

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES Resolución N° 0125 del 23 de Abril de 2004 Núcleo Educativo 922 Resolución N° 9932 Noviembre 17 de 2006 “Educar para la vida con dulzura y firmeza”		Código FGA
			Aprobado 21/01/2013
			Versión 1
	Gestión Académico-pedagógica: Actividades Especiales de Recuperación - AER		Página 1

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignaturas: Química, Física y Biología Docente: Catalina Urquijo Grado: 8º 00 AER primera oportunidad: 12 de noviembre de 2025
Segunda oportunidad: 18 de noviembre de 2025

Nº	Estándares de Desempeño	Contenido y Tema	Estrategias	Tiempo	Criterios de Evaluación	Valoración
1. Química	Estándares • Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. • Justifico si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros). • Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas. • Establezco relaciones entre variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios químicos y físicos y los expreso matemáticamente. • Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. • Comprendo qué es la materia y cuáles son sus leyes. • Comparo semejanzas y diferencias entre las	Resolver los siguientes saberes académicos: • Estructura de la materia. • La masa • El peso • La densidad • Diferenciar la masa y el peso de las sustancias. • Demostrar experimentalmente la densidad de diferentes materiales. • Interpretar los conceptos de masa, peso y densidad de los materiales. • Diferenciar entre los cambios químicos y físicos de los materiales. • Relaciones entre los cambios químicos y físicos de los materiales. • Los sólidos y sus características. • Los líquidos y sus características. • Los gases y sus características. • ¿Qué es y en qué consiste la cinética molecular? • Compare los sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el	Se evaluarán a partir de los Contenidos de Aprendizaje, que estarán enfocados a realizar un repaso de los temas vistos en clase para que los estudiantes lo resuelvan y luego, sustenten su contenido. Ver SIEPE Artículo 21, literal b. ✓Desarrollo de ejercicios procedimentales y cognitivos: 1. Contenidos escritos a mano en su respectivo cuaderno. 2. Debe evidenciar adelantos de su proyecto de investigación, el cual se ha orientado durante todo el año, para hacerle seguimiento, observación, descripción y escribir en su bitácora o cuaderno. 3. Durante el año, se orientaron algunas prácticas	Una semana para realizar el trabajo y evaluarse. Ver SIEPE Artículo 21. Literal e. Numeral 2): 5 días hábiles de haber recibido la AER. Primera oportunidad: 12 de noviembre de 2025 Segunda oportunidad: 18 de noviembre de 2025	Criterio Los registros de los contenidos, las preguntas y los avances del proyecto de investigación se elaboran a mano y en el cuaderno de Química. Consultas bibliográficas para desarrollar Contenidos de Aprendizaje Exposición oral de los contenidos desarrollados (sustentación oral). Autoevaluación: Una al final de cada periodo. Coevaluación: Una al final de cada periodo. Heteroevaluación: Una al final de cada periodo.	Ver SIEPE Artículo 9. Plan de Estudios, literal b. Las competencias, párrafo único, y la tabla: ✓Cognitivo (conceptual) 60% ✓Procedimental 20% ✓Actitudinal 20% Debe desarrollar los contenidos de aprendizaje, las preguntas y los avances de su proyecto de investigación, en su cuaderno debidamente marcado con nombres completos y su grupo, aclarando que es la AER de Química.

	reacciones de combustión, oxidación y fermentación. • Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. • Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. • Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. • Indago sobre los tipos de compuestos inorgánicos y su nomenclatura química. Diferencio ácidos y bases en productos cotidianos y comprendo el uso de etiquetas en los productos y su significado.	movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas. • ¿Qué es la materia y cuáles son sus leyes? • Mezclas homogéneas • Mezclas heterogéneas. • ¿Qué son y cuáles son las diferentes clases de reacciones químicas? • Combustión. • Oxidación. • Fermentación. • Consulte sobre los tipos de compuestos inorgánicos y su nomenclatura química. • Los ácidos y las bases en productos cotidianos • Uso de etiquetas: ¿Por qué se elaboran las etiquetas y señales en los productos y qué significan? • ¿Qué son y cómo es la elaboración de jabones?	de laboratorio para realizar en su hogar, y deben ser descritas en la AER. ✓ Prueba oral de conocimientos. (sustentación).			
--	---	---	---	--	--	--

Nº	Estándares de Desempeño	Contenido y Tema	Estrategias	Tiempo	Criterios de Evaluación	Valoración
2. Física	Estándares o desempeños: • Establezco relaciones entre variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios químicos y físicos y los expreso matemáticamente. • Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica y las expreso matemáticamente. • Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Resolver los siguientes saberes académicos: Temas: • Conceptos de Calor, Energía, Trabajo y sus implicaciones físicas. • Comprender las generalidades de Leyes de la Termodinámica. • Consultar la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. • Aplicación de Trabajo, Calor y Energía en los fenómenos naturales. • Fenómenos ondulatorios y sus características. • Comprender el concepto de onda y cómo se forman.	Se evaluarán a partir de los Contenidos de Aprendizaje, que estarán enfocados a realizar un repaso de los temas vistos en clase para que los estudiantes lo resuelvan y luego, sustenten su contenido. Ver SIEPE Artículo 21, literal b. ✓ Desarrollo de ejercicios procedimentales y cognitivos: 1. Contenidos escritos a mano en su respectivo cuaderno.	Una semana para realizar el trabajo y evaluarse. Ver SIEPE Artículo 21. Literal e. Numeral 2): 5 días hábiles de haber recibido la AER. Primera oportunidad: 12 de noviembre de 2025 Segunda oportunidad: 18 de noviembre de 2025	Criterio Los registros de los contenidos, las preguntas y los avances del proyecto de investigación se elaboran a mano y en el cuaderno de Física. Consultas bibliográficas para desarrollar Contenidos de Aprendizaje Exposición oral de los contenidos desarrollados (sustentación oral).	Ver SIEPE Artículo 9. Plan de Estudios, literal b. Las competencias, párrafo único, y la tabla: ✓ Cognitivo (conceptual) 60% ✓ Procedimental 20% ✓ Actitudinal 20% Debe desarrollar los contenidos de aprendizaje, las preguntas y los avances de su proyecto de investigación, en su cuaderno debidamente marcado con

	• Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. • Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. • Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos. • Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno. • Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. • Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos. • Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).	• Características y propiedades de las ondas. • Ondas mecánicas: frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda. • El sonido y sus cualidades. • Generaciones tecnológicas de las redes móviles: • Diferencias entre E, GSM, GPRS, 3G, 4G, 5G. • Diferencias en la conexión de los teléfonos móviles a las redes móviles: ventajas y desventajas. • Desarrollos tecnológicos: qué es, en qué consiste, su uso y aplicaciones de: ✓ LiFi ✓ WiFi ✓ Smartphone. • Conocer e interpretar el concepto de red informática. • Reconocer los diferentes tipos de redes informáticas. • Importancia de la seguridad en las redes informáticas. • Avances tecnológicos en comunicaciones y sus implicaciones para la sociedad. • Desarrollos tecnológicos: Impacto en la sociedad, la salud y el ambiente. • Instrumentos y artefactos tecnológicos: uso, importancia y relación con la investigación científica. • Artefactos tecnológicos usados en el área de la salud: • Radiografía, TAC, escáner y Resonancia. • Imágenes del cuerpo con la Resonancia: definición, uso y aplicaciones.	2. Debe evidenciar adelantos de su proyecto de investigación, el cual se ha orientado durante todo el año, para hacerle seguimiento, observación, descripción y escribir en su bitácora o cuaderno. 3. Durante el año, se orientaron algunas prácticas de laboratorio para realizar en su hogar, y deben ser descritas en la AER. ✓ Prueba oral de conocimientos. (sustentación).		Autoevaluación: Una al final de cada periodo. Coevaluación: Una al final de cada periodo. Heteroevaluación: Una al final de cada periodo.	nombres completos y su grupo, aclarando que es la AER de Física.
--	---	---	--	--	--	---

Nº	Estándares de Desempeño	Contenido y Tema	Estrategias	Tiempo	Criterios de Evaluación	Valoración
3. Biología	Estándares • Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. • Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. • Identifico la utilidad del DNA como herramienta de análisis genético. • Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. • Comparo diferentes sistemas de reproducción. • Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. • Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. • Explico la importancia de las hormonas en la regulación de funciones en el ser humano. • Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. • Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. DBA 5. • Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.	Resolver los siguientes saberes académicos: • Nucleótidos • Replicación del DNA • Transcripción del DNA • Los Genes • Las proteínas • El DNA y los análisis genéticos • Manipulación genética • Clonación • Secuenciación genética • Comprender el concepto de Célula (Teoría celular) • Reconocer cómo se producen nuevas células (meiosis y mitosis) • Identificar sistemas de reproducción biológica. • Diferenciación de los procesos de reproducción celular: sexual y asexual. • La reproducción de los microorganismos • La reproducción de las plantas. • La reproducción de los animales. • Conocer el proceso de la reproducción sexual y meiosis • Correlación entre la meiosis y la variabilidad. • Conservación de los ecosistemas. • Parques nacionales naturales colombianos protegidos. • Protección para especies en peligro de extinción. • Variedad genética. • Mutación. • Recombinación de genes. • Alimentos (biotecnología). • Agricultura(biotecnología). • Ambiental (biotecnología).	Se evaluarán a partir de los Contenidos de Aprendizaje, que estarán enfocados a realizar un repaso de los temas vistos en clase para que los estudiantes lo resuelvan y luego, sustenten su contenido. Ver SIEPE Artículo 21, literal b. ✓Desarrollo de ejercicios procedimentales y cognitivos: 1. Contenidos escritos a mano en su respectivo cuaderno. 2. Debe evidenciar adelantos de su proyecto de investigación, el cual se ha orientado durante todo el año, para hacerle seguimiento, observación, descripción y escribir en su bitácora o cuaderno. 3. Durante el año, se orientaron algunas prácticas de laboratorio para realizar en su hogar, y deben ser descritas en la AER. ✓Prueba oral de conocimientos. (sustentación).	Una semana para realizar el trabajo y evaluarse. Ver SIEPE Artículo 21. Literal e. Numeral 2): 5 días hábiles de haber recibido la AER. Primera oportunidad: 12 de noviembre de 2025 Segunda oportunidad: 18 de noviembre de 2025	Criterio Los registros de los contenidos, las preguntas y los avances del proyecto de investigación se elaboran a mano y en el cuaderno de Biología. Consultas bibliográficas para desarrollar Contenidos de Aprendizaje Exposición oral de los contenidos desarrollados (sustentación oral). Autoevaluación: Una al final de cada periodo. Coevaluación: Una al final de cada periodo. ✓Heteroevaluación: Una al final de cada periodo.	Ver SIEPE Artículo 9. Plan de Estudios, literal b. Las competencias, parágrafo único, y la tabla: ✓Cognitivo (conceptual) 60% ✓Procedimental 20% ✓Actitudinal 20% Debe desarrollar los contenidos de aprendizaje, las preguntas y los avances de su proyecto de investigación, en su cuaderno debidamente marcado con nombres completos y su grupo, aclarando que es la AER de Biología.

		• Sistema hormonal en el humano. • Hormonas y sexualidad humana. • Funciones que controlan las hormonas, en: - Las actividades de órganos completos. - El crecimiento y desarrollo. - La reproducción. - Las características sexuales. - El uso y almacenamiento de energía. - Los niveles en la sangre de líquidos, sal y azúcar. • Aparato reproductor masculino y femenino. • Las hormonas y el ciclo menstrual. • Métodos de planificación familiar. • Tasa de crecimiento de las poblaciones (Crecimiento Cero).				
--	--	--	--	--	--	--

Observación: En el respectivo **cuaderno** de Química y de Biología, el estudiante debe presentar los contenidos (y/o con talleres, cuando se piden) **firmados** por su acudiente el día de la entrega del plan de apoyo con sus Actividades Especiales de Recuperación, cuya fecha es programada por la Institución Educativa. Los datos de las firmas serán verificados para corroborar que ambos, estudiante y su acudiente, conocen este proceso de recuperación. Los acudientes y estudiantes reciben el plan de **Actividades Especiales de Recuperación (AER)** y se comprometen a prepararlo y presentarlo con **puntualidad**, calidad exigida, para mejorar el desempeño académico.

Firma del estudiante: _____ **Grupo:** 8°01 **Firma del acudiente:** _____ **c.c.** _____ **Tel.** _____

Fecha de entrega primera oportunidad: **12** de noviembre de 2025.

Tendrán una Segunda oportunidad: **18 de noviembre de 2025** (según lo programó la **coordinación**), pero quienes no presentaron sus AER en noviembre de 2025, han perdido el derecho a la promoción anticipada al siguiente grado, en 2026. Para ser promovidos, les queda la opción de aprobar con su respectivo **cuaderno** (contenidos, preguntas, proyecto de investigación), **evaluación escrita y sustentación oral (las tres condiciones)**. Ver el Artículo 21, Literal b

Leer el SIEPE en: https://media.master2000.net/menu/150/8037/mper_arch_111716_SIEPE%20Fe%20y%20Alegria%20Aures-2024%20-%20Actualizado.pdf

Artículo 27. Situación académica de los estudiantes al finalizar el año escolar.
b. **No promovidos:** son los estudiantes que al finalizar el año escolar presentan desempeño bajo (notas iguales o inferiores a 2.99) en **una o más áreas**. A estos estudiantes se les aplicará las actividades especiales de recuperación, AER, antes de finalizar el año escolar y sus resultados evaluativos no hayan sido satisfactorios, por obtener notas iguales o menores a 2.99, en la escala de valoración institucional, en una o más áreas con sus respectivas asignaturas del plan de estudios.