



PLAN DE CURSO – 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** PRIMERO
INTENSIDAD: 4H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Qué soluciones puede dar el hombre desde su aprendizaje a las situaciones que desestabilizan el medio ambiente?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de las ciencias naturales en el cuidado, mejoramiento, preservación y sostenibilidad de los recursos naturales?

II. CONTENIDOS

Seres vivos: La célula :(núcleo, membrana y citoplasma), características, ciclo de vida, funciones vitales, alimentación, respiración, circulación, excreción, reproducción, relación - **El cuerpo humano:** Partes del cuerpo interior y exterior, sentidos: olfato, vista, tacto, gusto y oído, cuidados del cuerpo (Proyecto Educación Sexual) - **Los ecosistemas:** Reinos de la naturaleza (hongos, protistas, bacterias) (PRAE) - **La materia:** Características de los objetos (textura, forma, tamaño y color). Objetos naturales y artificiales - **Energía:** Características, tipos de energía (eléctrica, sonora, calórica y lumínica) - **La luz y el sonido:** Características - **El movimiento:** Los objetos se mueven y sus clases - **El universo:** El sol, la luna, los movimientos de la Tierra (Rotación y traslación).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Educa evoluciona [en línea] < <https://educaevoluciona.com/> > Consulta <https://educaevoluciona.com/> >[Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Colombiaaprende.edu.co [en línea] <<https://contenidos.colombiaaprende.edu.co>> [Consulta 4 de diciembre de 2025].



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** SEGUNDO
INTENSIDAD: 4H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Qué soluciones puede dar el hombre desde su aprendizaje a las situaciones que desestabilizan el medio ambiente?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de las ciencias naturales en el cuidado, mejoramiento, preservación y sostenibilidad de los recursos naturales?

II. CONTENIDOS

Seres vivos: La célula y sus partes, tipos de adaptación, relación con el ambiente (luz, aire, ciclo del agua, y suelo), recursos (origen animal y vegetal) - **Cuerpo humano:** Sistema circulatorio, Sistema digestivo, Sistema óseo, Sistema muscular (Proyecto de Educación Sexual) - **Los animales:** Ciclo de vida, reproducción, metamorfosis, cadena alimenticia - **Las plantas:** Ciclo de vida, nacimiento, crecimiento y reproducción de la planta, utilidad de las plantas medicinales y ornamentales (PRAE) - **Materia:** Características, estados (sólido, líquido, gaseoso y coloidal) y cambios - **Movimientos:** Características, clases (rectilíneos, curvilíneos, circulares y ondulatorios), movimiento del sol, la luna y las estrellas en un periodo de tiempo. - **La fuerza:** fuerza de rozamiento y fuerza de atracción - **La energía:** Tipos de luz (natural y artificial), objetos (transparente, traslúcido y opacos), el sonido (débil, agudo y grave).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFIA

Educa evoluciona [en línea] < <https://educaevoluciona.com/> > [Consulta](#) [Consulta 4 de diciembre de 2025].

Colombiaaprende.edu.co [en línea] <<https://contenidos.colombiaaprende.edu.co>> [Consulta 4 de diciembre de 2025].



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** TERCERO
INTENSIDAD: 4H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Qué soluciones puede dar el hombre desde su aprendizaje a las situaciones que desestabilizan el medio ambiente?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de las ciencias naturales en el cuidado, mejoramiento, preservación y sostenibilidad de los recursos naturales?

II. CONTENIDOS

Seres vivos: Sus funciones y su clasificación (Reinos, celular: unicelular y pluricelular) - **Sistemas vitales:** Circulatorio, respiratorio, excretor y locomotor (Proyecto de educación Sexual)- **La materia:** Los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso y plasmático), cambios físicos y químicos de la materia - **Mezclas:** homogéneas y heterogéneas - **Fuerza** (de contacto, de distancia), tipos de movimientos sobre objeto y la causa que los produce - **Luz y sonido:** Rapidez y propagación, intensidad, tono y timbre - **Sistema solar:** Los planetas, los movimientos de la tierra (Rotación y traslación)- **Factores bióticos y Abióticos:** luz, temperatura, suelo, aire, fauna y flora (PRAE) - **Ecosistemas:** relaciones intra e interespecíficas (mutualismo, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, entre otros.)

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- ARENAS MANZANO, Lugdy Celia. Zonactiva. ED. Voluntad. 2011. Bogotá
- CALDERÓN, Luna. Matemáticas. Avanza Mat 3. Norma, 2014. Bogotá.

- Educa evoluciona [en línea] < <https://educaevoluciona.com/> > [Consulta](#) [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Colombiaaprende.edu.co [en línea] <<https://contenidos.colombiaaprende.edu.co>> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** CUARTO
INTENSIDAD: 4H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

Teoría celular: forma y tamaño, organización, (procariota y eucariota) partes de la célula y sus funciones, diferencias entre la célula animal y vegetal – **Seres vivos:** nutrición (autótrofa, heterótrofa), reproducción (asexual y sexual) (Proyecto de Educación Sexual) – **Ecosistema:** terrestre y acuático, factores; intercambio de energía dentro de los ecosistemas: organismos productores, consumidores descomponedores; cadena alimenticia (PRAE) – **La materia:** propiedades, sustancias puras y mezclas, tipos de separación (tamizado, evaporización, filtración, decantación, destilación, etc.), instrumentos de medición (balanza, báscula, cronómetro). - **Tabla periódica:** organización — **Fuerza:** Inercia, fuerza, acción, reacción, masa, peso, tipos de máquinas (simples y compuestas) – **La Tierra y el Universo:** formulación de teorías, el sol, la luna, los planetas, las estrellas, los satélites y los cometas y nebulosas.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFIA

- Forero, A. González, L. Marín, Y. Castañeda, M. (2016). Evolución, ciencias 4. Bogotá D.C, Colombia: Carvajal soluciones educativas S.A.S.

- Gaviria, M. (2010). Ciencias naturales y educación ambiental 4. Bogotá D.C, Colombia: Ministerio de Educación Nacional (M.E.N).
- Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio NASA
Space place. <https://spaceplace.nasa.gov/sp/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- COLOMBIAPRENDE. Unidades didácticas https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_4/S/index.html [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** QUINTO
INTENSIDAD: 4H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

La célula: características de las células procariotas, y eucarióticas, clasificación de las células eucariotas en animales y vegetales, definición de las funciones vitales de la célula: nutrición, excreción, circulación respiración y reproducción (Proyecto de Educación Sexual) - **Los reinos de la naturaleza** (reino animal, vegetal, fungí, mónera, protista): Nutrición, respiración, circulación y excreción - **La materia:** sustancias puras y mezclas, elementos de la tabla periódica. - **Trabajo y energía:** energía, trabajo, fuerza y movimiento. **Electricidad y magnetismo:** Circuitos en serie y en paralelo con y sin interruptores.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Almanza, L. Castañeda, M. Fierro, A. Marín, Y. (2016). Evolución ciencias 5. Bogotá D.C, Colombia: Carvajal soluciones educativas S.A.S.
- Acuña, E. Sánchez, L. (2016) Ciencias naturales EGB 5. Bogotá D.C, Colombia:Editorial don bosco
- Simulaciones interactivas de ciencias y matemáticas PETH. <https://phet.colorado.edu/es/simulations/filter?type=html&sort=alpha&view=grid> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- COLOMBIAPRENDE. Unidades didácticas https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_5/S/index.html [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024

	<p style="text-align: center;">PLAN DE CURSO - 2026</p>
--	--

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** SEXTO
INTENSIDAD: 5H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

La célula: Clasificación según sus características (organismos procariotas y eucariotas), transporte de membrana, obtención de energía, proceso de división celular (Proyecto de Educación sexual) -**Sistemas vitales de los seres vivos:** circulatorio y sistema respiratorio, sistema digestivo - **Origen del universo:** teorías (origen de la vida y del universo). **Taxonomía:** Orígenes, teorías taxonómicas, sistema de clasificación - **La materia y sus propiedades:** Concepto de materia, clases de materia, tipos de mezclas, métodos de separación (PRAE), concepto de átomo, modelos atómicos. Tabla periódica y sus generalidades, historia, masa atómica y electronegatividad. **Electricidad y magnetismo:** fuerzas eléctricas, y fuerza electrostática, fuerzas gravitacionales y modelos planetarios. Electromagnetismo.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. Y CIBERGRAFIA

- GUERRERO, Diana. Enlace Ciencias Naturales 6ª edición. ED. Grupo Educar, Bogotá 2015.
- QUIÑONES, Andrés E. Hipertexto 6ª. ED. Santillana, Bogotá 2010.
- La célula. https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/estructura-de-la-celula?gclid=EAlaIQobChMIIsKHMvOPR9AIVRK-GCh3cDAbVEAAYASAAEgJexPD_BwE [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Simulador de tabla periódica. AulaQuest. https://aulaquest.com/simulacion/simulador-tabla-periodica/?utm_source=chatgpt.com [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** SÉPTIMO
INTENSIDAD: 5H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

Tejidos: tejidos animales y tejidos vegetales, fotosíntesis - **Ecología de Poblaciones:** Escalas poblacionales, concepto de población, características y estructuras de una población, crecimiento poblacional, control del crecimiento poblacional, adaptaciones de seres vivos conocidos en Colombia, estrategias de supervivencia (PRAE). **Clases de materia:** tipos de mezclas, métodos de separación, sustancias puras, y aplicaciones - **Tabla periódica:** clasificación de los elementos químicos, estructura y regiones de la tabla periódica, periodicidad química, numero masico, configuración electrónica. -

Trabajo y Energía: Conceptualización y aplicaciones. **Velocidad y posición:** MU (movimiento uniforme) fenómenos de la naturaleza. **Ciclos biogeoquímicos:** Ciclo del Carbono, Ciclo del Nitrógeno, Ciclo del Agua. Diversidad biológica, movimiento de placas tectónicas y características climáticas.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- FERNANDO Arbeláez, Luz Colorado, Rubén Darío Colorado, Darwin Vargas. Avanza Ciencias 7°. Bogotá, Carvajal soluciones educativas S.A.S. Editorial Norma 2014.
- ORTIZ ARDILA, Esperanza. Los Caminos del saber 7°. ED. Santillana S.A 2013.
- SALAMANCA, Magda Norelly – MORENO Carlos Andres. Proyecto Sé. Ediciones SM S.A 2012.
- ARBELÁEZ, Escalante Fernando. Viajeros 7°. ED. Norma. Santa Fe de Bogotá. 2009.
- CARRILLO, Esteban & otros. Hipertexto Ciencias 7°. Bogotá: Editorial Santillana. 2010.
- División celular. https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/division-de-la-celula?gclid=EAlalQobChMI-Xg3OfR9AIVCbGGCh2XnA8PEAAAYASAAEgl22_D_BwE [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** OCTAVO
INTENSIDAD: 5H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDO

Sistemas de órganos: inmune, excretor, nervioso, endocrino, óseo y muscular - **Reproducción en los reinos de la naturaleza:** (procariotas, eucariotas, reproducción sexual y asexual en animales y plantas) - **Reproducción Humana:** Sistema reproductor femenino y masculino, ciclo menstrual, procesos de la reproducción (fecundación, embarazo y el parto), higiene y cuidado del sistema reproductor, enfermedades de transmisión sexual (Proyecto de Educación Sexual) - **Genética:** Conceptos básicos, transmisión de la información de padres a hijos, los estudios de Mendel, leyes de Mendel. (cuadro de Punnet). - **Reacciones químicas:** formación de enlaces químicos (iónico, covalente y metálicos), clases de reacciones químicas, balanceo de ecuaciones (simple inspección) **PH:** ácidos y bases, escala (medida de acidez o basicidad). - **Temperatura y calor:** generalidades, la medida de la temperatura y del calor, aplicaciones, energía térmica (PRAE). Gases ideales: Leyes de los gases: Boyle, Charles, Gay-Lussac.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- FERNANDO Arbeláez, Luz Colorado, Rubén Darío Colorado, Darwin Vargas. Avanza Ciencias 8°. Bogotá, Carvajal soluciones educativas S.A.S. Editorial Norma 2014.
- ORTIZ ARDILA, Esperanza. Los Caminos del saber 8°. ED. Santillana S.A 2013.
- El origen de la vida. Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/1/4052?utm> [consultado: 4 de diciembre de 2025]
- Reproducción humana <https://ambientech.org/ambientech/spa/animation/educacion-sexual-la-reproduccion-humana> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Reacciones químicas. <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/reacciones-quimicas> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Educate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **GRADO:** NOVENO
INTENSIDAD: 5H

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

Los ácidos nucleicos: Estructura del ADN, duplicación del ADN, estructura del ARN, síntesis de proteínas (Proyecto de Educación Sexual) - **Herramientas de física y química:** Notación científica, MU (Movimiento Uniforme), fenómenos ondulatorios de la luz y el sonido. (PRAE - **Propiedades de las sustancias;** Concepto y Tipos de soluciones (saturadas, insaturadas y sobresaturadas, Partes por millón (Ppm) y Porcentajes acidez y basicidad de compuestos (escala de pH-pOH), teorías (Arrhenius, Bronsted, Lowry y Lewis). **Función química inorgánica:** Óxidos, hidruros e hidróxidos. –**Teorías científicas sobre la evolución de las especies:** Teorías científica sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro en común), mutaciones en la selección natural, taxonomía, (Orígenes, teorías taxonómicas, sistema de clasificación).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- FERNANDO Arbeláez, Luz Colorado, Rubén Darío Colorado, Darwin Vargas. Avanza Ciencias 9°. Bogotá, Carvajal soluciones educativas S.A.S. Editorial Norma 2014.
- SALAMANCA, Magda Norelly – MORENO Carlos Andres. Proyecto Sé. Ediciones SM S.A 2012.
- Textos educativos. <https://educaevoluciona.com/> .[Consulta 4 de diciembre de 2025].

- Evolución y biodiversidad. CIENCIAS NATURALES. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2019/06/Gu%C3%ADas-Ciencias-Naturales-M%C3%B3dulo-N%C2%B0-5-Evoluci%C3%B3n-y-biodiversidad.pdf?utm_source=chatgpt.com [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024

	<p style="text-align: center;">PLAN DE CURSO - 2026</p>
---	--

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASIGNATURA: BIOLOGÍA **GRADO:** DÉCIMO **INTENSIDAD:** 1 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo utilizar el conocimiento común como parte de una estrategia de investigación que permita generar un conocimiento científico aplicable en la vida cotidiana?

II. CONTENIDOS

Ciclos biogeoquímicos: Relación de los ciclos con la energía de los ecosistemas - **Fotosíntesis:** ciclo de Calvin, cadena transportadora de electrones - **Biomoléculas:** ácidos nucleicos, proteínas, lípidos, carbohidratos (Clasificación), Metabolismo (lípidos y carbohidratos), biotecnología (fertilización asistida, clonación reproductiva, modificación genética, terapias génicas, (Proyecto de Educación Sexual) - **Impulsos nerviosos:** Sinapsis eléctrica y química, flujo del potencial de acción, neurona, arco reflejo y acto reflejo.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 70%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, Plan Lector: revista institucional y Módulos de Instruimos, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones el Saber.

Una evaluación del 30%.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Sylvia Mader. Biología con Connect. Médica Panamericana, Mcgraw-Hill, 2019.

Biología. [En línea https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf] [Consulta 4 de diciembre de 2025].

- TIMBERLAKE, K.C. Química. Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica. 10a edición. Pearson Educación S.A, Madrid. 2011.
- Adaptación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024



PLAN DE CURSO - 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **ASIGNATURA:** QUÍMICA
GRADO: DÉCIMO **INTENSIDAD SEMANAL:** 3 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo ha contribuido la Química a través de la historia en la solución a los problemas, en el desarrollo y bienestar del hombre?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de la Química en el cuidado, mejoramiento y preservación del planeta?

II. CONTENIDOS

El átomo: teorías atómicas, partículas subatómicas, (número atómico, numero masico, neutrones, isotopos, isobaros, isótonos,) tablas periódicas, enlace químico, número cuántico,) densidad. - **Funciones y nomenclatura química inorgánica:** Fórmulas químicas, funciones químicas (ácidos, bases y sales) de compuestos inorgánicos, nomenclatura química inorgánica, - **Ecuaciones, reacciones químicas:** tipos de reacciones (desplazamiento simple, desplazamiento doble, adición o síntesis, descomposición, endotérmica y exotérmica) balanceo de ecuaciones, tanteo, oxido reducción-Redox. - **Gases ideales y reales:** Leyes de los gases: Avogadro y ley de los Gases ideales - **Estequiometria:** Mol, moléculas, átomos, masa atómica, masa molecular, fórmula empírica; Reactivo límite y reactivo en exceso, rendimiento de una reacción. **Soluciones y mezclas:** normalidad, molalidad, molaridad.

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- CHANG, R. Química. 13ª edición. ED. McGraw-Hill, 2020
- MORRIS HEIN. Química – Fundamentos de química. Cengage Learning, 2014
- W.R. PETERSON. Química general – Nomenclatura de sustancias química EDª5. Editorial Reverté 2020>
- TIMBERLAKE, K.C. Química. Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica. 10a edición. Pearson Educación S.A, Madrid. 2011.
- Química orgánica e inorgánica – Juan Luis Álvarez jurado.
<http://quim.igi.etsii.upm.es/moles/TEXTOS/Q.%20INORGANICA%20Y%20Q.%20ORGANICA.pdf> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Adapatación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Educate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024

	PLAN DE CURSO - 2026
---	-----------------------------

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **ASIGNATURA:** FÍSICA
GRADO: DÉCIMO **INTENSIDAD:** 3 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo ha contribuido la Física a través de la historia en la solución a los problemas, en el desarrollo y bienestar del hombre?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de la Física en el cuidado, mejoramiento y preservación del planeta?

II. CONTENIDOS

Vectores: operaciones entre vectores, aplicaciones - **Cinemática:** M.U (Movimiento Uniforme), M.U.A (Movimiento Uniformemente Acelerado), caída libre, movimiento en el plano (Movimiento semiparabólico y parabólico, lanzamiento de proyectiles) - **Dinámica:** Leyes de Newton, fuerzas mecánicas especiales, fuerzas elásticas recuperadoras (Ley de Hooke) - **Fuerza de gravitación universal** - **Movimiento Circular Uniforme (M.C.U):** fuerza centrípeta y centrífuga, velocidad lineal o tangencial, velocidad angular, período, frecuencia, bandas uniformes - **Estática:** primera y segunda condición de equilibrio, momento de fuerza o torque, palancas simples (poleas, polipastos, aparejos,

plano inclinado) - **Trabajo y Energía:** trabajo, potencia, energía (cinética, potencial, potencial elástica y potencial gravitacional), conservación de la energía mecánica, momento lineal e impulso. - **Hidromecánica:** densidad, presión hidrostática, presión atmosférica, principio de Pascal, Principio de Arquímedes, Ecuación de Continuidad (PRAE).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Alvarenga, B. y Máximo A. Física general con experimentos sencillos. 4ª ed. México, Oxford, 2014.
- Bravo, M. S. Física y creatividad experimentales: paquete didáctico Siladín para física I y II. México, UNAM-CCH, 2006. [En Línea] <https://www.fisicanet.com.ar/fisica/index.php>, fecha de consulta diciembre 05 de diciembre 2023 [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Adapatación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Educate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024

	<p align="center">PLAN DE CURSO - 2026</p>
---	---

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **ASIGNATURA:** BIOLOGÍA
GRADO: ONCE **INTENSIDAD SEMANAL:** 1 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo hacer uso de las aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico?

II. CONTENIDOS

Genética: Conceptos básicos, composición de cromosomas, estructura del ADN (transcripción, traducción y duplicación), herencia y mutaciones, selección natural, árbol genealógico - **Ecosistemas:**

Adaptaciones de los seres vivos a los diferentes ecosistemas del mundo y de Colombia - **Ecología:** Redes tróficas, ecología de las poblaciones - **Problemática Ambiental Global:** Patrones climáticos del planeta, efectos de la radiación solar sobre la tierra, lluvia ácida, efecto invernadero, desertización, fenómeno del niño, fenómeno de la niña, cumbres sobre medio ambiente (PRAE).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 70%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, Plan Lector: revista institucional y Módulos de Instruimos, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones el Saber.

Una evaluación del 30%.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Biología Celular y Molecular”. Lodish y col. 7ma. Edición. Editorial Médica Panamericana (2016).
- TIMBERLAKE, K.C. Química. Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica. 10a edición. Pearson Educación S.A, Madrid. 2011.
- Adapatación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024

	PLAN DE CURSO – 2026
---	-----------------------------

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **ASIGNATURA:** QUÍMICA
GRADO: ONCE **INTENSIDAD SEMANAL:** 3 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo ha contribuido la Química a través de la historia en la solución a los problemas, en el desarrollo y bienestar del hombre?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de la Química en el cuidado, mejoramiento y preservación del planeta?

II. CONTENIDOS

El carbono: sus características físico – Químicas, Los hidrocarburos y su utilidad, formación de moléculas - Compuestos **orgánicos** (Acíclicos, cíclicos y aromáticos) (Proyecto de Educación Sexual) - **Funciones orgánicas** (nomenclatura y características físico – Químicas). – **Reacciones químicas- orgánicas de grupos funcionales.**

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Repositorio Digital Química inor. [en línea] <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6889>
- DAVID KLEIN, Química Orgánica. ED. Medica panamericana, 2013
- Química Orgánica. FreeLibros.John McMurry 7a Edición consultado: 3 de diciembre de 2025
- PABLO OSORIO LUPIAÑEZ, Química para todos 8a. Edición. Versión ampliada. OSORIOESTUDIO, 2021.
- M. ALBORES, Y. CABALLERO, Y. GONZALEZ, R. POZAS, Química orgánica. Grupos Funcionales. Nomenclatura y reacciones principales. Edición 2017
- Wizaape. Química orgánica I. https://wizaape.com/Espa%C3%B1ol/Qu%C3%ADmica-org%C3%A1nica-I?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- Adapatación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> .[Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]



PLAN DE CURSO – 2026

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL **ASIGNATURA:** FÍSICA
GRADO: ONCE **INTENSIDAD SEMANAL:** 3 H.

I. PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo ha contribuido la Física a través de la historia en la solución a los problemas, en el desarrollo y bienestar del hombre?, ¿De qué manera influyen los diferentes procesos de la Física en el cuidado, mejoramiento y preservación del planeta?

II. CONTENIDOS

Movimiento Ondulatorio: cinemática en el M.A.S (Movimiento Armónico Simple), Sistema Masa-Resorte, Péndulo Simple, Movimiento y fenómenos ondulatorios (Ecuación Función Onda, Ley de Snell, difracción, refracción y reflexión de ondas) - **Termodinámica:** Calor específico, Calor latente, Calor de fusión y vaporización, Dilatación térmica, Leyes de la termodinámica - **Acústica:** características del sonido, Efecto Doppler, cuerdas sonoras, tubos sonoros (PRAE) - **Óptica Física y Óptica Geométrica:** teorías de la luz, espejos y lentes, fenómenos, reflexión, difracción y refracción de la luz, instrumentos ópticos - **Eventos electromagnéticos:** Fuerza eléctrica (definiciones y Ley de Coulomb), campo eléctrico, electricidad y magnetismo, circuitos y leyes (Ohm, Kirchhoff, Faraday, Leyes de Morgan).

III. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Seguimiento 60%: talleres, actividades, informes de laboratorio, diagramas mentales, quices, tareas, exposiciones, participación en clase, prueba de conocimiento, revista institucional, videos formativos, visitas al aula digital y al laboratorio, plataforma virtual Moodle, Construcciones del Saber.

Dos evaluaciones del 20% cada una.

IV. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

- Giancoli, D.C. Física 1: principios con aplicaciones. 6ª ed. México, Pearson Educación, 2009.
- Holzner, S. Physics I for dummies. 2 a ed. New Jersey, USA, Wiley, 2011.
- [En Línea] <https://www.fisicanet.com.ar/fisica/index.php>, [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Adapatación basada [en línea]: <https://www.aulaplaneta.com/2015/03/11/recursos-tic/recursos-para-trabajar-las-inteligencias-multiples-en-el-aula/> [Consulta 4 de diciembre de 2025].
- Leer Ciencia. Talleres de ciencias naturales. https://leerciencia.net/?utm_source= [Consultado: 4 de diciembre de 2025]
- RAMÍREZ; García Danilo y Otros. SABER Lab. Construyendo mis competencias. Grupo Edúcate Colombia S.A.S Barranquilla. 2024