



COLEGIO PARROQUIAL SAN GABRIEL DE LA DOLOROSA  
PLAN DE ASIGNATURA  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Grado: Undécimo

Periodo: Primero

Fecha de inicio:

Fecha de finalización:

Intensidad Horaria Semanal: 3 horas

Docente:

**Pregunta Problematicadora:**

- ¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?
- ¿Qué condiciones se deben tener en cuenta para mantener una buena salud sexual y reproductiva?
- ¿Qué variables deben tenerse en cuenta durante el registro de los cambios químicos?
- ¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos?
- ¿Por qué se utilizan neveras de icopor con hielo y aserrín para transportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas?
- ¿Cómo influye la temperatura para los cambios en los cuerpos?

**Competencias:**

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

**Estándares básicos de competencias:**

**Me aproximo al conocimiento como científico natural**

Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.

Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.

**Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales**

*Procesos químicos – CTS*  
Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.

Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.

**Desarrollo compromisos personales y sociales**

Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.

Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y reproducción.

**Derechos Básicos de Aprendizaje:**



1. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.

### Indicadores de Desempeño

Cognitivo	Praxiológico	Axiológico
<p>Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.</p> <p>Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p> <p>Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza.</p>	<p>Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.</p> <p>Formula hipótesis y las compara con las de sus compañeros y con las de teorías científicas</p>	<p>Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.</p>

Semana	Ejes Temáticos	Estrategias Metodológicas	Recursos	Acciones Evaluativa
1	Configuración electrónica del carbono Geometría molecular	1. Trabajo Individual. 2. Trabajo colaborativo.	1. Tabla Periódica 2. Regla 3. Reactivos simples para hacer reacciones	1. Evaluaciones escritas (diagnósticas - externas) y orales
2	Tipos de hibridaciones Diferencias entre fórmula empírica, molecular y estructural.	1. Trabajo en equipo. 2. Mesa redonda. 3. Ilustraciones. 4. Lluvia de ideas. 5. Línea de tiempo 6. Juego de roles 7. Informes de lectura 8. Reseñas. 9. Ficha de trabajo. 10. Entrevista.	4. Colores 5. Lápices 6. Cuadernos 7. Marcadores 8. Tablero 9. Cartulinas 10. Elementos para hacer un herbario	2. Trabajos de consulta. 3. Desarrollo de guías. 4. Desarrollo de talleres.
3	Importancia de la química orgánica Elementos de la química orgánica	11. Mapas mentales.	11. Televisor	5. Bitácoras 6. Desarrollo de competencias texto guía.
4	Diferencias entre la química orgánica y la orgánica. Fórmula esteroquímica			7. Sustentaciones
5	Alotropía del carbono			



<b>6</b>	Instrumentos para el análisis orgánico	12. Mapas conceptuales. 13. Aprendizaje Basado en Problemas: (ABP) 14. Proyección y edición videos educativos. 15. Portafolio. 16. Salidas pedagógicas. 17. Cuadros sinópticos. 18. Ficha de trabajo. 19. Fichero o glosario.	8. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones diferenciadas. 9. Elaboración de trabajos escritos con las normas APA. 10. Bitácoras 11. Informes de práctica
	Análisis elemental de los compuestos orgánicos		
<b>7</b>	Determinación de la fórmula de un compuesto		
<b>8</b>	Importancia de la síntesis orgánica		
<b>9</b>	El descubrimiento de los antibióticos		
<b>10</b>	Fullerenos y nanotubos de carbono		

