7, 16)	<b>Shape 17</b>
(9, 8)	(8, 1)		(-10, -16)
(8, 9)	(4, 1)		(-5, -19)
(8, 10)	(4, 4)	<b>Shape 10</b>	
(7, 13)	(3, 5)	(-3, 19)	
(6, 15)	(4, 6)	(-4, 20)	
(4, 18)	(6, 7)	(-6, 21)	
(2, 19)	(9, 7)	(-7, 21)	
(-4, 19)		(-9, 20)	
(-7, 18)	<b>Shape 6</b>	(-10, 18)	
(-9, 17)	(8, 2)	(-10, 16)	
(-12, 14)	(8, 3)	(-9, 15)	
(-13, 12)	(7, 3)		
(-13, 10)	(7, 2)	<b>Shape 11</b>	
(-12, 7)	(8, 2)	(-12, -2)	
(-10, -1)		(-12, 3)	
(-10, -2)	<b>Shape 7</b>	(-10, -1)	
(-11, -3)	(3, 5)	(-9, 4)	
	(2, 6)	(-7, -1)	

1. Representa cada una de las siguientes situaciones en el plano cartesiano
  - Mario camina 20 metros hacia el norte.
  - El automóvil viaja con una velocidad de 40km/h hacia el sur.
  - El avión vuela con una velocidad de 120km/h a 20° hacia el sur este.
  - Carolina camina 5km a 60° hacia el noreste.
  - Juan camina 10 metros en dirección noreste, formando un ángulo de 20° con la horizontal y Ángela camina 40 metros en dirección sur.



**2. Analiza las preguntas icfes, justificar respuesta.**

Para responder las siguientes preguntas, tenga en cuenta la siguiente gráfica



1. Las componentes del vector  $\vec{u}$  son:

- (A). (3, 0)
- (B). (0, 3)
- (C). (4, 0)
- (D). (0, 4)

2. La suma de los vectores  $\vec{a}$  y  $\vec{b}$ , que se escribe como  $\vec{a} + \vec{b}$  se puede ver como un vector que tiene origen en el punto D y extremo en el punto de coordenadas:

- (A). (4, -1)
- (B). (-1, 4)
- (C). (1, -4)
- (D). (-4, 1)

**3. ÁNGULOS.**

Dibuja 5 ejemplos de cada ángulo. (juega con la dirección, forma, posición)

Agudo < 90° 	Recto = 90° 	Obtuso > 90° 
Convexo < 180° 	Llano = 180° 	Cóncavo > 180° 
Completo = 360° 		

4. dibuja la circunferencia y ubica cada uno de los 360° (manejo del transpotador)



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

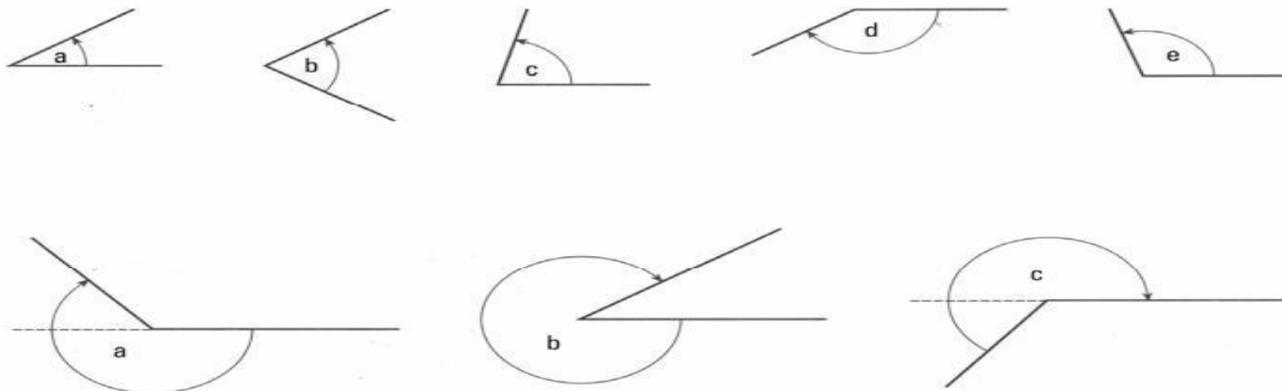
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

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

4.- Con la ayuda del transportador calcula la medida de estos ángulos.



5.- Dibuja en tu cuaderno ángulos de  $70^\circ$ ,  $110^\circ$ ,  $32^\circ$  y  $200^\circ$

**5. TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.** Dibuja 10 ejemplos de triángulos rectángulos.

3. Ubique las siguientes coordenadas en el plano cartesiano. Forme los triángulos rectángulos e indique su ángulo sobre el eje X.

Plano 1. A (-6,2) B(4,4) C(-4,-5) D (6,1) E(4, -4) F (3, 0)

Plano 2. A(-10, -5) B (12, 8) C (7, -7) D (-8, 3) E (0, 6)

**NOTA: EL TALLER SE ENTREGARÁ EN HOJAS. NO OLVIDAR EL ORDEN, LA BUENA PRESENTACIÓN, LA REALIZACIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS. EL TALLER LO DEBE REALIZAR EL ESTUDIANTE, OJO CON LA COPIA. (Talleres iguales se anulan)**

**Indicaciones para la 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 consiente 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**

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.



**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 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

Guías de Aprendizaje grado décimo\_2025\_I.E.B.O.H



**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