



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: NOVENO

PERIODO: PRIMERO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS	
COGNITIVOS (Cognitivo - Saber)	PROCEDIMENTALES (Praxiológicos - Hacer)	ACTITUDINALES (Axiológicos - Ser)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluaciones escritas (diagnósticas - externas) y orales 2. Trabajos de consulta. 3. Sustentaciones. 4. Bitácoras 5. Exposiciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de guías. 2. Desarrollo de talleres. 3. Desarrollo de competencias texto guía. 4. Manejo eficiente y eficaz del trabajo en el aula. 5. Elaboración de trabajos escritos con las normas APA. 6. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones diferenciadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autoevaluación. 2. Trabajo en equipo. 3. Participación en clase y respeto por la palabra. 4. Trabajo individual y grupal de manera responsable y eficaz. 5. Presentación personal y de su entorno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo Individual. 2. Trabajo colaborativo. 3. Trabajo en equipo. 4. Mesa redonda. 5. Exposiciones. 6. Sustentaciones. 7. Puesta en común. 8. Socio dramas. 9. Juego de roles. 10. Informe de lectura. 11. Crónicas. 12. Reseñas. 13. Monografías. 14. Ilustraciones. 15. Mapas mentales. 16. Mapas conceptuales. 17. Lluvia de ideas. 	<ol style="list-style-type: none"> 18. Salidas de campo. 19. Salidas pedagógicas. 20. Cuadros sinópticos. 21. Secuencias didácticas. 22. Línea de tiempo. 23. Aprendizaje Basado en Problemas: (ABP) 24. Estudio de casos. 25. Entrevista. 26. Encuesta. 27. Portafolio. 28. Folleto. 29. Ficha de trabajo. 30. Fichero o glosario. 31. Cartelera. 32. Proyección y edición de videos educativos.

COMPETENCIAS ACTITUDINALES Y PROCEDIMENTALES:

- ✓ Presenta con responsabilidad los implementos y herramientas necesarias para el desarrollo de las clases.
- ✓ Asiste con puntualidad y muestra actitud positiva frente los compromisos propuestos en clase.
- ✓ Desarrolla los compromisos escolares propuestos para la casa en forma responsable y puntual.
- ✓ Muestra actitud de estudio y preparación para los quiz, evaluaciones de contenido y de periodo.

COMPONENTES:	ESTANDARES:
<p>1. Celular</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, la más sencilla que puede vivir con independencia ❖ Funciones coordinadas de las células constitutivas de un organismo <p>2. Organísmico</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Comprensión y el uso de nociones y conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos ❖ Niveles de organización interna, su clasificación, sus controles internos (homeóstasis) y la reproducción como mecanismo para mantener la especie ❖ Conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes <p>3. Ecosistémico</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ especies Tomado de: Organización de grupos de especies, las relaciones con otros organismos, intercambio que 	<p>Se identifica como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.</p> <p>-Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconoce que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.</p> <p>-Reconoce en el entorno fenómenos físicos que lo afectan y desarrolla habilidades para aproximarse a ellos.</p>

- establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general
- ❖ Conservación y transformación de los ecosistemas
 - ❖ Ecosistemas del mundo y procesos de intercambio de energía
 - ❖ Concepto de evolución, sus causas y consecuencias en el ecosistema

DBA (DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE)

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

2. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.

3. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el -ADN-, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.

4. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.

PREGUNTA
PROBLEMATIZADORA

REFERENTES TEMÁTICOS

COMPETENCIAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO

<p>¿Cómo influye el ADN en el desarrollo de la diversidad biológica?</p>	<p>GENETICA. LA HERENCIA HUMANA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bases bioquímicas de la herencia. • Del ADN a las Proteínas. • Las mutaciones. • Ingeniería genética. • El origen de la vida sobre la tierra. • Origen de la diversidad biológica. • Evidencias de la evolución. • La Taxonomía. 	<p>En el cuidadoso estudio de la genética identifica la parte bioquímica de formación de la vida, su evolución desde la diversidad biológica, resolviendo el sistema de ordenación y clasificación de los seres vivos por sus características taxonómicas.</p>	<p>Describe algunos conceptos de la genética según las leyes de Mendel, elaborando mapas conceptuales y formulando hipótesis para dar explicación a las características específicas de la herencia de la especie humana.</p> <p>Utiliza adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias, dando razones claras de los conceptos aprendidos sobre el origen de la vida sobre la tierra, por lo que logra establecer relaciones entre ellos.</p> <p>Formula una teoría sobre las etapas del proceso de clonación de una célula humana, obteniendo como resultado una modificación del material genético como parte de la ingeniería genética.</p>
---	---	--	---

ESTANDARES	COMPONENTES	REFERENTE TEMÁTICO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>-Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción y cambios genéticos.</p> <p>-Explica condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su</p>	<p>3. Celular</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, la más sencilla que puede vivir con independencia ❖ Funciones coordinadas de las células constitutivas de un organismo <p>2. Organísmico</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Comprensión y el uso de nociones y conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos ❖ Niveles de organización interna, su clasificación, sus 	<p>GENETICA. LA HERENCIA HUMANA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bases bioquímicas de la herencia. • Del ADN a las Proteínas. • Las mutaciones. • Ingeniería genética. • El origen de la vida sobre la tierra. • Origen de la diversidad biológica. • Evidencias de la evolución. • La Taxonomía. 	<p>¿Cómo influye el ADN en el desarrollo de la diversidad biológica?</p>	<p>En el cuidadoso estudio de la genética identifica la parte bioquímica de formación de la vida, su evolución desde la diversidad biológica, resolviendo el sistema de ordenación y clasificación de los seres vivos por sus características taxonómicas.</p>	<p>Describe algunos conceptos de la genética según las leyes de Mendel, elaborando mapas conceptuales y formulando hipótesis para dar explicación a las características específicas de la herencia de la especie humana.</p> <p>Utiliza adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias, dando razones claras de los conceptos aprendidos sobre el origen de la vida sobre la tierra, por lo que logra establecer relaciones entre ellos.</p> <p>Formula una teoría sobre las etapas del proceso de clonación de una célula humana, obteniendo como resultado una modificación del material genético como parte de la ingeniería genética.</p>

<p>interacción con la materia.</p> <p>-Evalúa 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.</p>	<p>controles internos (homeóstasis) y la reproducción como mecanismo para mantener la especie</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes <p>3. Ecosistémico</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ especies Tomado de: Organización de grupos de especies, las relaciones con otros organismos, intercambio que establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general ❖ Conservación y transformación de los ecosistemas ❖ Ecosistemas del mundo y procesos de intercambio de energía ❖ Concepto de evolución, sus causas y consecuencias en el ecosistema 				
---	---	--	--	--	--



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: NOVENO

PERIODO: SEGUNDO

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	REFERENTES TEMÁTICOS	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
¿Cómo influye el ambiente en el proceso de formación del planeta tierra?	EL AMBIENTE Y LOS SERES VIVOS: <ul style="list-style-type: none"> Formación del universo y del planeta tierra. Evolución geológica y biológica de la tierra. El clima: sus características. Relación entre los climas y los biomas. Relación entre el clima y los ecosistemas colombianos.	Describe el crecimiento dinámico entre las poblaciones de los ecosistemas, así como los factores que influyen en la natalidad y la mortalidad, haciendo relación entre los factores ambientales tales como los climas, los biomas y los ecosistemas. Predice que la variabilidad en las poblaciones y su diversidad biológica son como consecuencia de los cambios climáticos y de la evolución.	Narra en forma amena, sobre la formación del universo, la formación del sistema solar y de nuestro planeta tierra. Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la distribución y crecimiento de la población humana. Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, de cambios genéticos y de selección natural, para comparar el crecimiento de las poblaciones naturales y humanas en relación con la disponibilidad de sus recursos.

ESTANDARES	COMPONENTES	REFERENTE TEMÁTICO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
-Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción y cambios genéticos. -Explica condiciones de	4. Celular <ul style="list-style-type: none"> Unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, la más sencilla que puede vivir con independencia Funciones coordinadas de las células constitutivas de un organismo 2. Organísmico <ul style="list-style-type: none"> Comprensión y el uso de nociones y 	EL AMBIENTE Y LOS SERES VIVOS: <ul style="list-style-type: none"> Formación del universo y del planeta tierra. Evolución geológica y biológica de la tierra. El clima: sus características. Relación entre los climas y los biomas. Relación entre el clima y los ecosistemas colombianos.	¿Cómo influye el ambiente en el proceso de formación del planeta tierra?	Describe el crecimiento dinámico entre las poblaciones de los ecosistemas, así como los factores que influyen en la natalidad y la mortalidad, haciendo relación entre los factores ambientales tales como los climas, los biomas y los ecosistemas.	Narra en forma amena, sobre la formación del universo, la formación del sistema solar y de nuestro planeta tierra. Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la distribución y crecimiento de la población humana. Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, de

<p>cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</p> <p>-Evalúa 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.</p>	<p>conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Niveles de organización interna, su clasificación, sus controles internos (homeóstasis) y la reproducción como mecanismo para mantener la especie ❖ Conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes <p>3. Ecosistémico</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ especies Tomado de: Organización de grupos de especies, las relaciones con otros organismos, intercambio que establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general ❖ Conservación y transformación de los ecosistemas ❖ Ecosistemas del mundo y procesos de intercambio de energía ❖ Concepto de evolución, sus causas y consecuencias en el ecosistema 			<p>Predice que la variabilidad en las poblaciones y su diversidad biológica son como consecuencia de los cambios climáticos y de la evolución.</p>	<p>cambios genéticos y de selección natural, para comparar el crecimiento de las poblaciones naturales y humanas en relación con la disponibilidad de sus recursos.</p>
---	---	--	--	--	---



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: NOVENO

PERIODO: TERCERO

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	REFERENTES TEMÁTICOS	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
¿Cómo influyen los intercambios de energía con las transformaciones de los estados de la materia?	LA MATERIA Y LOS FENÓMENOS QUÍMICOS. <ul style="list-style-type: none"> Las fases de la materia, diagrama de fase. Los cristales: una característica del estado sólido. Los gases: cinética gaseosa: leyes de los gases. Las soluciones: mezcla y solución. Laboratorio: soluto y solvente en una solución. 	Identifica los cambios de fase que ocurren en la materia, sus características, haciendo énfasis en la cinética gaseosa, en las leyes de los gases, y en el comportamiento de las soluciones acuosas, interpretando el diagrama de fases o estados de la materia en la práctica de un laboratorio.	<p>Interpreta las variables mensurables de un gas, enunciando los postulados del sistema gaseoso.</p> <p>Expresa los cambios de fase como la vaporización, la condensación, la fusión, la solidificación, la sublimación de acuerdo con los intercambios de energía sufridos por la materia.</p> <p>Sintetiza que un diagrama de fases brinda la posibilidad de conocer la composición, la temperatura y la presión de las diferentes sustancias, sometidas a diversas condiciones físicas y químicas.</p>

ESTANDARES	COMPONENTES	REFERENTE TEMÁTICO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>-Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción y cambios genéticos.</p> <p>-Explica condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas,</p>	Aspectos analíticos de sustancias <ul style="list-style-type: none"> Análisis cualitativo de las sustancias (determinación de los componentes de una sustancia y de las características que permiten diferenciarla de otras) Análisis cuantitativo de las 	LA MATERIA Y LOS FENÓMENOS QUÍMICOS. <ul style="list-style-type: none"> Las fases de la materia, diagrama de fase. Los cristales: una característica del estado sólido. Los gases: cinética gaseosa: leyes de los gases. Las soluciones: mezcla y solución. Laboratorio: soluto y solvente en una solución. 	¿Cómo influyen los intercambios de energía con las transformaciones de los estados de la materia?	Identifica los cambios de fase que ocurren en la materia, sus características, haciendo énfasis en la cinética gaseosa, en las leyes de los gases, y en el comportamiento de las soluciones acuosas, interpretando el diagrama de fases o estados de la materia en la práctica de un laboratorio.	<p>Interpreta las variables mensurables de un gas, enunciando los postulados del sistema gaseoso.</p> <p>Expresa los cambios de fase como la vaporización, la condensación, la fusión, la solidificación, la sublimación de acuerdo con los intercambios de energía sufridos por la materia.</p> <p>Sintetiza que un diagrama de fases brinda la posibilidad de conocer la composición, la temperatura y la presión de las diferentes sustancias, sometidas a</p>

<p>teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</p> <p>-Evalúa 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.</p>	<p>sustancias (determinación de la cantidad en la que se encuentran los componentes que conforman una sustancia)</p> <p>Aspectos fisicoquímicos de sustancias</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Composición, estructura y características de las sustancias desde la teoría atómico-molecular (iones, átomos y moléculas y cómo se relacionan con sus estructuras químicas) ❖ Composición, estructura y características de las sustancias desde la termodinámica (condiciones termodinámicas en las que hay más probabilidad de que el material cambie a nivel físico o fisicoquímico) 				<p>diversas condiciones físicas y químicas.</p>
---	--	--	--	--	---



Institución Educativa EL ROSARIO DE BELLO

MALLA CURRICULAR

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO: NOVENO

PERIODO: CUARTO

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	REFERENTES TEMÁTICOS	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>¿Cómo influyen las ondas sonoras y lumínicas en la vida del hombre?</p>	<p>EL MOVIMIENTO ONDULATORIO: EL SONIDO Y LA LUZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de las ondas mecánicas y electromagnéticas; clasificación de las ondas. • El sonido y sus cualidades características. • La luz y sus leyes. <p>Laboratorio: óptica geométrica.</p>	<p>Describe los fenómenos ondulatorios sonoros y lumínicos, como parte esencial en la comprensión de la vida del hombre, explicando situaciones de su vida cotidiana que lo llevan a formular leyes y principios sobre todos los fenómenos ondulatorios que inciden en el movimiento de los cuerpos.</p>	<p>Identifico variables físicas que influyen en los resultados de una situación problemática, interpretando la mecánica ondulatoria como una manifestación cotidiana de nuestra vida.</p> <p>Entiende la óptica como la aplicación de las leyes y propiedades ondulatorias de la luz, desde la reflexión, refracción y difracción, y el sonido como una manifestación ondulatoria mecánica, interpretando sus leyes y sus propiedades.</p> <p>Resuelve problemas sobre leyes y propiedades de la luz y el sonido, justificando con argumentos, la importancia que para la ciencia moderna tienen sus leyes y propiedades.</p>

ESTANDARES	COMPONENTES	REFERENTE TEMÁTICO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>-Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción y cambios genéticos.</p>	<p>Eventos ondulatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Análisis de la “ecuación de onda” ❖ Interacciones onda-partícula y onda-onda 	<p>EL MOVIMIENTO ONDULATORIO: EL SONIDO Y LA LUZ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de las ondas mecánicas y electromagnéticas; clasificación de las ondas. • El sonido y sus cualidades características. 	<p>¿Cómo influyen las ondas sonoras y lumínicas en la vida del hombre?</p>	<p>Describe los fenómenos ondulatorios sonoros y lumínicos, como parte esencial en la comprensión de la vida del hombre, explicando situaciones de su vida cotidiana que lo llevan a formular leyes y principios</p>	<p>Identifico variables físicas que influyen en los resultados de una situación problemática, interpretando la mecánica ondulatoria como una manifestación cotidiana de nuestra vida.</p> <p>Entiende la óptica como la aplicación de las leyes y propiedades ondulatorias de la luz, desde la reflexión, refracción y difracción, y el sonido como una</p>

<p>-Explica condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</p> <p>-Evalúa 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.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • La luz y sus leyes. <p>Laboratorio: óptica geométrica.</p>		<p>sobre todos los fenómenos ondulatorios que inciden en el movimiento de los cuerpos.</p>	<p>manifestación ondulatoria mecánica, interpretando sus leyes y sus propiedades.</p> <p>Resuelve problemas sobre leyes y propiedades de la luz y el sonido, justificando con argumentos, la importancia que para la ciencia moderna tienen sus leyes y propiedades.</p>
---	--	--	--	--	--