



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCAZAR

PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

COMPONENTE: CIENTIFICO

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2025

CICLO: 4 Grados: 8^o-9^o

Docentes participantes

NOMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
Karla Jimena Arcila Osorio.	Institución Educativa Sebastián de Belalcázar	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	karlaarcilaiesb@gmail.com



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

F 2 Selección de estándares CICLO: 4 Grados: 8º- 9º

ENUNCIADO	1. ENTORNO VIVO procesos biológicos	2. ENTORNO QUIMICO Procesos químicos	3. ENTORNO FISICO Procesos físicos	4. ENTORNO CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD Relación Hombre- Naturaleza
VERBO	ESTANDARS DE COMPETENCIAS	ESTANDARS DE COMPETENCIAS	ESTANDARS DE COMPETENCIAS	ESTANDARS DE COMPETENCIAS
RECONOZCO	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario	Reconozco las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
EXPLICO	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.	Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales
ESTABLEZCO	Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas Mecánica	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.
COMPARO	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.	Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	Comparo la información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.
JUSTIFICO	Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.	Justifico variables que influyen en los resultados de un experimento.	Justifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.	Justifico las ventajas y desventajas de la manipulación genética
ANALIZO	Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.	Analizo diferencias entre descripción, explicación y evidencia	Analizo las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.	Analizo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.
PROPONGO	Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.	Propongo relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.	Propongo productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

IDENTIFICO	Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie	Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.	Identifico los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales	Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.
FORMULO	Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	Formulo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.	Formulo relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.	Formulo preguntas sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.
CLASIFICO	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.	Clasifico masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.	Clasifico sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas	Clasifico información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales





INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

CLASIFICACIÓN DE ESTANDARES

AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

(Usar taxonomía Bloom)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Reconozco las diferencias entre descripción, explicación y evidencia. P 1,2,3 G 8° y 9°	Establezco respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. P 1,2,3 G 8° y 9°	Acepto las sugerencias y opiniones de profesores y Compañeros. P 1,2,3 G 8° y 9
Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. P 1,2,3 G 8° y 9°	Realizo conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. P 1,2,3 G 8° y 9°	Establezco buenas relaciones con mis compañeros de aula. P 1,2,3 G 8° y 9
Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. P 1,2,3 G 8° y 9°	Establezco y Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. P 1,2,3 G 8° y 9°	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. P 1,2,3 G 8° y 9
Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. P 1,2,3 G 8° y 9°	Clasifica los diferentes métodos de separación de mezclas. P 1,2,3 G 8° y 9°	Reconoce la importancia de la implementación del sistema internacional de medidas. P 1,2,3 G 8° y 9°
Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. P 1,2,3	Explica las propiedades de la materia.	Valora procesos como la oxidación, la combustión y los cambios de estado de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>G 8° y 9°</p> <p>Reconozco los efectos de las propiedades de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Analizo las características de las propiedades y cambios de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Reconozco los cambios y propiedades de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Comparo sistemas termodinámicos, fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu). P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas). P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Explico los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Represento mediante dibujos las condiciones de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. P 1,2,3</p>	<p>Reconoce la importancia de la Clasificación de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Respeto los aportes de mi compañero. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Tengo disposición de escucha dentro del aula de clase. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Valoro la opinión de mis compañeros. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>
---	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Comparo características de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía y las fuerzas electroestáticas. P 1,2,3 G 8° y 9° Verifico características de sistemas termodinámicos fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9° Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de los sistemas termodinámicos. P 1,2,3 G 8° y 9° Comparo las condiciones de los sistemas termodinámicos fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9° Idéntico los sistemas termodinámicos., fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9° Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. P 1,2,3 G 8° y 9° Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>G 8° y 9° Enumero los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9° Expongo las características de sistemas termodinámicos, fuerza y energía. P 1,2,3 G 8° y 9° Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. P 1,2,3 G 8° y 9° Propongo alternativas de clasificación y origen de las especies. P 1,2,3 G 8° y 9° Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. P 1,2,3 G 8° y 9° Clasifico los diferentes métodos de separación de mezclas. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Respeto el trabajo en equipo P 1,2,3 G 8° y 9° Reconozco la importancia de la implementación del sistema internacional de medidas. P 1,2,3 G 8° y 9° Valoro procesos como la oxidación, la combustión y los cambios de estado de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9° Reconozco la importancia de la Clasificación de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9° Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. P 1,2,3 G 8° y 9° Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>
---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Explico las propiedades de la materia. Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	
<p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Identifico sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu). P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	
<p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Explico la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas). P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	
<p>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	
<p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	<p>Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>	
<p>Reconozco los efectos de las propiedades de la materia P 1,2,3 G 8° y 9°</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Establezco relaciones y diferencias de los cambios de la materia P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y psicológico. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Analizo las características de las propiedades y cambios de la materia. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. P 1,2,3 G 8° y 9°</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. P 1,2,3 G 8° y 9°</p>		
---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111



F 3

F 3 PLANES DE ESTUDIO

COMPONENTE: CIENTIFICO

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2025

CICLO: 4 Grados: 8º-9º



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

PLAN DE ÁREA

CICLO	Ciclo:4 Grados: 8º- 9º Ciencias Naturales
Meta por ciclo	Al terminar el ciclo 4, los estudiantes de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Sebastián de Belalcázar, estarán en capacidad de comprender y utilizar correctamente el saber básico de las ciencias naturales haciendo uso bondadoso de lo aprendido para cuidar con virtudes su medio ambiente universal y establecer con estos principios espirituales y científicos, sus propios talentos en su futuros campos de acción familiar, universitario, laboral y ciudadano en pro de la buena marcha de la sociedad y la realización personal.
Objetivo específico por grado	GRADO 8º CIENCIAS NATURALES: Comprender y utilizar correctamente los conceptos generales de las ciencias naturales haciendo uso bondadoso de lo aprendido para cuidar con virtudes su medio ambiente universal en los procesos naturales e industriales que le atañen GRADO 9º CIENCIAS NATURALES: Comprender y utilizar correctamente los conceptos generales de las ciencias naturales haciendo uso bondadoso de lo aprendido para cuidar con virtudes su medio ambiente universal en los procesos naturales e industriales que le atañen

NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

COMPETENCIA DEL COMPONENTE	1. Componente Atómico	2. Componente Celular	3. Componente Organísmico	4. Componente Ecosistémico	5. Componente Ciencia tecnología y sociedad
Niveles de la competencia. SABER	<p>Compete conocer, y aplicar con bondad las ciencias naturales involucrada a nivel subatómico, atómico y molecular</p>	<p>Compete conocer, y aplicar con bondad las ciencias naturales involucrada al interior de la célula y su entorno vital.</p>	<p>Compete conocer, y aplicar con bondad las ciencias naturales involucrada al interior de los órganos y sistemas del cuerpo de los seres vivos y su entorno circundante</p>	<p>Compete conocer, y aplicar con bondad las ciencias naturales involucrada en los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas y en las interacciones naturales ambientales</p>	<p>Compete conocer, y aplicar con bondad las materias primas, excedentes, residuos, productos culturales de uso y consumo químico y físico para establecer un equilibrio saludable entre las actividades humanas y la naturaleza creada</p>
	<p>N1 Identifica los temas y contenidos de las ciencias naturales básica involucrada a nivel subatómico, atómico y molecular</p>	<p>N1 Conoce e identifica los temas y contenidos de las ciencias naturales básica involucrada al interior de las células y su entorno vital.</p>	<p>N1 Conoce e identifica los temas y contenidos de las ciencias naturales básica involucrada al interior de los órganos y sistemas del cuerpo de los seres vivos y su entorno circundante.</p>	<p>N1 Conoce e identifica los temas y contenidos de las ciencias naturales básica involucrada en los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas y en las interacciones naturales ambientales</p>	<p>N1 Conoce e identifica los temas y contenidos sobre materias primas, excedentes, residuos, productos culturales de uso y consumo químico y físico para propender establecer equilibrio saludable entre las actividades humanas y la naturaleza creada.</p>
	<p>N2 Indaga y verifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</p>	<p>N2 Indaga y verifica sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos</p>	<p>N2 Indaga y verifica condiciones que influyen en las ciencias naturales involucrada al interior de los órganos y sistemas del cuerpo de los seres vivos y su entorno circundante</p>	<p>N2 Indaga y verifica condiciones que influyen en las ciencias naturales involucrada en los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas y en las interacciones naturales ambientales</p>	<p>N2 Indaga y verifica condiciones que influyen en las materias primas, excedentes, residuos, productos culturales de uso y consumo químico y físico para establecer un equilibrio saludable entre las actividades humanas y la naturaleza creada</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3

DANE: 105001007111

	N3 Explica las condiciones experimentales de un proceso teniendo en cuenta los puntos de vista de los compañeros de su equipo de trabajo.	N3 Explica y establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	N3 Explico casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	N3 Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	N3 Explica tecnologías desarrolladas en Colombia.
Niveles de la competencia. HACER	N4 Comunica sus puntos de vista con los de su equipo de trabajo, en discusiones relacionadas con procesos biológicos y físico- químicos, de forma coherente	N4 Comunica y clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.	N4 Comunica la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	N4 Comunica los conceptos teóricos con las observaciones de los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.	N4 Comunica el adecuado uso de las herramientas tecnológicas e informáticas.
	N5 Desarrolla habilidades de trabajo en equipo en actividades que implican el reconocimiento y clasificación de las propiedades de la materia	N5 Desarrolla e identifica los niveles de organización celular de los seres vivos.	N5 Desarrolla características y funciones de los sentidos, el sistema nervioso y endocrino	N5 Desarrolla experimentos para demostrar el comportamiento de los fenómenos naturales en condiciones controladas	N5 Desarrolla prácticas para intercambiar información y conocimientos
	N6 Identifica las funciones de un grupo de trabajo en diferentes actividades de clasificación y selección de organismos. Reconoce características del sistema nervioso y endocrino.	N6 Identifica la relación entre las estructuras de la célula y las funciones básicas de sus componentes. La membrana que la separa del ambiente circundante y le permite mantener una identidad química distinta. Su transporte	N6 Identifica respuestas a las inquietudes que se le presentan respecto a los órganos y sistemas del cuerpo de los seres vivos.	N6 Identifica situaciones problemas de las ciencias basados en conocimientos científicos	N6 Identifica avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas

CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

PERIODO 1	8º CIENCIAS NATURALES		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ESTANDARES Periodo 1	<p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.</p> <p>Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p>	<p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</p> <p>Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.</p>	<p>Acepto las sugerencias y opiniones de profesores y compañeros.</p> <p>Establezco buenas relaciones con mis compañeros de aula.</p> <p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p>
CONTENIDOS Y TEMAS PERIODO 1 Reproducción Genética Mendeliana Sistemas Sensoriales	<p>Conceptualización de Reproducción humana y variabilidad genética</p> <p>Identificación de las características de los órganos de los sentidos y de los sistemas nerviosos y endocrino</p>	<p>Explicación entre la relación entre sexualidad y la variabilidad genética de los seres vivos</p> <p>Solución de problemas genéticos y de los órganos de los sentidos y sistemas sensoriales</p> <p>Representación e ilustración de los diferentes conceptos por medio de mapas conceptuales</p>	<p>Cuidado responsable del cuerpo</p> <p>Valoración de avances genéticos</p> <p>Valoración de los sistemas endocrino, nervioso y demás del cuerpo humano</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

DERECHOS BASICOS DE APRENDISAJE DBA PERIODO 1	DBA 1: Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	DBA 1: Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.	DBA 1: Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía.
INDICADORES DE DESEMPEÑO PERIODO 1	<p>1. General: Reconoce la célula como unidad viviente.</p> <p>(S) Reconoce óptimamente el origen y las funciones de la célula y los relaciona con los sistemas a través de esquemas respetando las opiniones de los compañeros. (A) Reconoce adecuadamente el origen y las funciones de la célula y los relaciona con los sistemas a través de esquemas respetando las opiniones de los compañeros. (B) Reconoce mínimamente el origen y las funciones de la célula y los relaciona con los sistemas a través de esquemas respetando las opiniones de los compañeros. (b) Se le dificulta reconocer el origen y las funciones de la célula y los relaciona con los sistemas a través de esquemas respetando las opiniones de los compañeros.</p> <p>2. General: Reconoce en el microscopio la división celular.</p> <p>(S) Reconoce óptimamente la estructura y su función de las diferentes partes que componen la célula como unidad viviente. (A) Reconoce adecuadamente la estructura y su función de las diferentes partes que componen la célula como unidad viviente. (B) Reconoce mínimamente la estructura y su función de las diferentes partes que componen la célula como unidad viviente. (b) Se le dificulta reconocer la estructura y su función de las diferentes partes que componen la célula como unidad viviente.</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

Enumere los estándares por grados (8°, y 9°)	OCTAVO		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ESTANDARES Periodo 2	<p>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.</p> <p>Reconozco los efectos de las propiedades de la materia</p> <p>Establezco relaciones y diferencias de los cambios de la materia</p> <p>Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</p> <p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p> <p>Analizo las características de las propiedades y cambios de la materia.</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Reconozco los cambios y propiedades de la materia.</p>	<p>Clasifico los diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>Explico las propiedades de la materia. Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</p> <p>Identifico sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu).</p> <p>Explico la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).</p>	<p>Reconozco la importancia de la implementación del sistema internacional de medidas.</p> <p>Valoro procesos como la oxidación, la combustión y los cambios de estado de la materia.</p> <p>Reconozco la importancia de la Clasificación de la materia.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

	<p>Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p> <p>Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).</p>		
<p>Contenidos y temas Periodo 2</p> <p>La materia sus cambios y propiedades</p>	<p>Identificación de los cambios y estados de la materia</p> <p>Conceptualización de los cambios y propiedades de la materia</p>	<p>Ilustración de los diferentes conceptos sobre cambios y propiedades de la materia a través de mapas conceptuales</p>	<p>Valoración de las propiedades y cambios de la materia</p> <p>Respeto por la biodiversidad y el medio ambiente</p>
<p>Derechos Básicos de Aprendizaje DBA.</p> <p>PERIODO 2</p>	<p>DBA 2: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</p>	<p>DBA 2: Explica con esquemas, dada una reacción Química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.</p>	<p>DBA 2: Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia.</p>
<p>INDICADORES DE DESEMPEÑO</p> <p>PERIODO 2</p>	<p>General: Comprueba con argumentos científicos la importancia de los sistemas de respuesta y las adaptaciones de diferentes poblaciones en el tiempo, y las propiedades de la materia valorando su propio cupo y los diferentes seres vivos</p> <p>(S) Comprueba óptimamente con argumentos científicos la importancia de los sistemas de respuesta y las adaptaciones de diferentes poblaciones en el tiempo, y propiedades de la materia valorando su propio cuerpo y los diferentes seres vivos</p> <p>(A) Comprueba adecuadamente con argumentos científicos la importancia de los sistemas de respuesta y las adaptaciones de diferentes poblaciones en el tiempo, propiedades y cambios de la materia, valorando su propio cuerpo y los diferentes seres vivos</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

(B) Comprueba mínimamente con argumentos científicos la importancia de los sistemas de respuesta y las adaptaciones de diferentes poblaciones en el tiempo, propiedades y cambios de la materia valorando su propio cuerpo y los diferentes seres vivos
(b) Se le dificulta Comprobar con argumentos científicos la importancia de los sistemas de respuesta y las adaptaciones de diferentes poblaciones en el tiempo, cambios y propiedades de la materia valorando su propio cuerpo y los diferentes seres vivos



Enumere los estándares por grados	OCTAVO		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

(8° y 9°)			
ESTANDARES Periodo 3	Comparo sistemas termodinámicos, fuerza y energía. Comparo características de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía y las fuerzas electroestáticas. Verifico características de sistemas termodinámicos fuerza y energía, Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de los sistemas termodinámicos. Comparo las condiciones de los sistemas termodinámicos fuerza y energía. Idéntico los sistemas termodinámicos., fuerza y energía	Explico los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. Represento mediante dibujos las condiciones de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. Enumero los sistemas termodinámicos, fuerza y energía. Expongo las características de sistemas termodinámicos, fuerza y energía.	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Respeto los aportes de mi compañero. Tengo disposición de escucha dentro del aula de clase.
Contenidos y temas Periodo 3 Sistemas termodinámicos fuerza y energía	Identificación de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía Conceptualiza los sistemas termodinámicos, la fuerza y la energía	Demostración de las diferentes variables de los sistemas termodinámicos, fuerza y energía a través de experimentos y gráficas	Respeto por los argumentos de sus compañeros en los conocimientos sobre los sistemas termodinámicos, fuerza y energía



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Derechos Básicos de Aprendizaje DBA.</p> <p>PERIODO 3</p>	<p>DBA 3: Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que Afectan la formación de soluciones.</p>	<p>DBA 3: Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)</p>	<p>DBA 3: Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.</p>
<p>INDICADORES DE DESEMPEÑO</p> <p>PERIODO 3</p>	<p>General: Explica las características de los sistemas termodinámicos, la fuerza y la energía y su aplicación en la vida cotidiana.</p> <p>(S) Explica óptimamente los sistemas termodinámicos, la fuerza y la energía demostraciones matemáticas valorando el aporte científico en la industria y actividades domésticas.</p> <p>(A) Explica adecuadamente los sistemas termodinámicos, la fuerza y la energía con demostraciones matemáticas valorando el aporte científico en la industria y actividades domésticas.</p> <p>(B) Explica los sistemas termodinámicos la fuerza y la energía con demostraciones matemáticas valorando el aporte científico en la industria y actividades domésticas.</p> <p>(b) Se le dificulta Explicar los sistemas termodinámicos, la fuerza y la energía y la concentración de soluciones con demostraciones matemáticas, valorando el aporte científico en la industria y actividades domésticas.</p>		

<p>Enumere los estándares por grados (8° y 9°)</p>	<p>NOVENO</p>		
	<p>Conceptuales</p>	<p>procedimentales</p>	<p>Actitudinales</p>
<p>ESTANDARES</p> <p>Periodo 1</p>	<p>Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p>	<p>Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>Propongo alternativas de clasificación y origen de las especies.</p>	<p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Valoro la opinión de mis compañeros.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

	<p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p> <p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</p> <p>Busco información en diferentes fuentes.</p>	<p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p>	<p>Respeto el trabajo en equipo</p>
<p>Contenidos y temas Periodo 1</p> <p>Origen de las especies</p> <p>Clasificación de los seres vivos</p>	<p>Comprensión de Genética humana y molecular</p> <p>Caracterización del origen de las especies y de la clasificación de los seres vivos</p>	<p>Solución de problemas de genética humana.</p> <p>Construcción de esquemas con las características de las diferentes especies.</p> <p>Clasificación de individuos según sus características morfológicas.</p>	<p>Respeto por las opiniones de sus compañeros.</p> <p>Construcción del conocimiento a partir de diferentes fuentes.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

Derechos Básicos de Aprendizaje DBA. PERIODO 1	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.	DBA 1: Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.	DBA 1: Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad
INDICADORES DE DESEMPEÑO PERIODO 1	General: Clasifica diferentes organismos identificando las adaptaciones humanas desde el punto de vista genético (S) Clasifica óptimamente diferentes organismos acordes con su origen identificando las adaptaciones humanas desde el punto de vista genético (A) Clasifica adecuadamente diferentes organismos acordes con su origen identificando las adaptaciones humanas desde el punto de vista genético (B) Clasifica mínimamente diferentes organismos acorde con su origen, identificando las adaptaciones humanas desde el punto de vista genético (b) Se le dificulta clasificar diferentes organismos acordes con su origen, identificando las adaptaciones humanas desde el punto de vista genético		

Enumere los estándares por grados (8° y 9°)	NOVENO		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ESTANDARES Periodo 2	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).	Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.	Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.

Comentado [u1]: Cambiar los grados.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.		
Contenidos y temas Periodo 2 Los fluidos y las reacciones químicas.	Comprensión de la función de los fluidos y reacciones químicas Caracterización de los fluidos y las reacciones químicas Caracterización del sistema locomotor y muscular	Clasificación de la información sobre fluidos y reacciones químicas. Explicación de los sistemas locomotor y muscular	Valoro de manera personal y tengo autocuidado del cuerpo. Respeto por las creencias de sus compañeros
Derechos Básicos de Aprendizaje DBA. PERIODO 2	DBA 2: Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.	DBA 2: Compara algunas teorías (Arrhenius, Brønsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.	DBA 2: Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).
INDICADORES DE DESEMPEÑO PERIODO 2	General: explica las características de los fluidos y las reacciones químicas y la evolución en el sistema locomotor en el ser humano, mostrando respeto por su cuerpo y el de los demás. (S) explica óptimamente las características de los fluidos y las reacciones químicas y la evolución en el sistema locomotor en el ser humano, mostrando respeto por su cuerpo y el de los demás. (A) explica adecuadamente las características de los fluidos y las reacciones químicas y la evolución en el sistema locomotor en el ser humano, mostrando respeto por su cuerpo y el de los demás. (B) explica mínimamente las características de los fluidos y las reacciones químicas y la evolución en el sistema locomotor en el ser humano, mostrando respeto por su cuerpo y el de los demás. (b) Se le dificulta explicar los fluidos y las reacciones químicas a evolución en el sistema locomotor en el ser humano, mostrando respeto por su cuerpo y el de los demás.		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111



Enumere los estándares por grados (8° y 9°)	NOVENO		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ESTANDARES Periodo 3	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

Contenidos y temas Periodo 3 Las ondas	Identificación de las Propiedades de las ondas Comprensión de las características de las ondas	Cálculo de la concentración de componentes de las ondas. Desarrollo de experimentos demostrativos sobre las ondas	Persistencia en la búsqueda de conocimientos en Física
Derechos Básicos de Aprendizaje DBA. PERIODO 3	DBA 3: Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.	DBA 3: Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente)	DBA 3: Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente
INDICADORES DE DESEMPEÑO PERIODO 3	General: Demuestra a través de cálculos matemáticos las propiedades de las ondas en un proceso físico (S) Demuestra óptimamente a través de cálculos matemáticos las propiedades de las ondas con una actitud persistente ante las dificultades que se presentan en los procesos químicos. (A) Demuestra adecuadamente a través de cálculos matemáticos las propiedades de las ondas con una actitud persistente ante las dificultades que se presentan en los procesos químicos. (B) Demuestra mínimamente a través de cálculos matemáticos las propiedades de las ondas con una actitud persistente ante las dificultades que se presentan en los procesos químicos. (b) Se le dificulta demostrar a través de cálculos matemáticos las propiedades de las ondas con una actitud persistente ante las dificultades que se presentan en los procesos químicos		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

MODELO PEDAGÓGICO INTEGRAL CON ENFASIS EN LO SOCIAL.

METODOLOGÍA

Metas: Crecimiento del individuo para la producción social

Método: Énfasis en el trabajo social colaborativo para el aprendizaje significativo.

Desarrollo: Progresivo y secuencial impulsado por el aprendizaje de las ciencias

Contenidos: Científico - técnico

Relación Maestro – Alumno: Bidireccional.

La metodología de la institución se enfoca en el trabajo colaborativo y aprendizajes significativos. Donde el estudiante desarrolla su personalidad y sus capacidades cognitivas en torno a las necesidades sociales y el docente es un investigador que convierte su aula en un taller donde se busca solución a los problemas para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

La evaluación es cualitativa y puede ser individual o colectiva. Se da preferencia a la autoevaluación y coevaluación, pues el trabajo es principalmente solidario.

Nos proponemos centrarnos en el modelo pedagógico que identifica nuestra Institución Educativa Sebastián De Belalcázar: “modelo histórico social”, en el cual los alumnos desarrollan su personalidad y sus capacidades cognitivas en torno a las necesidades sociales para una colectividad, en consideración del hacer científico.

Se pretende capacitar para resolver problemas sociales, para mejorar la calidad de vida de una comunidad. El trabajo es principalmente solidario.

En este modelo los procesos de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo por medio de una interacción equilibrada entre docente, alumnos y saber, ubicados en un contexto real, en el que trabajaremos como estrategia metodológica fundamental el desarrollo de nuestro lenguaje que nos ayuda a comprender como comunicarnos en cada etapa de la vida. A través del interactuar diario con las demás personas expresando nuestros sentimientos, ideas y diferentes maneras de ver y percibir la vida.

En este sentido es necesario implementar didácticas, o realizar otras actividades en el aula que promuevan los procesos de comprensión, expresión y comunicación en los diferentes pensamientos de la lengua castellana desde una dinámica de participación, interacción y diferenciación y que genere procesos de comunicación dinámica. Para ello se propone desde los primeros años de escolaridad la implementación de situaciones comunicativas que sean la herramienta fundamental para la enseñanza de la lengua.

Se trata de proponer situaciones significativas que generen oportunidades de construcción, confrontación y búsqueda de estrategias, comprensiones y conocimientos por parte de los estudiantes, además del debate, el juego, la evaluación, la autoevaluación y la heteroevaluación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

RECURSOS

El Área de Ciencias Naturales tomando como referencia los diferentes recursos que tiene la Institución Educativa Sebastián de Belalcázar estipula utilizar como materiales impresos:

Los textos guías del área, desarrollando las diferentes actividades que estos plantean y que fuera de complementar y afianzar los conocimientos, harán más dinámicas las clases.

La biblioteca, la cual se tomará como centro de lectura e investigación

Se emplearán así mismo talleres, fotocopias, consultas y trabajos tanto individuales como grupales que ampliarán los contenidos trabajados en las aulas de clase y formarán en ellos un espíritu de investigación y responsabilidad.

Exposiciones y socializaciones que permitirán analizar el entendimiento y comprensión de los estudiantes.

Contenidos virtuales y Software educativos como una manera de integrar las Tic al proceso de enseñanza aprendizaje.

Como materiales didácticos se emplearán mapas, juegos de palabras. En las imágenes fijas se manejarán afiches, carteles, carteleras, fotografías, láminas que fuera de desarrollarles la capacidad de síntesis, facilitará el aprendizaje.

Entre los equipos y materiales audiovisuales nos apoyaremos en computadores, televisores, DVD, USB, Vídeo Beam, CD-ROMS, vídeos, películas, diapositivas, grabadoras y cámaras fotográficas.

ESTRATEGIAS	CONOCIMIENTOS PREVIOS	A partir del diálogo, conversatorios con sus pares, concursos de saberes, promover los conocimientos que el estudiante tiene en su registro de procesos de aprendizaje
--------------------	------------------------------	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

EXPOSICIÓN	Se refiere a la presentación de un contenido, cuya finalidad es dar a conocer aspectos relevantes de él. Puede ser dirigido por el profesor, participantes o grupo de ellos. Permite presentar información de manera ordenada. No importa el tamaño del grupo al que se presenta la información.
PREGUNTA Y/O DIÁLOGO	Consiste en un interrogatorio o dialogo que se establece con el alumno, esto estimula en el alumno la reflexión, cooperación y la participación activa en el proceso de aprendizaje. Promueve la investigación. Estimula el pensamiento crítico. Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información.
SIMULACIÓN Y JUEGO	Aprender a partir de la acción tanto sobre contenidos como sobre el desempeño de los alumnos ante situaciones simuladas. Promueve la interacción y la comunicación. Es divertida. Permite aprendizajes significativos.
LLUVIA DE IDEAS	Cada participante emite su opinión o exprese sus puntos de vista en relación con un tema específico, en un clima informal, donde no sea criticado y se respete la opinión que se expresa con el fin de producir ideas o soluciones nuevas u originales.
JUEGOS DE ROLES	Es presentar una determinada situación de la vida real asumiendo los roles del caso, con a la finalidad de ser mejor comprendido por el grupo. Abre perspectivas de acercamiento a la realidad. Desinhibe. Motiva. Fomenta la creatividad.
ESTUDIO DE CASOS	El grupo de participantes estudia analítica y de manera muy minuciosa y exhaustiva un caso dado con todos los detalles, para extraer Conclusiones ilustrativas. Acercar una realidad concreta aun ambiente académico por medio de un caso real o diseñado. Es interesante. Se convierte en incentivo. Motiva a aprender. Desarrolla la habilidad para análisis y síntesis. Permite que el contenido sea más significativo para los alumnos.
ABP	Los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas, que por lo general han sido tomados de la realidad. Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información. Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas. Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.
JUEGOS	Los juegos generan contextos donde el lenguaje es significativo y útil, además promueven la participación y la cooperación.
MANUALIDADES	Consiste en crear diferentes tipos de manualidades con los temas que se verán en clase para motivar a los estudiantes.
ESTRATEGIAS DE SELECCIÓN	Sirven para localizar la información relevante, permiten lo esencial de lo no esencial. Entre ellas está el subrayado, el resumen, el esquema y la extracción de idea principal.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

ESTRATEGIAS DE ORGANIZACIÓN	Permiten organizar la información seleccionada e incrementar niveles de conceptualización. Algunas estrategias para organizar el material son: los ideogramas, el árbol semántico, el mapa circular y el mapa conceptual.
ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN Y COMPARACIÓN	Permiten relacionar la nueva información con la información almacenada en la memoria. Entre ellas se encuentra el método de pion palabra clave, la toma de notas, los paralelos.
ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN	Su función principal es la retención, es utilizada en aquellas tareas que exigen la memorización de la información que se va a prender. Las más utilizadas son: Preguntas y respuestas, predecir y clarificar, parafrasear.
CANCIONES Y RONDAS	Consiste utilizar canciones y rondas infantiles para enseñar vocabulario y motivar a los estudiantes
DEMOSTRACIÓN	Su atención está principalmente focalizada en el desarrollo de los pasos y procesos involucrados en la operación de procedimientos específicos.
USAR FLASH CARDS	Las tarjetas son un recurso muy útil para todas las etapas de la clase, son una gran forma de practicar y reciclar vocabulario, además causan un impacto visual en los estudiantes.
DEBATE	Esta técnica se refiere a un pequeño grupo de estudiantes, que tratan un tema en una discusión informal, es conducido por el profesor o algún participante.
TRABAJO COOPERATIVO	Consiste en el desarrollo de competencias a través del trabajo de roles, respeto por la opinión, observación, predicción, análisis, discusión, experimentación y comprobación de hipótesis.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Es una situación problema que se plantea al estudiante quien debe resolver siguiendo las orientaciones del profesor.
PLANES DE APOYO	Actividades variadas propuestas para que el estudiante afiance, recupere y nivele sus procesos de aprendizaje
PLANES DE AULA	El proyecto de aula que se ejecuta durante el año escolar facilita emplear diversas actividades de compromiso, responsabilidad y liderazgo de los estudiantes especialmente frente a la formación del ser y al sentido de pertenencia Institucional.

EVALUACION	Criterio ¿Qué?	Proceso ¿Qué hacer?	Procedimiento ¿Cómo?	Frecuencia (cantidad de tiempo)
-------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------------	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Continua y permanente: Se hace durante todo el proceso.</p> <p>Objetiva: Valora el desempeño de los estudiantes con base en la relación entre los Estándares Básicos de Competencias, los Indicadores asumidos por la institución y las evidencias del desempeño demostrado por el estudiante.</p> <p>Valorativa del desempeño: Se tienen en cuenta los niveles de desempeño de las competencias: Cognitivo, Procedimental y Actitudinal.</p> <p>Cuantitativa: el nivel de desempeño del estudiante se representa en la escala de bajo a superior.</p> <p>Integral: se evalúan las competencias en cuanto a las dimensiones Cognitivas, Actitudinales y Procedimentales.</p> <p>Formativa: Se hace dentro del proceso para implementar estrategias pedagógicas con el fin de apoyar a los que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo y da información para consolidar o reorientar los procesos educativos.</p> <p>Equitativa: Tiene en cuenta las diferencias individuales y sociales,</p>	<p>CRITERIO DEL ÁREA Conocimientos previos</p>	<p>- Evaluación de conducta de entrada sobre los conocimientos que el estudiante tiene sobre el área.</p>	<p>- Al iniciar el año lectivo se realizarán pruebas a los estudiantes a partir del diálogo, conversatorios con sus pares, concursos de saberes, para promover los conocimientos que el estudiante tiene en su registro de procesos de aprendizaje</p>	<p>-Se hará durante los primeros quince días de inicio del año escolar.</p>
	<p>Consulta</p>	<p>- Trabajo individual o grupal.</p>	<p>- Buscar en diferentes fuentes información sobre el tema asignado para adquirir conocimientos previos y luego socializarlo en clase.</p>	<p>- Una por periodo.</p>
	<p>Taller</p>	<p>- Trabajo individual o grupal.</p>	<p>- Se reúnen en equipos de trabajo para leer y analizar un documento para socializarlo en el grupo</p>	<p>- Uno individual - Uno grupal</p>
	<p>Juegos mentales</p>	<p>- Trabajo individual.</p>	<p>- Desarrollar diferentes tipos de actividades lúdicas como crucigramas, sopas de letras, acrósticos y anagramas que permitan relacionar los conocimientos adquiridos con la agilidad mental.</p>	<p>- Dos por periodo.</p>
	<p>Exposición</p>	<p>- Trabajo individual o grupal.</p>	<p>- En equipos de trabajo, consultar sobre un tema dado, apropiarse de él para proceder a compartirlo con sus compañeros de clase.</p>	<p>- Una por periodo</p>
	<p>Estudio de casos</p>	<p>- Trabajo individual o grupal.</p>	<p>- Leer y analizar diferentes situaciones cotidianas o problemas prácticos para tratar de encontrar la solución más pertinente.</p>	<p>- Uno anual.</p>
	<p>Cuaderno</p>	<p>- Trabajo individual.</p>	<p>- Llevar de forma organizada la síntesis de los contenidos y ejercicios desarrollados a lo largo del periodo.</p>	<p>- Una revisión por periodo.</p>
	<p>Juegos de Roles</p>	<p>- Trabajo individual o grupal.</p>	<p>- Apropiarse de diferentes identidades para tratar de reflejar situaciones de la vida cotidiana que se relacionan con el contenido trabajado.</p>	<p>- Uno por periodo.</p>
	<p>Rubrica</p>	<p>- Una tabla de revisión y análisis de procesos desarrollados.</p>	<p>- Es una tabla que presenta en el eje vertical los criterios que se van a evaluar y en el eje horizontal los rangos de calificación a aplicar en cada criterio. Los criterios representan lo que se espera que los alumnos hayan dominado.</p>	<p>- Una al final del periodo de cada periodo.</p>
	<p>Evaluación de periodo</p>	<p>- Trabajo individual.</p>	<p>- Sustentar en una prueba escrita los diferentes contenidos trabajados a lo largo del periodo.</p>	<p>- Una al final de cada periodo.</p>



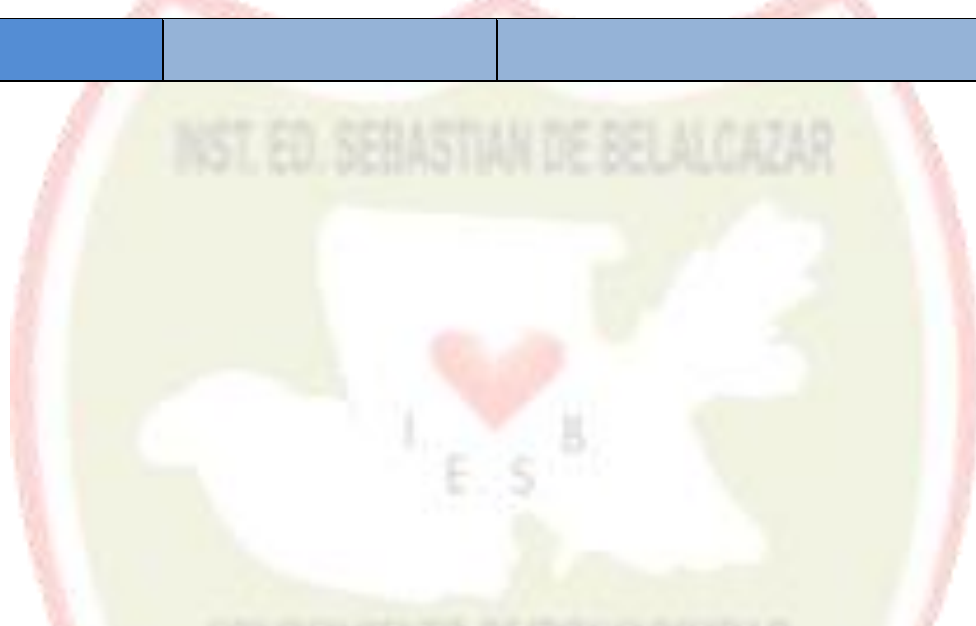
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

emotivas y los ritmos de aprendizaje.



CRITERIO GENERAL Planes de apoyo	- Actividades de apoyo (recuperación, nivelación y superación); para aquellos estudiantes que presentan dificultades y/o requieren avanzar en los procesos y conocimientos del área.	- En el caso del estudiante que presenta insuficiencias en la consecución de los logros establecidos para el periodo, o requieren avanzar, el profesor del área diseñará unas actividades de refuerzo, nivelación y superación que el alumno debe desarrollar extraclase y en el colegio.	- Serán orientadas y desarrolladas de manera paralela al proceso académico ordinario.
Autoevaluación.	- El grado de desarrollo en el aspecto formativo, su actitud frente al aprendizaje del área, la interiorización y el cumplimiento con los compromisos adquiridos.	- Se hará la evaluación de los procedimientos y habilidades del área por medio del dialogo, la cooperación y la participación. Además el estudiante realizará la autoevaluación de su propio desempeño bajo la orientación del docente.	- Al finalizar el período.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

<p>Coevaluación (Grupo).</p> <p>Hetero evaluación (cognitiva, procedimental y actitudinal)</p>	<p>- Tendrá como objetivo comprobar la funcionalidad y aplicación del conocimiento referido al procedimiento en diferentes situaciones.</p>	<p>- Se aplicará un instrumento escrito de coevaluación de grupo en el que se identificaran aciertos, dificultades y recomendaciones para el área desde sus componentes cognitivos, actitudinales y procedimentales.</p> <p>- Se harán pruebas objetivas que determinen el nivel de avance de cada estudiante en los conocimientos del área y la presentación de una prueba periódica escrita individual estilo pruebas saber. También se observaran en el desarrollo de las clases todos aquellos comportamientos y actitudes tendientes a mejorar el nivel de desempeño en la interacción del estudiante con su entorno y en la construcción de su proyecto de vida.</p>	<p>- Una al finalizar el período.</p> <p>-Se harán durante el transcurso de cada período: una prueba escrita en la mitad del periodo y la otra prueba tipo saber, al finalizar cada período, donde se abarque los conocimientos y competencias y actitudes desarrolladas en el área.</p>
--	---	--	--

PLANES DE APOYO			
GRADO OCTAVO	PARA RECUPERACIÓN	PARA NIVELACIÓN	PARA PROFUNDIZACIÓN
<p>PRIMER PERIODO</p>	<p>Exposición de las diferentes formas de reproducción en los seres vivos</p> <p>Clasificación de diferentes especies según el tipo de reproducción</p> <p>Taller de solución de problemas de genética</p> <p>Cuadro sinóptico sobre características de los seres vivos</p>	<p>Completa un mapa conceptual de reproducción.</p> <p>Clasificación de los diferentes sistemas de reproducción</p> <p>Taller de reproducción humana y origen de la especie humana</p>	<p>Exposición sobre ETS y planificación familiar.</p> <p>Elaboración de diapositivas y power point de diferentes mutaciones</p> <p>Lectura acerca de la biotecnología</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

SEGUNDO PERIODO	Taller repaso individual de preguntas y respuestas con base en una lectura	Expone empleando medios informáticos los sistemas respuesta del ser humano.	Exposición de enfermedades del sistema nervioso
	Cuestionario de escogencia múltiple por competencias en base a lectura	Lectura de los sistemas sensoriales con cuestionario	Consulta del funcionamiento hormonal
	Exposición sobre el sobre los sistemas nervioso y endocrino, inmune	Crucigrama de los sistemas sensoriales y estados de la materia	Elaboración de diapositivas con las enfermedades de los diferentes sistemas sensoriales
	Resumen sobre el origen de las especies.		
TERCER PERIODO	Taller escrito acerca de las soluciones y nomenclatura inorgánica	Elaboración de carteleras donde explique la aplicación del cálculo de concentración en una sustancia	Investigación sobre la aplicación de los conceptos nomenclatura inorgánica, Propiedades de la materia y soluciones.
	Elaboración de un mapa conceptual de propiedades de la materia	Taller de cálculo de concentración en diferentes soluciones, ejemplos sobre las características de las temáticas vistas en el período	Elaboración talleres acerca de lecturas
	Mapa conceptual sobre las características de las ondas y demostraciones mediante ejemplos	Evaluación de las temáticas del taller sobre las temáticas vistas	Exposición de los talleres realizados
PLANES DE APOYO			
GRADO NOVENO	PARA RECUPERACIÓN	PARA NIVELACIÓN	PARA PROFUNDIZACIÓN
PRIMER PERIODO	Exposición de problema de genética molecular	Taller de problemas de Genética humana.	Investigación por grupos sobre innovaciones en genética humana y el origen de las especies.
	Taller acerca de sistemas de clasificación de organismos.	Consulta de Clasificación taxonómica	Exposición del tema usando ayudas tecnológicas.
	Exposiciones en grupo de los diferentes organismos	Elaboración de diapositivas de genética molecular	Construcción de esquema de herencia de una característica familiar visible



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

SEGUNDO PERIODO	Taller de los sistemas locomotor y muscular Exposición de las principales hipótesis del origen de las especies video del origen del universo y evolución de las especies y cuestionario del tema	Video de la Evolución de especies. Cuestionario del video. Exposición de sistemas locomotor y muscular	Exposición de la Evolución de especies. Consulta de adaptación de sistemas locomotor y muscular en diferentes especies. Elaboración de cartelera acerca del tema evolución de las especies
TERCER PERIODO	Taller de las Propiedades y estados de la materia. Taller de Cálculo de la concentración de diferentes soluciones. Exposición del tema de los gases	Investigación de las Propiedades y estados de la materia. Exposición de la investigación realizada. Taller de repaso de las características de los fluidos	Elaboración de diapositivas del tema de fluidos en la industria Video de los avances del estudio gases de los. Y las ondas Lectura sugerida de los temas gases y fluidos con preguntas tipo pruebas saber.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ciencias naturales grado 8° secundaria activa - Jorge Adolfo Nieto Díaz
- Ciencias naturales grado 8° secundaria activa - Jorge Adolfo Nieto Díaz
- Textos escolares de ciencias sociales de grado noveno en el contexto colombiano, retos y desafíos para el ámbito editorial
- Aula sin fronteras - <https://asf.gitei.edu.co/grado-9>
- Página del MEN; <http://www.mineducacion.gov.co>
- Estándares curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Derechos Básicos De Aprendizaje Dba | Colombia Aprende; <http://aprende.colombiaaprende.edu.co>
- MINISTERIO NACIONAL "Lineamientos generales de procesos curriculares, Santafé de Bogotá.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEBASTIÁN DE BELALCÁZAR

Conocimiento – Responsabilidad – Respeto

Creada según Resolución No. 16219 del 27 de noviembre de 2002

Por la Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia: 811018564-3 DANE: 105001007111

