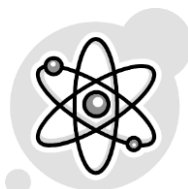


**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

“Trascendencia social con calidad humana hacia la excelencia”

**PLAN DE ESTUDIOS**  
**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

**BOGOTÁ, D.C.**  
**2021**



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

*“Trascendencia social con calidad humana hacia la excelencia”*



No	NOMBRE	CORREO	ASIGNACIÓN	SEDE	JORNADA
1	JULY CAROLINA CALDAS	jccaldas@educacionbogota.edu.co	ECO. 7° F 9° F 11° (902)	AB	M
2	MIRIAM MONTAÑA	mmontanag@educacionbogota.edu.co	Ciclo I (102)	A	M
3	ANDRES OVALLE	jaovalle@educacionbogota.edu.co	F 10° y F 9° (603)	AB	M
4	FLOR MARINA ROJAS	fmrojas@educacionbogota.edu.co	Q 9° Q 10° 11° (1102)	A	M
5	MIRYAM SALAZAR	msalazarr@educacionbogota.edu.co	B 6° y 7° 8° y Q 9° (JEFE AM)	A	M
6	DIANA MABEL ROJAS	dmrojass@educacionbogota.edu.co	Q 9° 10° 11° (901)	A	T
7	JUAN CAMILO MORALES	jmoralesc@educacionbogota.edu.co	B 5°, 6, 7° 8° (802)	A	T
8	MIGUEL MENDEZ	mamendezo@educacionbogota.edu.co	Ciclo 2 (401)	A	T
9	EDWIN RODRIGUEZ ROMERO	erodriguezr1@educacionbogota.edu.co	F 9° F 10° F 11° (JEFE PM)	A	T
10	LINDSAY JOHANA CAMELO	ljcamelor@educacionbogota.edu.co	B 6° 7° 8° Y Q 9° (904)	B	M
11	MARIEN CARDENAS	mscardenasp@educacionbogota.edu.co	C 3° y 4° (503)	B	M
12	JUAN CARLOS SIERRA	jcsierrav@educacionbogota.edu.co	B 8° Q 9° F 9° (803)	B	T
13	PATRICIA HERNÁNDEZ	phernandez@educacionbogota.edu.co	Ciclo 1 (301)	B	T
14	CLAUDIA MARCELA SALAS	cmsalas@educacionbogota.edu.co	Ciclo 1 (01)	A	M
15	GLORIA ISABEL HERNÁNDEZ	gihernandez@educacionbogota.edu.co	Coordinadora Académica	A	T

## ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

### JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con los estándares y lineamientos curriculares descritos por el Ministerio de Educación Nacional, el área de ciencias naturales promueve en los estudiantes la comprensión de los conceptos y formas de proceder de las diferentes disciplinas científicas que la componen (Biología, Química, Física), permitiendo su aproximación y conocimiento del entorno desde una perspectiva científica; al tiempo que favorece el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica frente a los avances científicos y tecnológicos que conducen al mejoramiento de la calidad de vida.

En este sentido, el propósito de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, es la de favorecer la alfabetización científica de los estudiantes, desde la escolaridad temprana, procurando que comprendan conceptos y fenómenos naturales, practiquen procedimientos y desarrollen actitudes de respeto y cuidado por la vida en sus diferentes manifestaciones; por medio de experiencias y situaciones significativas (Mateu, 2005). Así mismo, busca fomentar en los estudiantes una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, mediante el uso racional de los recursos naturales, generando en él una actitud participativa y responsable respecto a la preservación de la vida.

### OBJETIVO GENERAL

Comprender y relacionar los diferentes procesos biológicos, químicos y físicos propios de los seres vivos y su entorno natural, para analizar relaciones y mecanismos que fomenten actitudes y comportamientos responsables, críticos y conscientes para el mejoramiento de la calidad de vida.

### OBJETIVOS POR CICLO

#### **CICLO I: IDENTIFICAR CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LOS SERES VIVOS, ESTABLECIENDO SIMILITUDES, DIFERENCIAS Y FORMAS DE INTERACCIÓN EN LA NATURALEZA.**

1. Reconocer su cuerpo y fomentar los cuidados que debe tener en cuanto a los buenos hábitos de aseo y alimentación.
2. Reconocer las características de los seres vivos y no vivos, y la importancia que presentan para nuestro medio ambiente.
3. Identificar su entorno estableciendo relaciones con los seres vivos y reflexionando sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.

**CICLO II: RECONOCER LAS RELACIONES ENTRE LOS SERES VIVOS COMO CONTRIBUCIÓN AL EQUILIBRIO NATURAL Y LA INFLUENCIA QUE EL SER HUMANO EJERCE SOBRE EL ENTORNO.**

1. Reconocer las características más importantes de los seres vivos y patrones de clasificación en los reinos de la naturaleza.
2. Identifica las características, funciones y relaciones del reino animal.
3. Identificar características, propiedades y transformaciones básicas de la materia, relacionándolas con su entorno.
4. Identificar los niveles de organización interna y externa de los seres vivos
5. Identificar las relaciones e interacciones existentes entre los componentes de los ecosistemas y la importancia de su conservación.
6. Fomentar en los estudiantes habilidades de trabajo basados en la metodología científica.

**CICLO III: IDENTIFICAR LAS ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE CONSTITUYEN A LOS SERES VIVOS.**

1. Identificar las características de la estructura interna de la materia.
2. Establecer relaciones entre las características de la materia, así como sus propiedades físicas y químicas
3. Relacionar la estructura y función de los diferentes sistemas que permiten la homeóstasis en los seres vivos.
4. Identificar las características y propiedades de los niveles de organización interna y externa de los seres vivos.

**CICLO IV: COMPRENDER LA INTERACCIÓN DE LOS PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN EL DESARROLLO DE LOS SERES VIVOS.**

1. Identificar las leyes de la herencia y establecer relación con la teoría de evolución por selección natural
2. Comprende la dinámica de las poblaciones y su relación con el equilibrio de los ecosistemas.
3. Identificar la estructura, propiedades y transformaciones de la materia.
4. Aplicar las normas de nomenclatura para funciones inorgánicas.
5. Identificar, relacionar y explicar conceptos de Cinemática y Dinámica, en situaciones cotidianas.
6. Obtener, organizar y analizar la información de las diferentes prácticas de laboratorio.

## **CICLO V: COMPRENDER LAS IMPLICACIONES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES. TECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES.**

1. Obtener, reconocer y nombrar de manera teórica los compuestos orgánicos e inorgánicos.
2. Establecer relaciones entre variables y comportamiento de gases y soluciones.
3. Relacionar los compuestos orgánicos con la fisiología y morfología de los seres vivos.
4. Analizar el comportamiento del funcionamiento de diferentes estructuras y/o modelos; a partir de conceptos y/o teorías dadas desde la Mecánica, Termodinámica, Eventos Ondulatorios y Eventos Electromagnéticos y su aplicación a diferentes situaciones problema.
5. Obtener, organizar y analizar la información de las diferentes prácticas de laboratorio.

### **METODOLOGÍA Y RECURSOS UTILIZADOS A PARTIR DEL MODELO PEDAGÓGICO ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN.**

- Unidades temáticas que comprenden talleres, guías y proyectos de síntesis.
- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Prácticas de laboratorio.
- Lecturas científicas.
- Evaluación continua.
- Recursos: aulas y laboratorios virtuales
- Utilización de diversos espacios institucionales

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

### **CÓMO SE CONCIBE LA EVALUACIÓN**

La Evaluación es un proceso continuo, dinámico, sistemático flexible y cualitativo, que permite el seguimiento de una formación integral en sus aspectos: cognoscitivo, práctico y actitudinal en cada estudiante. Estimulando el desarrollo de capacidades y habilidades, respetando características personales, intereses, ritmos y estilos del aprendizaje. Así mismo, se evalúa para suministrar información que contribuya con la auto-evaluación académica institucional y con la actualización permanente del plan de estudios.

Debe permitir al estudiante, al docente y al padre de familia conocer el avance y los resultados del desempeño académico y actitudinal estipulados en el currículo, enmarcados en los estándares dados por el Ministerio de Educación Nacional, siendo ésta la base para la planeación de actividades complementarias de recuperación, nivelación o profundización para optimizar así el proceso de aprendizaje.

#### **Aspectos Cognitivos (habilidades de pensamiento)**

- Identificar
- Reconocer
- Comprender
- Aplicar
- Analizar
- Evaluar
- Crear
- Comunicar

#### **Práctico**

- Observar
- Plantear hipótesis
- Plantear situaciones problemas
- Indagar
- Experimentar
- Aplicar
- Tomar datos
- Comparar
- Concluir
- Proponer

**Afectivo**

- Intrapersonal
- Interpersonal
- Comunicación asertiva
- Capacidad para resolver problemas

Para efectos de seguimiento del proceso se realiza trimestralmente un corte, donde se aplica una evaluación tipo ICFES con relación a los conocimientos adquiridos, la práctica desarrollada para reforzar dichos conocimientos y la actitud que se toma frente al conocimiento durante el proceso en cada asignatura.

**QUIÉN EVALÚA** La evaluación es llevada a cabo por los diferentes agentes que participan en dicho proceso así:

**1. Auto-evaluación:** posibilita al estudiante reflexionar sobre sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas. Le permite, además, interiorizar su proceso, hacer conciencia de él, tomar decisiones, desarrollar su autonomía y autorregularse; a la vez que enriquece la práctica del docente y le permite una constante revisión sobre los propios procesos educativos.

**2. Hetero-evaluación:** Se realiza entre el docente y el alumno a lo largo del trimestre, para verificar su proceso y proponer planes de mejoramiento y/o profundización.

**3. Coevaluación:** Posibilita a que el grupo evalúe al estudiante con el fin de reconocer sus fortalezas y de proporcionar críticas respetuosas y constructivas que le permitan mejorar.

### **ESTRATEGIAS ¿Cómo se va a evaluar?**

Es el procedimiento mediante el cual se lleva a cabo la evaluación.

- ★ La Observación
- ★ Preguntas
- ★ Resolución de problemas
- ★ Exposiciones
- ★ Debates
- ★ Esquemas de organización de la información (mapas mentales, conceptuales)
- ★ Proyectos
- ★ Trabajo del estudiante: Ensayos, portafolio, escritos.

### **INSTRUMENTOS ¿Con qué se va a evaluar?**

Es el medio a través del cual se obtendrá la información

- ★ Matriz de evaluación
- ★ Pruebas orales
- ★ Pruebas de ensayo o redacción
- ★ Pruebas objetivas (Tipo ICFES)

### **PARÁMETROS A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN**

1. Participación activa y responsable en todas las actividades con sus respectivos productos: talleres, murales, ensayos, exposiciones, mapas conceptuales y crucigramas.
2. Calidad en los desarrollos de prácticas experimentales, argumentaciones y nivel de compromiso en estas.
3. Presentación de resúmenes de clase y apuntes en los cuadernos.
4. Puntualidad y cumplimiento en actividades y tareas.
5. Presentación de trabajos de laboratorio.
7. Evaluaciones escritas y orales.



8. Organización y aseo del salón

9. Compromiso y responsabilidad frente a las actividades.

10. Disposición para el trabajo en equipo

11. Producción de textos.



**COLEGIO GERMÁNA ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
**MATRIZ GENERAL ANUAL (CRITERIOS DE PROMOCIÓN)**



**AREA:** CIENCIAS NATURALES

**OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA:** Interpretar teorías, leyes y conceptos de la ciencia para valorar y analizar las relaciones Hombre –Naturaleza, garantizando el mejoramiento de la calidad de vida y continuidad de la misma buscando su desarrollo como ser social e integral.

CICLO	GRADO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TÓPICOS GENERATIVOS	HIILOS CONDUCTORES	METAS ESPECÍFICAS
PRIMERO	Preescolar Primero Segundo	Entorno vivo, Físico tecnología y sociedad	La Vida	¿Cómo puedo saber que soy un ser vivo?	Identificará características propias de los seres vivos, estableciendo similitudes, diferencias y formas de interacción en la naturaleza.
SEGUNDO	Tercero Cuarto		La Vida y el Entorno	¿Cómo los seres vivos pueden sobrevivir en su ambiente?	Comprenderá como se originan, desarrollan y se relacionan los seres vivos en su entorno a partir de su anatomía y morfología.
TERCERO	Quinto Sexto Séptimo		La Vida, el entorno y los adelantos Tecnológicos	¿Cómo afecta los adelantos tecnológicos en el desarrollo de la vida?	Comprenderá los efectos positivos y negativos de la tecnología en la vida.
CUARTO	Octavo Noveno		Proceso Biológico, físico y químico	¿Cómo interactúan los procesos físicos, químicos y biológicos en el desarrollo de la vida?	Comprenderá como los procesos físicos, químicos y biológicos interactúan en el desarrollo de los seres vivos.
QUINTO	Décimo Undécimo		Proceso Físico-Químico	¿Cómo involucrar los procesos físicos, químicos y biológicos para explicar los fenómenos naturales y de la cotidianidad?	Comprenderá las implicaciones físicas, biológicas y químicas en los procesos industriales, tecnológicos y ambientales.

# MATRICES

## POR CICLO Y PERIODO

ÁREA  
CIENCIAS NATURALES  
DISCIPLINA  
**BIOLOGÍA**





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES

**CICLO:** DOS (TERCERO-CUARTO)

**OBJETIVO GENERAL DEL CICLO:** RECONOCER LAS RELACIONES ENTRE LOS SERES VIVOS COMO CONTRIBUCION AL EQUILIBRIO NATURAL Y LA INFLUENCIA QUE EL SER HUMANO EJERCE SOBRE EL ENTORNO.

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
1 GRADO TERCERO	Entorno vivo	Los seres vivos Reinos de la naturaleza Reino Mónera Reino Protisto Reino Hongo Reino Vegetal -	Comprenderá las características que se tienen en cuenta para la clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce y explica las características más importantes de los seres vivos y los agrupa en reinos de la naturaleza.</li> <li>2. Conoce las normas de seguridad y las aplica en el desarrollo de las prácticas de laboratorio.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de observación y clasificación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente sobre las características de los seres vivos, con los parámetros dados.</li> <li>2. Elabore un friso con las normas de comportamiento en el laboratorio.</li> <li>3. Elabore y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
2 GRADO TERCERO	Entorno vivo	Reino Animal - Clasificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertebrados</li> <li>• Invertebrados</li> <li>• Formas de :Nutrición</li> <li>• Respiración</li> <li>• Circulación</li> <li>• Reproducción</li> </ul>	Comprenderá las características y los parámetros de clasificación del reino animal, así como las diferentes funciones que permiten su adaptación y supervivencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las características del reino animal y las funciones nutrición, respiración, circulación y reproducción.</li> <li>2. Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio en las diferentes prácticas.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento habilidades como la comparación desarrollada durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabore la guía o actividad propuesta por el docente acerca de características y funciones del reino animal, con los parámetros dados.</li> <li>2. Elabore un friso donde represente algunos materiales del laboratorio y su función.</li> <li>3. Desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
3 GRADO TERCERO	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución interna de la materia</li> <li>- Propiedades de la materia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generales y específicas</li> </ul> </li> <li>- Estados de la materia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de estado</li> <li>• Cambios físicos y Químicos</li> <li>• Propagación de la luz y el sonido</li> </ul> </li> </ul>	Comprenderá la composición de los átomos fundamentados en la evolución del modelo atómico para explicar las propiedades de la materia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establece la constitución de la materia y sus propiedades.</li> <li>2. Aplica los conocimientos adquiridos a través de las prácticas de laboratorio.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento habilidades como la comprensión desarrollada durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presente la actividad propuesta por el docente acerca de la materia, con los parámetros suministrados.</li> <li>2. Elabore una cartelera incluyendo los símbolos de seguridad del laboratorio.</li> <li>3. Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



**AREA: CIENCIAS NATURALES**

**CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)**

**OBJETIVO GENERAL DEL CICLO: RECONOCER LAS RELACIONES ENTRE LOS SERES VIVOS COMO CONTRIBUCION EN EL EQUILIBRIO NATURAL Y LA INFLUENCIA QUE EL SER HUMANO EJERCE SOBRE SU ENTORNO.**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>4 GRADO CUARTO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microscopio</li> </ul> </li> <li>• Historia de la célula</li> <li>• Clases de células</li> <li>• Formas y tamaños de las células</li> <li>• Partes y funciones de las células animal y vegetal</li> <li>• Diversidad de los seres vivos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seres unicelulares</li> <li>- Seres pluricelulares</li> </ul> </li> <li>• Niveles de organización interna.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Célula – tejido- órganos Sistema – organismo</li> </ul> </li> </ul>	Comprenderá que la célula es la unidad fundamental de los seres vivos y que todo lo que ocurre a nivel de organismo ocurre primero a nivel celular.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las principales partes de la célula y sus funciones.</li> <li>2. Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio en las diferentes prácticas.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de reconocimiento y comunicación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta con relación a la célula, con los parámetros solicitados.</li> <li>2. Elabore un friso con las normas de seguridad del laboratorio.</li> <li>3. Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>5 GRADO CUARTO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de Organización externa de los seres vivos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuo, Población, Comunidad, Ecosistema y biosfera</li> </ul> </li> <li>• Componentes de un ecosistema</li> <li>• Relaciones de los seres vivos con el medio</li> <li>• Relaciones entre los seres vivos.</li> <li>• Interacciones en una comunidad</li> <li>• Otros tipos de relaciones</li> <li>• Relaciones de alimento en un ecosistema</li> <li>• Cadenas alimenticias - Redes tróficas</li> <li>• Circulación de energía en los ecosistemas.</li> <li>• Pirámides energéticas</li> <li>• Equilibrio ecológico- Biomas en Colombia</li> </ul>	Comprenderá la importancia de los ecosistemas y las interacciones entre sus componentes ya que son mecanismos que permiten la conservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica los componentes de los ecosistemas, y establece las relaciones que se dan entre ellos</li> <li>2. Conoce las normas de seguridad y las aplica en el desarrollo de las prácticas de laboratorio.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de análisis e integración desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabore la actividad propuesta por el docente en torno a los ecosistemas y sus características según los parámetros dados.</li> <li>2. Elabore un friso representando algunos materiales del laboratorio y su uso.</li> <li>3. Elabore y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>

6 GRADO CUARTO	Entorno Físico químico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios Físicos y Químicos de la materia.</li> <li>• Mezclas</li> <li>• Tipos de mezclas Homogéneas y Heterogéneas.</li> <li>• Utilidad de las mezclas en la vida diaria</li> <li>• Métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas</li> <li>• Filtración, sedimentación, evaporación, imantación.</li> <li>• La fuerza y su relación con las máquinas.</li> </ul>	Comprenderá los cambios físicos que se presentan en la formación de mezclas, así como los métodos para su separación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las características de mezclas homogéneas y heterogéneas, así como algunos métodos de separación.</li> <li>2. Aplica los conocimientos adquiridos a través de las prácticas de laboratorio</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de experimentación y comunicación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle la guía sobre mezclas y métodos de separación propuesta por el docente</li> <li>2. Indague y exponga un método de separación de mezclas que utilice en su vida cotidiana.</li> <li>3. desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
----------------	------------------------	--	--	--	---



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. Nº 161 del 24 de enero de 2008  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**  
**CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)**



**ÁREA: CIENCIAS NATURALES**

**OBJETIVO GENERAL DEL CICLO: RECONOCER LAS ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE CONSTITUYEN A LOS SERRES VIVOS INTERIORIZANDO SU IMPORTANCIA Y EXTERIORIZANDO SU SABER CON EL CUIDADO DE SI MISMO.**

PERIODO	ESTENDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>1 GRADO QUINTO</b>	Entorno Físico químico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organización interna de la materia: partes del átomo, partículas subatómicas</li> <li>Los átomos se unen– Elementos – Moléculas – Compuestos</li> <li>Circuitos eléctricos (conductores de electricidad, fuentes).</li> <li>Estados de la materia</li> <li>Cambios de estado Factores que determinan los cambios de estado</li> <li>Propiedades generales de la materia.</li> </ul>	Comprenderá la constitución y propiedades generales de la materia, así como las transformaciones que se presentan durante los cambios de estado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Establece las características de los estados de la materia y las propiedades generales</li> <li>Conoce las normas de seguridad de las prácticas de laboratorio y construye un circuito eléctrico sencillo.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento habilidades como la descripción desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con respecto a organización de la materia.</li> <li>Elabora y sustenta una cartelera con las normas de seguridad del laboratorio.</li> <li>desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>2 GRADO QUINTO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función nutrición en los seres vivos (celular, vegetal, animal)</li> <li>Sistema digestivo humano</li> <li>Función respiración en los seres vivos (celular, vegetal, animal)</li> <li>Clases de respiración animal (Cutánea, traqueal, branquial y pulmonar)</li> <li>Sistema Respiratorio humano</li> </ul>	Comprenderá y comparará los procesos de nutrición y respiración en los diferentes seres vivos, identificando las estructuras y funciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica la importancia de la nutrición y respiración de los diferentes seres vivos, así como las partes de los sistemas respiratorio y digestivo en el hombre</li> <li>Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio en las diferentes prácticas.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento habilidades como el análisis y la relación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle la guía sobre las funciones de nutrición y respiración.</li> <li>Elabore un friso representando algunos materiales del laboratorio, indicando su función</li> <li>Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>3 GRADO QUINTO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de circulación en seres vivos (celular, hongos, vegetal y animal)</li> <li>Sistema Circulatorio Humano</li> <li>Sistema Linfático</li> </ul>	Comprenderá los procesos de circulación en los diferentes seres vivos, identificando las estructuras y funciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica la importancia de la circulación en los seres vivos, así como las partes de los sistemas circulatorio humano y su relación con el sistema linfático</li> <li>Desarrolla prácticas de laboratorio relacionadas con la función de circulación.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de representación y explicación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle la actividad propuesta por el docente sobre la función de circulación en los seres vivos.</li> <li>Consulte una práctica de laboratorio relacionada. con la función de circulación y preséntela en clase.</li> <li>Elabore y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>4 GRADO SEXTO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría celular</li> <li>Clasificación celular (procariota, eucariota, animal, vegetal)</li> <li>Tipos de tejidos</li> <li>Función de excreción en los seres vivos (celular, vegetal, animal)</li> </ul>	Comprenderá que las células y los organismos tienen diferentes estrategias para llevar a cabo sus procesos de excreción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica los diferentes tipos de células y su interacción con su entorno.</li> <li>Desarrolla prácticas de laboratorio virtuales relacionadas con las temáticas planteadas.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de reconocimiento y comparación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle la actividad propuesta por el docente sobre la función celular y sistemas de excreción.</li> <li>Consulte una práctica de laboratorio relacionada con la función de excreción y preséntela en clase.</li> <li>Elabore y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>5 GRADO SEXTO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de locomoción en los seres vivos</li> <li>Tipos de esqueletos</li> <li>Sistema óseo</li> <li>Sistema muscular</li> </ul>	Comprenderá la relación existente entre el sistema óseo y muscular que permite a los animales la locomoción como evidencia de su adaptación a los diferentes hábitats	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las estructuras y el funcionamiento en los sistemas óseo y muscular.</li> <li>Desarrolla prácticas de laboratorio relacionadas con la función de locomoción.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento la construcción de modelos desarrollada durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle la actividad propuesta por el docente sobre la función de locomoción en los seres vivos.</li> <li>Consulte una práctica de laboratorio relacionada con la función de locomoción y preséntela en clase.</li> <li>Desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>6 GRADO SEXTO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecosistemas</li> <li>Factores bióticos y abióticos</li> <li>Ecosistemas terrestres</li> <li>Ecosistemas acuáticos (marinos y continentales)</li> <li>Relaciones intra e interespecíficas</li> <li>Redes tróficas</li> <li>Roles tróficos</li> <li>Pirámides alimenticias</li> <li>Biodiversidad - Biomas</li> <li>Nociones de física y química</li> <li>Estructura de la materia</li> <li>Átomo (partículas subatómicas)</li> </ul>	Reconocerá la diversidad de ecosistemas terrestres y acuáticos, así como las características que determinan su funcionamiento y equilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Describe las características de diferentes ecosistemas e identifica algunas relaciones que se dan entre sus componentes.</li> <li>Realiza prácticas de laboratorio relacionadas con los ecosistemas.</li> <li>Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de observación, relación y proposición desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla la actividad sobre los ecosistemas propuesta por el docente.</li> <li>Consulta y presenta a sus compañeros de clase una práctica de laboratorio relacionada con los ecosistemas.</li> <li>Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Electricidad.</li><li>• Carga por inducción</li></ul>			
--	--	---	--	--	--



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES

**CICLO:** TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

**OBJETIVO GENERAL DEL CICLO: RECONOCER LAS ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE CONSTITUYEN A LOS SERRES VIVOS INTERIORIZANDO SU IMPORTANCIA Y EXTERIORIZANDO SU SABER CON EL CUIDADO DE SI MISMO.**

PERIODO	ESTENDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>7 GRADO SEPTIMO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de relación en los seres vivos</li> <li>• Sistema nervioso humano</li> <li>• Sinapsis</li> <li>• Sistema nervioso central y periférico</li> <li>• Función Sistema Endocrino</li> </ul>	Comprenderá que la supervivencia de los organismos depende de la función de relación, dada por la interacción de los sistemas nervioso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica la función y las estructuras de los sistemas y las estructuras del sistema nervioso.</li> <li>2. Realiza prácticas de laboratorio relacionadas con el sistema nervioso.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de identificación, comparación y relación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Elabore el trabajo de proyecto de síntesis propuesto por el docente.</li> </ol>
<b>8 GRADO SEPTIMO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función Sistema Endocrino</li> <li>• Glándulas y hormonas. Importancia de la reproducción en la supervivencia de las especies</li> <li>• Anatomía y fisiología del sistema reproductor.</li> <li>• Reproducción humana y sus implicaciones sociales.</li> </ul>	Comprenderá la importancia de la regulación química de los organismos y su relación con la reproducción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica y relaciona las estructuras y funciones de los sistemas endocrino y reproductivo.</li> <li>2. Realiza prácticas de laboratorio relacionadas con el sistema endocrino y la reproducción.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de comparación, explicación y aplicación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>9 GRADO SEPTIMO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo celular</li> <li>• Cromosomas</li> <li>• Tipos de células (sexuales, somáticas)</li> <li>• Ciclo celular</li> <li>• Mitosis - Meiosis</li> <li>• Reproducción sexual y asexual</li> <li>• Nociones de materia y organización de la tabla periódica.</li> </ul>	Comprenderá las diferentes etapas que componen el ciclo celular, los fenómenos que se presentan en cada una de ellas así como la importancia de éstos procesos para la	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica cada una de las etapas que componen el ciclo celular y explica los diferentes procesos que se presentan en cada una de ellas.</li> <li>2. Realiza prácticas de laboratorio relacionadas con la célula.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>

			supervivencia y evolución de los seres vivos.	reconocimiento y comparación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.	
--	--	--	---	---	--



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: CIENCIAS NATURALES DISCIPLINA: BIOLOGÍA

CICLO: CUATRO (OCTAVO)

**OBJETIVO DE CICLO: INCENTIVAR LA INDAGACIÓN EN LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS PROPIOS DE LA FÍSICA, LA QUÍMICA Y LA BIOLOGÍA, EN BÚSQUEDA DE SU INTERÉS HACIA ESTUDIOS O INVESTIGACIONES QUE CONTRIBUYAN A SOLUCIONAR PROBLEMAS EN LOS SERES VIVOS.**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>1 GRADO OCTAVO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomoléculas</li> <li>• Genética</li> <li>• Leyes de Mendel</li> <li>• Genética humana</li> <li>• Mecanismos de replicación, transcripción y traducción</li> <li>• Biotecnología</li> <li>• Relación mutaciones y evolución biológica</li> </ul>	Comprenderá que existen biomoléculas portadoras de la información genética y la transmisión de la herencia, así como su relación con la evolución biológica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las características de los ácidos nucleicos y su importancia para la evolución biológica</li> <li>2. Desarrolla prácticas de laboratorio relacionadas con la Genética.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de identificación, comparación y explicación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla la actividad propuesta por el docente sobre genética</li> <li>2. Consulta sobre un avance científico relacionado con la Genética y expóngalo a su grupo de compañeros</li> <li>3. Elabore y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
<b>2 GRADO OCTAVO</b>	Entorno vivo, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías sobre el origen de la diversidad</li> <li>• Evidencias y mecanismos de la evolución relación.</li> <li>• Variabilidad Genética - mutaciones</li> <li>• Tipos de adaptaciones</li> <li>• Categorías taxonómicas</li> </ul>	Comprenderá las diferentes teorías que explican la diversidad biológica y su clasificación mediante la taxonomía.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las características de la evolución por selección natural.</li> <li>2. Realiza ejercicios prácticos en torno a la evolución y taxonomía.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de clasificación y comparación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla la actividad propuesta por el docente sobre evolución y taxonomía.</li> <li>2. Consulta un descubrimiento reciente de una nueva especie colombiana y como se relaciona con la taxonomía y lo presenta a sus compañeros.</li> <li>3. Realice y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>3 GRADO OCTAVO</b></p>	<p>Entorno vivo, tecnológico y sociedad.</p>	<p>Ecología de poblaciones Dinámica poblacional (natalidad, mortalidad, inmigración, emigración, distribución por edades). Crecimiento poblacional (exponencial y logístico)</p>	<p>Comprenderá que las poblaciones al igual que los organismos cambian con el tiempo como una respuesta adaptativa que les permite la supervivencia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las características de las poblaciones, así como las diferentes estrategias que permiten su adaptación.</li> <li>2. Realiza actividades prácticas relacionadas con la ecología de poblaciones.</li> <li>3. Aplica y articula con otras áreas del conocimiento las habilidades de relación, explicación y argumentación desarrolladas durante el trimestre en el proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle la actividad asignada por el docente sobre ecología de poblaciones.</li> <li>2. Consulta material sobre una especie de nuestro país en peligro de extinción y explica algunas características de su estructura y dinámica poblacional.</li> <li>3. Desarrolle y sustente en el grupo el proyecto de síntesis planteado por el docente.</li> </ol>
--	--	--	--	---	--



I.E.D. GERMAN ARCINIEGAS

**ÁREA**  
**CIENCIAS NATURALES**  
**DISCIPLINA**  
**QUÍMICA**

HABICENDENCIA SOCIAL CON

CREDITO FIDELIDAD



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



**AREA:** CIENCIAS NATURALES    **DISCIPLINA:** QUÍMICA

**CICLO:** CUATRO (NOVENO)

**OBJETIVO DE CICLO: INCENTIVAR LA INDAGACIÓN EN LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS PROPIOS DE LA FÍSICA, LA QUÍMICA Y LA BIOLOGÍA, EN BÚSQUEDA DE SU INTERÉS HACIA ESTUDIOS O INVESTIGACIONES QUE CONTRIBUYAN A SOLUCIONAR PROBLEMAS EN LOS SERES VIVOS.**

PERIODO	ESTENDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>1 GRADO NOVENO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la química</li> <li>• Materia</li> <li>• Propiedades de la materia</li> <li>• Estados de la materia</li> <li>• Cambios de estado</li> <li>• Sustancias puras</li> <li>• Mezclas</li> <li>• Clases de Mezclas</li> <li>• Métodos de Separación de Mezclas</li> </ul>	Comprenderá las propiedades, estados y conformación de la materia para relacionarlos con sustancias que maneja en su vida cotidiana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende y explica las propiedades, estados y cambios de la materia.</li> <li>2. Resuelve laboratorios virtuales sobre la clasificación y separación de mezclas químicas, donde evidencia manejo conceptual.</li> <li>3. Desarrollar y potenciar habilidades de pensamiento científico trabajados durante el trimestre a partir del proyecto de síntesis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con relación a las propiedades de materia con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente acerca de mezclas, con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>3. Plantea con su grupo, el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
<b>2 GRADO NOVENO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos</li> <li>• Distribución electrónica</li> <li>• Tabla periódica</li> <li>• Enlaces</li> </ul>	Comprenderá que el conocimiento de la estructura atómica facilita la comprensión del comportamiento de la materia y la formación de enlaces químicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces para la formación de compuestos.</li> <li>2. Utiliza de forma adecuada las plataformas de laboratorios virtuales para reconocimiento del tipo de enlace.</li> <li>3. Propone la realización de un proyecto de síntesis donde se manejen habilidades del pensamiento científico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía relacionada con modelos atómicos y tipos de enlace químico, con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Consulte y exponga a sus compañeros una práctica de laboratorio que permita reconocer el tipo de enlace de un compuesto</li> <li>3. Realiza el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente.</li> </ol>
<b>3 GRADO NOVENO</b>	Entorno vivo físico, tecnología y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fórmulas químicas</li> <li>• Nomenclatura química de funciones Inorgánicas</li> <li>• Óxidos</li> <li>• Hidróxidos</li> <li>• Ácidos</li> <li>• Sales</li> </ul>	Comprenderá la nomenclatura de los compuestos inorgánicos y su relación con la cotidianidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasifica y nombra compuestos de las funciones inorgánicas y las relaciona en un mapa conceptual</li> <li>2. Aplica los conocimientos adquiridos a través de la práctica de laboratorio virtual, para la obtención y reconocimiento de óxidos, bases y ácidos</li> <li>3. Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía acerca de funciones Inorgánicas con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Consulte un procedimiento de laboratorio que permita reconocer los ácidos y las bases, entregue un documento escrito y susténtelo.</li> <li>3. Sustenta ante el grupo de compañeros el proyecto de síntesis.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: CIENCIAS NATURALES DISCIPLINA: QUÍMICA

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

**OBJETIVO DEL CICLO: ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DE DIFERENTES MODELOS Y/O MECANISMOS A PARTIR DE CONCEPTOS Y TEORÍAS DADAS DESDE LAS CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA, QUÍMICA Y FÍSICA) CON EL FIN DE PROPONER MODIFICACIONES QUE LOS HAGAN MAS FUNCIONALES EN LA VIDA COTIDIANA.**

PERIODO	ESTANDAR CURRICULAR	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>1 GRADO DECIMO</b>	Entorno vivo físico, tecnología y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura de las funciones</li> <li>• Obtención de funciones inorgánicas</li> <li>• Fórmulas</li> <li>• Función óxido: (básicos y ácidos)</li> <li>• Función Hidróxidos</li> <li>• Función ácidos (hidrácidos y oxácidos)</li> <li>• Función sal (Haloideas y oxisales)</li> </ul>	Comprenderá la nomenclatura de compuestos inorgánicos dentro de ecuaciones y reacciones químicas para relacionarlas con su cotidianidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtiene y nombra compuestos inorgánicos, teórica y experimentalmente.</li> <li>2. Resuelve laboratorios virtuales sobre obtención de compuestos inorgánicos, donde evidencia manejo conceptual.</li> <li>3. Desarrollar y potenciar habilidades de pensamiento científico trabajados durante el trimestre a partir del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía acerca de nomenclatura de funciones Inorgánicas, con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Consulta y explica ante sus compañeros una práctica de laboratorio relacionada con funciones Inorgánicas</li> <li>3. Plantea con su grupo, el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
<b>2 GRADO DECIMO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones y clasificación de las ecuaciones</li> <li>• Mol</li> <li>• Estequiometria</li> <li>• Relaciones mol a mol, masa a mol y masa a masa.</li> <li>• Reactivo límite</li> <li>• Porcentajes de pureza y</li> <li>• Rendimiento de la reacción.</li> </ul>	Comprenderá y resolverá cálculos estequiométricos en reacciones químicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla cálculos estequiométricos en la resolución de ejercicios.</li> <li>2. Utiliza de forma adecuada las plataformas de laboratorios virtuales en la práctica de clasificación de reacciones</li> <li>3. Propone la realización de un proyecto de síntesis donde se manejen habilidades del pensamiento científico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía relacionada con estequiometria de las reacciones, tenga en cuenta los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>3. Realiza el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente.</li> </ol>
<b>3 GRADO DECIMO</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases</li> <li>• Leyes de los gases</li> <li>• Expresiones matemáticas.</li> <li>• Ecuación de estado</li> </ul>	Comprenderá la importancia de identificar las variables asociadas a los gases para resolver problemas relacionados con éstos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificara las leyes de los gases y su importancia en la vida cotidiana</li> <li>2. Aplica los conocimientos adquiridos para desarrollar la práctica de laboratorios virtuales que permite comprobar las leyes de los gases</li> <li>3. Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía relacionada con las leyes de los gases, tenga en cuenta los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Consulte y exponga una práctica de laboratorio que explique por lo menos una de las leyes de los gases.</li> <li>3. Sustenta ante el grupo de compañeros el proyecto de síntesis.</li> </ol>





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**  
**CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES **DISCIPLINA:** QUÍMICA

**OBJETIVO DEL CICLO: VIVENCIAR EL PROYECTO DE VIDA A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS COGNITIVAS Y AXIOLÓGICAS, ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA DIARIA DE CADA UNA DE LAS DISCIPLINAS, Y DE LOS DIVERSOS AMBIENTES SIGNIFICATIVOS DE APRENDIZAJE, PARA LOGRAR TRASCENDENCIA SOCIAL.**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
<b>4 GRADO ONCE</b>	Entorno vivo físico y tecnología y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soluciones</li> <li>Clasificación de las soluciones</li> <li>Unidades de concentración de las soluciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades físicas</li> <li>Unidades químicas</li> </ul> </li> <li>Átomo de carbono e hibridación, extracción de hidrocarburos</li> <li>Estructura y nomenclatura de hidrocarburos</li> </ul>	Comprenderá la conformación y medida de concentración de las soluciones, así como las fuentes naturales de los hidrocarburos, sus usos, estructura y nomenclatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla cálculos matemáticos para establecer la concentración de las soluciones con diferentes unidades y nombra hidrocarburos</li> <li>Resuelve laboratorios virtuales sobre obtención y medición de soluciones, donde evidencia manejo conceptual</li> <li>Desarrollar y potenciar habilidades de pensamiento científico trabajados durante el trimestre a partir del proyecto de síntesis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía relacionada con concentración de soluciones e hidrocarburos tenga en cuenta los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Proponga una práctica de laboratorio con sustancias que utilice en su vida diaria y que permita explicar las clases de soluciones</li> <li>Plantea con su grupo, el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
<b>5 GRADO ONCE</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuestos cíclicos y Aromáticos</li> <li>Alcoholes, fenoles, éteres, carbonilos: Aldehídos, cetonas</li> </ul>	Comprenderá la estructura, obtención y nomenclatura de los compuestos aromáticos, oxigenados y carboxílicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la nomenclatura en compuestos orgánicos y la aplica para en la resolución de ejercicios</li> <li>Utiliza de forma adecuada las plataformas virtuales para desarrollar la práctica de construcción de moléculas orgánicas.</li> <li>Propone la realización de un proyecto de síntesis donde se manejen habilidades del pensamiento científico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía o actividad con relación a compuestos orgánicos carbonílicos, propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Construya una molécula de un compuesto orgánico, explíquela ante el grupo</li> <li>Realiza el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente.</li> </ol>
<b>6 GRADO ONCE</b>	Entorno vivo, físico, tecnológico y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuestos carboxílicos: ácidos y derivados</li> <li>Nitrogenados</li> <li>Biomoléculas</li> <li>Carbohidratos</li> <li>Lípidos</li> <li>Proteínas</li> <li>Vitaminas</li> <li>ADN - ARN</li> </ul>	Comprenderá las características, estructura, nomenclatura y aplicación de los compuestos orgánicos y macromoléculas y su incidencia en la vida cotidiana	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la estructura para nombrar compuestos carboxílicos e incompuestos en los seres vivos</li> <li>Aplica los conocimientos adquiridos para desarrollar la práctica de laboratorios virtuales relacionada con Biomoléculas</li> <li>Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo y sustentación del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía con relación a los compuestos carboxílicos y biocompuestos.</li> <li>Desarrolle y sustente la guía o actividad propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Sustenta ante el grupo de compañeros el proyecto de síntesis, utilizando recursos multimediales.</li> </ol>



I.E.D. GERMAN ARCINIEGAS

ÁREA  
CIENCIAS NATURALES  
DISCIPLINA  
**FÍSICA**

HEREDENCIA SOCIAL CON

CREDITO FIDELIDAD



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



AREA: CIENCIAS NATURALES

DISCIPLINA: FÍSICA CICLO: CUATRO (NOVENO)

**OBJETIVO DE CICLO: INCENTIVAR LA INDAGACIÓN EN LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS PROPIOS DE LA FÍSICA, LA QUÍMICA Y LA BIOLOGÍA, EN BÚSQUEDA DE SU INTERÉS HACIA ESTUDIOS O INVESTIGACIONES QUE CONTRIBUYAN A SOLUCIONAR PROBLEMAS EN LOS SERES VIVOS.**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
1 GRADO NOVENO	MECÁNICA	SISTEMA DE MEDICION <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas físicos.</li> <li>• Magnitudes físicas</li> <li>• Notación científica</li> <li>• Operaciones con notación científica.</li> <li>• Magnitudes directas, inversamente proporcionales.</li> <li>• Análisis de gráficas.</li> </ul>	Comprenderá cómo manejar teórica y experimentalmente los conceptos científicos asociados al proceso de medición de elementos de su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla ejercicios que implican manejo y conversión de unidades, haciendo uso de la notación científica.</li> <li>2. Emplea instrumentos de medición y aplica factores de conversión adecuados para resolver problemas.</li> <li>3. Reconoce los elementos de un texto científico y redacta un primer escrito relacionado con una de las temáticas trabajadas en clase.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle y sustente la guía de conversión de unidades propuesta por el docente con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>2. Elabore un friso explicando los diferentes instrumentos de medición y su funcionamiento adecuado, teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.</li> <li>3. Redacta y publica en la cartelera el salón un escrito científico, con las especificaciones dadas por el docente.</li> </ol>
2 GRADO NOVENO	MECÁNICA	CINEMATICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de movimiento, espacio, tiempo, posición, desplazamiento y distancia, rapidez, velocidad y velocidad media.</li> <li>• Movimiento Rectilíneo Uniforme</li> <li>• Movimiento Uniformemente Acelerado</li> <li>• Caída libre</li> <li>• Gráficos de posición contra tiempo, velocidad contra tiempo y aceleración contra tiempo</li> </ul>	Comprenderá cómo al analizar gráficamente el movimiento de un objeto se emplean representaciones coherentes entre ellas, como funciones del tiempo, la posición, la velocidad y la aceleración.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe y analiza el comportamiento de las variables presentes en los diferentes movimientos de una dimensión.</li> <li>2. Aplica los conceptos físicos en las prácticas e informes de laboratorio virtuales relacionados con los diferentes Movimientos (MRU, MUA, Caída libre)</li> <li>3. Propone a partir del proyecto de síntesis estrategias que permitan potenciar pensamiento científico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora y sustenta un cuadro comparativo con dibujos y ejemplos, de los movimientos vistos en clase (MRU, MUA y caída libre) teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.</li> <li>2. Realice un video en donde explique dos prácticas de laboratorio relacionados con los movimientos trabajados en clase.</li> <li>3. Realiza y sustenta el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>3 GRADO NOVENO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MECÁNICA</b></p>	<p>MECANICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectores</li> <li>• Movimiento de proyectiles</li> </ul> <p>DINAMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerzas</li> <li>• Tipos de fuerzas</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo manejar, teórica y experimentalmente los conceptos físicos asociados al estudio de la Cinemática y la Dinámica, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica en los fenómenos naturales los conceptos físicos relacionados con Movimiento Parabólico y fuerza, en situaciones cotidianas</li> <li>2. Diseña y explica sistemas mecánicos en donde analiza y aplica los conceptos asociados a movimientos y fuerzas.</li> <li>3. Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora una presentación con diapositivas donde explique el movimiento parabólico y las diferentes aplicaciones del mismo.</li> <li>2. Elabore una cartilla con dibujos sobre el concepto de fuerza, tipos de fuerzas y ejemplos aplicados en su entorno.</li> <li>3. Realiza una presentación haciendo uso de las Tics del proyecto de síntesis teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.</li> </ol>
--	--	---	---	---	---



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

DISCIPLINA: FÍSICA CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNÉCIMO)



AREA: CIENCIAS NATURALES

**OBJETIVO DEL CICLO: ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DE DIFERENTES MODELOS Y/O MECANISMOS A PARTIR DE CONCEPTOS Y TEORÍAS DADAS DESDE LAS CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA, QUÍMICA Y FÍSICA) CON EL FIN DE PROPONER MODIFICACIONES QUE LOS HAGAN MAS FUNCIONALES EN LA VIDA COTIDIANA.**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
1 GRADO DÉCIMO	MECÁNICA	DINAMICA <ul style="list-style-type: none"> <li>Fuerzas y tipos de fuerzas</li> <li>La primera ley de Newton.</li> <li>Concepto de fuerza y fuerzas de la naturaleza</li> <li>Segunda y tercera ley de Newton.</li> <li>Cantidad de movimiento.</li> <li>Torque y cantidad de movimiento angular.</li> </ul>	Comprenderá los conceptos físicos asociados al estudio de la Dinámica, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno, de manera teórica y experimental	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica en los fenómenos naturales los conceptos físicos relacionados con Dinámica y Estática en situaciones cotidianas.</li> <li>Diseña, construye y explica sistemas mecánicos en donde analiza los movimientos y fuerzas involucradas.</li> <li>Desarrolla y potencia habilidades de pensamiento científico trabajados durante el trimestre a partir del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía relacionada con Dinámica y Estática, teniendo en cuenta los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Realice un video en donde explique dos sistemas mecánicos y su respectivo procedimiento.</li> <li>Plantea con su grupo, el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
2 GRADO DÉCIMO	MECÁNICA	TRABAJO Y ENERGIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo, energía y potencia.</li> <li>Conservación de la energía y tipos de energía.</li> </ul> MECANICA DE FLUIDOS HIDROSTATICA <ul style="list-style-type: none"> <li>Presión</li> <li>Principio de Pascal</li> <li>Principio de Arquímedes</li> </ul>	Comprenderá los conceptos físicos asociados al estudio de la mecánica e hidrostática, relacionándolo de forma teórica y experimental a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Explica el proceso de transformación y conservación de la energía mediante el uso de las TIC's.</li> <li>Modela un sistema que le permita explicar los principios de Pascal y Arquímedes.</li> <li>Propone a partir del proyecto de síntesis estrategias que permitan potenciar pensamiento científico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Expone usando las Tics y una maqueta, el proceso de transformación de la energía solar, eólica y hidráulica en energía eléctrica.</li> <li>Consulte y explique de forma creativa dos prácticas de laboratorio relacionados con los temas trabajados en clase.</li> <li>Realiza y sustenta el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente.</li> </ol>
3 GRADO DÉCIMO	TERMODINÁMICA	HIDRODINAMICA <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuidad Bernoulli</li> <li>Aplicaciones tecnológicas</li> </ul> TERMODINAMICA <ul style="list-style-type: none"> <li>Calor y Temperatura.</li> <li>Escalas termométricas</li> <li>Los estados de la materia.</li> </ul>	Comprenderá el manejo teórico y experimental de los conceptos físicos asociados al estudio de la hidrodinámica y, termodinámica, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realiza conversiones entre escalas termométricas, asociando a su vez los conceptos de calor y temperatura.</li> <li>Desarrolla las practicas e informes de laboratorio de Hidrodinámica y termodinámica de acuerdo a las indicaciones dadas en clase.</li> <li>Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía que relaciona los conceptos calor, temperatura y sus escalas de conversión termométricas.</li> <li>Elabore y entregue un video donde usted exponga un procedimiento de laboratorio acerca de Hidrodinámica y termodinámica</li> <li>Realiza una presentación del proyecto de síntesis, haciendo uso de las Tics y teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

DISCIPLINA: FÍSICA CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)



AREA: CIENCIAS NATURALES

**OBJETIVO DEL CICLO: ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DE DIFERENTES MODELOS Y/O MECANISMOS A PARTIR DE CONCEPTOS Y TEORÍAS DADAS DESDE LAS CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA, QUÍMICA Y FÍSICA) CON EL FIN DE PROPONER MODIFICACIONES QUE LOS HAGAN MAS FUNCIONALES EN LA VIDA COTIDIANA.**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE NIVELACIÓN
4 GRADO ONCE	TERMODINAMICA	<b>TERMODINÁMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones de gases ideales</li> <li>Las leyes de la termodinámica</li> <li>Aplicaciones</li> </ul> <b>EVENTOS ONDULATORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto del MCU</li> <li>Período, frecuencia, fuerza centrípeta y centrífuga.</li> <li>Movimiento armónico simple. (MAS)</li> <li>La energía en los sistemas oscilantes.</li> </ul>	Comprenderá cómo manejar teórica y experimentalmente los conceptos físicos asociados al estudio de la termodinámica y eventos ondulatorios, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analiza el comportamiento de los procesos termodinámicos teniendo en cuenta las variables de presión, volumen y temperatura, así como las leyes termodinámicas.</li> <li>Desarrolla las practicas e informes de laboratorio virtual asociado a termodinámica de acuerdo con las indicaciones dadas en clase.</li> <li>Desarrolla y potencia habilidades de pensamiento científico trabajados durante el trimestre a partir del proyecto de síntesis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía con relación a los procesos termodinámicos y sus variables, con los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Consulte y explique una práctica de laboratorio para cada uno de los principios de la termodinámica.</li> <li>Plantea con su grupo, el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
5 GRADO ONCE	FENÓMENOS ONDULATORIOS - ACÚSTICA -- ÓPTICA	<b>EVENTOS ONDULATORIOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimiento Ondulatorio</li> <li>La propagación de las ondas.</li> <li>Fenómenos ondulatorios.</li> </ul> <b>ACÚSTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El sonido</li> <li>Características</li> </ul> <b>ÓPTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexión de la luz</li> <li>Refracción de la luz.</li> </ul>	Comprenderá cómo manejar teórica y experimentalmente los conceptos físicos asociados al estudio de los fenómenos ondulatorios, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica en los fenómenos naturales los conceptos físicos relacionados con los Eventos Ondulatorios, en situaciones cotidianas</li> <li>Construye un instrumento donde explique algunos de los fenómenos ondulatorios que se aplican en la acústica y/o en la óptica.</li> <li>Propone a partir del proyecto de síntesis estrategias que permitan potenciar pensamiento científico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Elabore y sustente un cuadro comparativo con dibujos y ejemplos. entre los movimientos: circular y pendular.</li> <li>Construya un friso donde explique los fenómenos ondulatorios, con definición y ejemplos aplicables al entorno.</li> <li>Realiza y sustenta el proyecto de síntesis, teniendo en cuenta las indicaciones del docente</li> </ol>
6 GRADO ONCE	FENOMENOS ELECTROMAGNETICOS	<b>FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La carga eléctrica.</li> <li>Ley de Coulomb</li> <li>Campo eléctrico y potencial eléctrico.</li> <li>La corriente eléctrica</li> </ul>	Comprenderá cómo manejar teórica y experimentalmente los conceptos físicos asociados al estudio de los Fenómenos electromagnéticos, relacionándolos a situaciones que se desarrollan en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos de la electrostática aplicándolos en la resolución de problemas.</li> <li>Construye un prototipo que le permita explicar el funcionamiento del motor eléctrico, electroimán y circuitos en serie, paralelo, mixto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolle y sustente la guía acerca de los conceptos relacionados con electrostática, teniendo en cuenta los parámetros de calidad establecidos.</li> <li>Construye y explica el funcionamiento de un motor eléctrico y un electroimán</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Los circuitos eléctricos.</li><li>• Magnetismo</li></ul>		3. Aplica algunas habilidades de pensamiento científico desarrolladas durante el año, para el desarrollo del proyecto de síntesis.	teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente. 3. Realiza una presentación del proyecto de síntesis, haciendo uso de las Tics y teniendo en cuenta las indicaciones dadas por el docente.
--	--	--	--	--	---