



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
QUÍMICA
GRADO UNDECIMO
ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
TRABAJO ESCRITO

Estudiante: _____ Fecha de entrega: ____/11/2025

PAUTAS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO

FECHA LÍMITE: La entrega debe realizarse en la fecha indicada por coordinación. No se aceptarán trabajos extemporáneos.

PRESENTACIÓN FORMAL: En carpeta legajable, en hojas de bloc sin rayas, sin tachones ni enmendaduras, con portada, introducción y conclusiones personales, desarrollo en orden y bibliografía. Debe entregar esta guía impresa para que el docente pueda verificar el cumplimiento de lo indicado y diligenciar la rubrica evaluativa.

ORIGINALIDAD: Trabajo individual, sin plagio

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN

Consulta (15 puntos): Profundidad, fuentes, mapas conceptuales.

Taller (15 puntos): Aplicación, análisis, ejercicios.

Evaluación integradora (15 puntos): Síntesis, argumentación.

Examen Final (55 puntos): 20 preguntas tipo ICFES.

Total: 100 puntos

COMPONENTE 1: CONSULTA CONCEPTUAL (15 PUNTOS)

Instrucciones: Consulte a fondo, realice un trabajo escrito y elabore mapas conceptuales sobre:

Tema 1: Fundamentos de Química Orgánica

Hidrocarburos: Alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos (estructuras, propiedades).

Nomenclatura Orgánica: Reglas IUPAC para nombrar los hidrocarburos y los principales grupos funcionales.

Grupos Funcionales Principales: Estructura y reconocimiento (alcohol, éter, aldehído, cetona, ácido carboxílico, éster, amina, amida)

Propiedades físicas y químicas de estos compuestos.

Ejemplos de **aplicación industrial**

Tema 2: Metabolismo Celular

Rutas metabólicas principales (Glucólisis, Ciclo de Krebs, Fosforilación oxidativa).

Catabolismo vs anabolismo.

Papel del ATP

Tema 3: Alcaloides

Estructura química básica

Tres ejemplos (ej. cafeína, nicotina, morfina) con sus efectos

Usos medicinales y riesgos

Tema 4: Química de los Alimentos

Composición de macronutrientes (carbohidratos, lípidos, proteínas).

Aditivos alimentarios (conservantes, colorantes, edulcorantes)

Valor nutricional vs procesamiento

Tema 5: Química y Sostenibilidad Ambiental

Principios de química verde

Tecnologías limpias.

Economía circular.

COMPONENTE 2: TALLER PRÁCTICO (15 PUNTOS)

Sección A: Análisis de Casos

Caso Clínico: Paciente con problemas hepáticos por exceso de suplementos proteicos. Analice las rutas metabólicas afectadas (metabolismo de aminoácidos)

Proponga recomendaciones basadas en química de alimentos

Caso Ambiental: Industria textil que contamina un río con colorantes orgánicos.

Investigue métodos de biorremediación

Diseñe un plan de química verde para la empresa.

Sección B: Ejercicios Prácticos

B.1: Balanceo de Ecuaciones (Redox):

Balancee por el método de óxido-reducción (redox) las siguientes ecuaciones, identificando el agente oxidante y el agente reductor:



B.2: Nomenclatura e Identificación de Grupos Funcionales:

Dadas 5 fórmulas estructurales (búsquelas usted mismo, ej. 2-pentanol, propanona, ácido etanoico, etilamina, butanoato de metilo), identifique :

Nombre IUPAC.

Familia de compuestos orgánicos

Grupo funcional

Posible uso o aplicación

B.3: Balanceo de Ecuaciones Metabólicas:

Complete y balancee las ecuaciones generales de:

Glucólisis (glucosa → piruvato)

Respiración aeróbica completa (glucosa + O₂ → ...)

Fotosíntesis

B.4: Análisis de Alimentos: (Igual a su guía)

Tome la etiqueta de un alimento procesado e identifique: conservantes, colorantes y edulcorantes.

Clasifíquelos según su estructura química (ej. "Benzoato de sodio - sal de un ácido carboxílico")

COMPONENTE 3: EVALUACIÓN INTEGRADORA (15 PUNTOS)

Elija UNA opción

Opción A: Ensayo Científico ("Química Orgánica: Entre la Salud y el Ambiente").

Opción B: Propuesta de Investigación ("Alcaloides en Plantas Medicinales de mi Región")

Opción C: Diseño de Campaña Educativa ("Química Sostenible en el Hogar").

COMPONENTE 4: EXAMEN FINAL (55 PUNTOS)

Se aplicara en la fecha indicada por la institución.

RESUMEN DE CALIFICACIÓN FINAL

Su nota final de recuperación se calculará de la siguiente manera:

Componente	Peso en la Nota Final	NOTA	NOTA CON %
Consulta y Profundización	15%		
Taller de Aplicación	15%		
Evaluación Integradora	15%		
Examen Final Tipo ICES	55%		
TOTAL	100%		

DEFINITIVA