



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

2020

PLAN DE ÁREA

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Institución Educativa

Rodrigo Arenas Betancur



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL



GOBERNACIÓN
DE ANTIOQUIA



ALCALDÍA DE
MEDELLÍN

Teléfono
257 38 09

Dirección
Calle 81 No. 94AA - 15 | Barrio Robledo Aures
Medellín - Antioquia - Colombia

Correo institucional
rodrigoarenas2017@gmail.com

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

❖ Nombre del área: Ciencias Naturales y educación ambiental.

❖ Asignaturas:

- PRIMARIA: Ciencias Naturales y educación ambiental
- SECUNDARIA: Ciencias Naturales y educación ambiental
- EDUCACIÓN MEDIA: Química

Física

❖ Proyectos transversalizados: Educación Económica y Financiera (EEF)

❖ Año revisado: 2020

❖ Intensidad horaria semanal:

CICLO (GRADO)	ASIGNATURA	INTENSIDAD
Primaria (1 a 5)	Ciencias Naturales	3 Horas
Secundaria (6 – 9)	Ciencias Naturales	5 Horas
Media (10 -11)	Química	2 Horas
	Física	2 Horas
CLEIS 3	Ciencias Naturales	3 Horas
CLEIS 4	Ciencias Naturales	2 Horas
CLEIS 5-6	Química	2 Horas
	Física	2 Horas

❖ Integrantes:

PRIMARIA	SECUNDARIA – MEDIA	NOCTURNA
Aydali Torres José Virgilio Palacios	Amalia Palacios Rosa Bejarano Leidy Celis	Amalia Palacios

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

2. FUNDAMENTOS DEL ÁREA

2.1 FUNDAMENTOS LÓGICOS - DISCIPLINARES DEL ÁREA.

La ciencia se concibe como un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción. Con las nuevas teorías nacen conceptos y surgen nuevas realidades donde las ideas iniciales entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias”. El conocimiento en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se construye en una comunidad académica, y esto es similar a la forma como un estudiante construye su propio conocimiento, a partir de la confrontación de saberes adquiridos previamente con experiencias de aula que le llevan al reordenamiento de su sistema de conocimientos, estableciendo relaciones, para el caso propio de las ciencias y el desarrollo tecnológico, entre los procesos biológicos, químicos y físicos (MEN, 1998). En el proceso infinito de multiplicación de las preguntas que Karl Popper, 1967 (citado por MEN, 2006) llama “búsqueda sin término”, y que parece ser inherente a la naturaleza de la mente humana, las preguntas emergentes proyectan hacia nuevos conocimientos, permitiendo el surgimiento de posibles explicaciones que van elaborando y reestructurando aquellas concepciones que se tienen sobre el mundo y sus fenómenos. Estas explicaciones no pueden ser concebidas únicamente como la culminación de un camino hacia la verdad.

LA CONSTITUCIÓN NACIONAL Artículo 67, literales 1,2, 5,7, 9. en estos se plantean entre otros aspectos el desarrollo de la personalidad como un proceso de formación integral; el respeto por la vida; la adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos; el acceso al conocimiento, la ciencia y la técnica y demás valores de la cultura; el fomento de la investigación; el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional; la adquisición de una conciencia para la conservación de los recursos y el patrimonio natural y cultural de la nación. Artículo 68: en éste, el estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra para los ciudadanos. Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, y fomentar la educación para el logro de esos fines. Artículo 80: El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución... Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Artículo quinto: en éste plantea que la educación para el área de Ciencias Naturales se desarrollará atendiendo a los siguientes fines: La adquisición y la generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones. La formación para la promoción y la preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte, la utilización adecuada del tiempo libre. La promoción en la persona y en la sociedad para crear, investigar, adaptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país, y que le permitan al educando ingresar al sector productivo.

OTROS REFERENTES: Constituyen también el soporte legal de ésta área, el decreto reglamentario 1860 de la ley general de educación, los lineamientos curriculares para el área de Ciencias Naturales y educación ambiental en los cuales se establecen los objetivos específicos a alcanzar con los niños y jóvenes y los estándares curriculares como guías o referencias para desarrollar en los niños competencias científicas y laborales necesarias para asumir el mundo contemporáneo. En la dimensión ambiental se deben tener como referentes para el área la ley 93 de 1994 o ley de ambiente, en ella se encuentran disposiciones especiales Del Ministerio Del Ambiente en lo que respecta a los procesos educativos y su relación con la formación de los ciudadanos para el cuidado y la protección del ambiente, igualmente apoyan la formación ambiental los tratados y convenios internacionales como el de Ginebra de 1958(Protección de la plataforma continental), el convenio de París de 1972(protección de la diversidad), el protocolo de Río de Janeiro sobre protección de la diversidad y el protocolo de Kioto sobre cambio climático y reducción de emisiones de gases. Otros referentes a considerar para el área, son las normas existentes en lo que respecta a propiedad intelectual. En Colombia este aspecto es regulado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través del decreto 210 de 2003 y que se encuentra bajo los parámetros de la decisión Andina 351 de 1993(régimen común Andino en materia de derechos de autor).

2.2 DIAGNOSTICO DEL AREA

En la institución educativa Rodrigo Arenas Betancur, durante el año 2017 se han obtuvo resultados bajos en el área de Ciencias Naturales, posiblemente esto sea consecuencia de las dificultades que presentan los estudiantes para establecer relaciones entre las variables que intervienen en un fenómeno, para hacer

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

predicciones y emitir hipótesis, en generar se evidencian falencias en las competencias específicas del área, lo que ha incidido negativamente en la construcción y aplicación de conocimiento científico. Las metodologías aplicadas por los docentes incluyen las acciones de pensamiento y producciones concretas propuestas en los estándares, sin embargo, apenas se alcanza el nivel básico, posiblemente consecuencia de las deficiencias antes mencionadas, además el nivel de desempeño de la mayoría de estudiantes en lecto-escritura es bajo y se aprecia falta de disciplina y auto regulación en el proceso de aprendizaje. Tratando de salvar estas dificultades y reconociendo en los estudiantes muchas habilidades por potenciar, se han incluido en la ejecución de la propuesta del área situaciones problemas, que esperamos contribuyan a potenciar habilidades de pensamiento como la observación, clasificación, descripción, análisis, construcción de hipótesis y explicación, con relación a fenómenos del entorno natural. Es por eso que con muchas expectativas y con el fin de mejorar el desempeño en el área este año adoptamos las estrategias de pruebas tipo saber, ya que por medio de ellas planteamos en el desarrollo de nuestras clases situaciones problematizadoras como estrategias didácticas para la construcción del conocimiento científico, además de su aplicación y aprovechamiento. A apropiación del laboratorio para que en el estudiante surja la necesidad ante la observación y la capacidad para analizar lo que observa, confrontarlo con la teoría que existe sobre el tema.

3. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO. (LEY GENERAL DE EDUCACIÓN)

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política y el Decreto 3011 de 1997, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
- La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Artículo 3º. Son principios básicos de la educación de adultos.

a) Desarrollo Humano Integral, según el cual el joven o el adulto, independientemente del nivel educativo alcanzado o de otros factores como edad, género, raza, ideología o condiciones personales, es un ser en permanente evolución y perfeccionamiento, dotado de capacidades y potencialidades que lo habilitan como

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

sujeto activo y participante de su proceso educativo, con aspiración permanente al mejoramiento de su calidad de vida.

b) Pertinencia, según el cual se reconoce que el joven o el adulto posee conocimientos, saberes, habilidades y prácticas, que deben valorarse e incorporarse en el desarrollo de su proceso formativo.

c) Flexibilidad, según el cual las condiciones pedagógicas y administrativas que se establezcan deberán atender al desarrollo físico y psicológico del joven o del adulto, así como a las características de su medio cultural, social y laboral.

d) Participación, según el cual el proceso formativo de los jóvenes y los adultos debe desarrollar su autonomía y sentido de la responsabilidad que les permita actuar creativamente en las transformaciones económicas, sociales, políticas, científicas y culturales, y ser partícipes de las mismas.

Artículo 4º. Atendiendo los fines de la educación y los objetivos específicos de la educación de adultos.

Establecidos por la Ley 115 de 1994, son propósitos de los programas de educación de adultos:

a) Promover el desarrollo ambiental, social y comunitario, fortaleciendo el ejercicio de una ciudadanía moderna, democrática y tolerante, de la justicia, la equidad de género, los derechos humanos y el respeto a las características y necesidades de las poblaciones especiales, tales como los grupos indígenas, afrocolombianos, las personas con limitaciones, menores trabajadores, y personas en proceso de rehabilitación social.

b) Contribuir, mediante alternativas flexibles y pertinentes, a la formación científica y tecnológica que fortalezcan el desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades relacionadas con las necesidades del mundo laboral y la producción de bienes y servicios.

c) Desarrollar actitudes y valores que estimulen la creatividad, la recreación, el uso del tiempo libre y la identidad nacional.

d) Propiciar oportunidades para la incorporación de jóvenes y adultos en procesos de educación formal, no formal e informal destinados a satisfacer intereses, necesidades y competencias en condiciones de equidad.

e) Recuperar los saberes, las prácticas y experiencias de los adultos para que sean asumidas significativamente dentro del proceso de formación integral que brinda la educación de adultos

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

4. MARCO LEGAL Y CONCEPTUAL

Las bases del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental están determinadas por la Ley general de Educación (115 de 1994) de la constitución Nacional: En el Artículo 80: “El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos Naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución” Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. En el Artículo 67: “ La Educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento ,a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”. El Artículo 23 de la Ley General de Educación, donde se establece el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental como obligatoria y fundamental del conocimiento y formación de los educandos .El Artículo 19 de la Ley General de Educación, donde se contemplan como parte de los objetivos generales de la educación el propiciar una formación genera mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza de tal manera que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo”. “Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la Ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana” y fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa”. Decreto 1419 de 1978 artículo 3, plantea los fines de la educación Colombiana, en especial los relacionados con el área son: Estimular la formación de actitudes y hábitos que favorezcan la conservación de la salud física y mental de las personas y el uso racional del tiempo”. “Fomentar en la personal espíritu de defensa, conservación, recuperación y utilización de los recursos naturales y de los bienes y servicios de la sociedad”. “Promover en la persona la capacidad de crear, adoptar y transferir la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país”. Decreto 1743 de 1.994: por el cual se instituye el PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. Decreto 1860 de 1.994: por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1.994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Decreto 230 (11/02/2002): por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. Capítulo I. Art. 2 y Art. 3. Plan de estudios. Ley 715 de 2001: Art. 5.-Formular las políticas y objetivos de desarrollo para el sector educativo y dictar normas para la organización y prestación del servicio. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las Instituciones Educativas y de la especificidad de tipo regional.- Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación. Plan sectorial: 2002-2006: Apoyar a las Entidades

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

Territoriales y a las Instituciones Educativas en sus procesos de mejoramiento institucional orientados a lograr que los educandos desarrollen competencias básicas, laborales y en valores ciudadanos.

En referencia a la normativa nacional el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sustenta:

- Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 67, 70 y 79,
- Ley 115 de 1994 en su artículo 23 donde se estipulan las áreas de enseñanza obligatoria.
- Decreto 1860 de 1994.
- Lineamientos curriculares para el área (1998).
- Estándares de competencias para las ciencias (2006).
- Fundamentos conceptuales de Ciencias Naturales (2007).

5. HORIZONTE INSTITUCIONAL

5.1 MISIÓN

Somos una Institución Educativa pública, que fomenta procesos educativos académicos diversos y de Media Técnica en torno al estudiante y a la comunidad. Lo hacemos de forma incluyente, responsable y participativa reuniendo para ello docentes capacitados que contribuyan a la formación de ciudadanos con criterios políticos.

5.2 VISIÓN

Para el año 2021 la Institución Rodrigo Arenas Betancur será reconocida por tener estudiantes con capacidades de liderazgo y proyección; basados en valores de respeto, justicia, participación y equidad. Para ello contaremos con las familias del barrio Aures comprometidas con la IERAB

5.3 PERFIL DEL ESTUDIANTE

- Se conocen y valoran a sí mismos de acuerdo a su nivel de madurez y condición de género, respetando las diferencias.
- Con sus actitudes, aportan al logro de una convivencia adecuada.
- Se identifican con los valores universales y los de la escuela.
- Trabajan en grupos responsablemente y mostrando compromiso con las metas propuestas.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

- Atienden a sus deberes académicos con interés y dedicación, manteniendo una comunicación asertiva y con sus profesores.
- Asumen una actitud positiva frente a los cambios, con creatividad y dispuestos al diálogo.
- Manifiestan interés por superar sus debilidades académicas y construir un proyecto de vida
- Demuestran compromiso con su aprendizaje, realizan trabajos individuales y en equipo en los tiempos determinados por la Institución.
- Promueven un clima de respeto y disciplina en descansos y otros espacios de la institución.
- Aprovechan los tiempos de convivencia y aprendizaje en el aula.
- Gestionan su tiempo para aprovechar al máximo las instancias y entregar respuesta a

Las exigencias de la IERAB. El estudiante de la IERAB se caracteriza por ser:

- Justo.
- Puntual.
- Pacífico.
- Solidario.
- Amable.
- Dialógico.
- Intercultural.
- Buen compañero.
- Cumplidor del deber.
- Con sentido de pertenencia.

6. MODELO PEDAGÓGICO.

Teniendo en cuenta las enormes potencialidades del desarrollo de procesos tecnológicos, del trabajo en equipo y de la interdisciplinariedad así también como de las crecientes alternativas que vienen ofreciendo en la actualidad algunos elementos de las redes de información y comunicación y las posibles relaciones que se desprenden de su funcionamiento pedagógico con los planteamientos desarrollados por Lev Vigotsky sobre la Zona de Desarrollo Próximo -ZDP- 1 lo más indicado aquí es tratar de identificar un posible modelo pedagógico en el que se pueda ubicar a la IERAB tentativamente. Miremos a continuación, los planteamientos

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

de varios autores al respecto. De acuerdo con Cummins² "un modelo que sirva para estas finalidades debe ser piagetiano, en tanto que enfatiza la acción sobre el medio como un factor crucial para el desarrollo de las diversas operaciones cognitivas y, también, vigostkiano en la medida en la que concibe la interacción social como la matriz en cuyo seno se desarrollan los procesos de pensamiento superior" (1989, p.60). En la óptica de Galvis este modelo debe caracterizarse por:

- Una filosofía pedagógica de corte constructivista.
- Una teoría de aprendizaje dentro del Enfoque Cognitivo.
- Debe orientarse a la consecución de metas generales.
- Las tareas a realizar deben pensarse en un contexto real.
- Contar con fuentes de motivación intrínseca.
- Un educador consciente de que su rol es el de facilitador.
- Un soporte metacognitivo integral (aprender a aprender) que se filtre en todas las actividades a desarrollar.
- Desarrollar en forma integral estrategias para el aprendizaje colaborativo.
- Es respetuoso de la sensibilidad cultural.
- Una estructura flexible y abierta continuamente a los cambios.

Entre tanto, la propuesta de Cummins se puede sintetizar de la siguiente manera:

- Diálogo oral y escrito auténtico entre profesor y estudiante.
- Orientación y facilitación del aprendizaje por el maestro, en lugar de control.
- Incentivación del diálogo alumno - alumno en contextos colaborativos.
- Incentivación que favorece el empleo del lenguaje significativo por parte de los alumnos, más que centrarse en lo acertado de las formas utilizadas.
- Integración deliberada del lenguaje, su empleo y desarrollo, con el resto del currículo, en lugar de enseñar el lenguaje y otros contenidos como elementos aislados.
- Énfasis en desarrollar habilidades cognitivas superiores y no la facultad de memorizar datos.
- Presentación de tareas que generen una motivación intrínseca y no extrínseca.

Al realizar un ejercicio para encontrar las semejanzas y los puntos de encuentro de ambas propuestas y apuntarle a la definición de un modelo pedagógico para la IERAB que tenga en cuenta los nuevos procesos de

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

circulación de la información y se apliquen también los principios de la ZDP (trabajo en equipo), dan como resultado los siguientes aspectos que, mínimamente, lo deben caracterizar: aplicación de la motivación intrínseca, uso de la memoria básicamente para reforzar la consecución de habilidades superiores de pensamiento, orientación a la consecución de metas generales aplicando el aprendizaje de contenidos globales y no aislados, el trabajo colaborativo entre profesores y alumnos y entre éstos con otras instancias posibles, el maestro es facilitador en vez de controlador y aprendizaje significativo muy ligado a la realización de actividades en contextos reales. En efecto, el modelo que más se acerca con la presunción de validez, a lo que tratamos de expresar es el Interactivo Experiencial. La premisa teórica fundamental subyacente a este enfoque pedagógico concibe el aprendizaje como "un proceso activo, en el cual se van configurando determinados esquemas cognitivos mediante la integración de experiencias previas y novedosas; dicho proceso se ve fuertemente realizado por la interacción social" (Cummins, 1989, p.60). En este enfoque se concibe al estudiante como "un explorador a la búsqueda de significados, como un pensador con capacidad crítica, que puede hacer una contribución al resto de la clase y al mundo futuro" (Cummins, 1989, p.60). En tal perspectiva, es fundamental el papel activo del aprendiz ubicado en un contexto social significativo, pero con una significatividad realizada por el mismo diseño del currículo y donde el desempeño interactivo social conlleva la implementación de Zonas de Desarrollo Próximo -ZDP- que pueden tener sus fronteras un día en el propio espacio de su aula y otro día, de igual forma, en otras experiencias localizadas en cualquier lugar del planeta. En ese orden de ideas, y como bien lo viene liderando la Secretaría de Educación Municipal de Medellín, se trata de impulsar a los estudiantes para que se formen en ciencias e investigación, sin olvidar las ciencias sociales y el humanismo. Todo esto desde un proceso de desarrollo humano y social mediante el cual se pueda:

- Establecer conexiones entre la escuela, la comunidad, la empresa y el Estado.
- Posibilitar el desarrollo de las competencias necesarias que permitan progreso y
- Calidad de vida. • Realizar Proyectos de investigación escolar.

Para la IE Rodrigo Arenas Betancur es importante cambiar los roles en el aula, permitiendo que el profesor sea un guía y un catalizador de la curiosidad de los estudiantes, para lo cual se busca: Trabajar competencias investigativas. Trabajar por proyectos donde el estudiante es el centro y tiene la capacidad de resolver problemas desde una óptica científica y técnica. Cambiar la rutina en el aula y en los demás espacios institucionales. Que el profesor deje de ser el protagonista, cambiando el patrón de las clases magistrales y que sea el estudiante a través de las preguntas, de la resolución de problemas, con su capacidad de innovar,

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

quien participa activamente de la práctica educativa. Inculcar toda una adición científica y tecnológica a los niños y jóvenes. Pero queremos que todo esto tenga un desarrollo humano integral y que los estudiantes sean líderes, que sean capaces de tener una conciencia social que influya en los problemas de su Institución educativa y de su comunidad; que sean capaces de trabajar en equipo y que sean críticos.

Para todo lo anterior, también establecemos alianzas con la empresa pública y privada, con las Universidades y con todas aquellas entidades que permitan desarrollar procesos dinámicos de formación afines con la propuesta de la IERAB. Estrategias didácticas sugeridas para desarrollar el modelo pedagógico institucional Las clases deben incluir tres momentos: Exploración (Observar o cuestionarse), Práctica (Experimentar) y Construcción de conocimientos (según las observaciones y hallazgos de la exploración y la experimentación). Fomentar proyectos de aula desde la Básica Primaria enfocados al trabajo de investigación donde los estudiantes empiecen con la exploración de su mundo y avancen en el aprendizaje del método científico bajo los criterios de observación y experimentación que les permitan llegar a sus propias conclusiones. Invitar a los estudiantes a cuestionarse y preguntarse cómo funcionan las cosas; y permitirles mediante la experimentación crear y diseñar nuevas propuestas para mejorar o resolver la forma como se hacen o se piensan. Utilizar el material de reciclaje como herramienta principal en la construcción y creación de nuevas cosas Fortalecer el pensamiento crítico mediante la lectura y trabajo en equipo. Buscar estrategias que permitan a los estudiantes comprender los fenómenos naturales estudiados en clase y desarrollar procesos de pensamiento científico y competencias básicas del área. Integrar procesos que contribuyan a una comprensión profunda de los fenómenos estudiados, su importancia en la naturaleza y en la vida del ser humano y que, a su vez, permitan a los estudiantes, en función de sus propios intereses y procesos de aprendizaje, avanzar por distintos caminos en el conocimiento que se proponen aprender. Proponer experiencias llamativas a los estudiantes garantizando su realización, su encuentro con el saber, con lo científico y sin mucha presión. Realizar experimentos sencillos para reconocer que la teoría y la experimentación van de la mano, se aprende para aplicar, para explicar lo que ocurre a nuestro alrededor. También se trata de que los estudiantes vayan a los laboratorios, experimenten. Trabajar desde conceptos tomando, por ejemplo, un concepto clave (conflicto, territorio, Estado, contaminación) y hacer un recorrido histórico de como se ha percibido estos conceptos desde las diferentes dimensiones de las ciencias sociales (históricas, políticas, económicas, culturales, religiosas, entre otros.) y como esas diferentes miradas han determinado una realidad actual.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

Utilizar preguntas o situaciones problema que lleven a plantear causas, consecuencias y posibles soluciones.

Trabajar con el esquema del Plan lector: estrategia que busca fortalecer los hábitos de la lectura desarrollando habilidades de pensamiento como la argumentación, interpretación, y el vocabulario. El plan lector debe presentar tres momentos, una primera parte escrita que deje evidencia de la comprensión de la lectura (glosario de conceptos, mapa de ideas, ensayo, entre otros), una segunda parte oral en la que se exponen los aspectos generales e importantes del libro (conversatorio, ponencia, exposición) y la última parte es la interpretación artística de lo comprendido en la lectura (pintura, dibujo, poema, maqueta). Desarrollar proyectos de acuerdo al tema de interés de los estudiantes y desarrollar indagaciones para analizar fenómenos sociales. Generar espacios en los cuales los estudiantes puedan conocer la historia de su barrio, comunidad, la ciudad, entre otros, y estudiar aspectos como el relieve, el clima, desarrollo económico y social. Crear grupos de estudio en los que se permita la discusión de problemáticas mundiales, regionales o locales desde los diferentes ámbitos (políticos, económicos, sociales, culturales) Avanzar en el establecimiento de Alianzas Estratégicas: crear vínculos con museos, parques biblioteca, y Museo de la Memoria para organizar salidas pedagógicas y desarrollo de actividades en otros espacios de ciudad.

7. OBJETIVO GENERAL.

OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico creativo, que le permita mejorar sus explicaciones sobre el mundo que le rodea, a partir de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza ayudando así a la preservación de la vida en su entorno.

Teniendo en cuenta los lineamientos del MEN, este plan de área toma dentro de sus principios generales la incorporación del DUA como parte importante en la formación integral de calidad e inclusiva de nuestros estudiantes.

Tomando en cuenta a: Alba, Sánchez y Zubillaga que definen el DUA como: “un enfoque basado en la investigación para el diseño del currículo – es decir, objetivos educativos, método, materiales y evaluación-, que permite a todas las personas desarrollar conocimientos, habilidades y motivación e implicación con el

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

aprendizaje” lo que permite entender que el docente es elemento clave para llevar a cabo esta transformación; no obstante, es necesario diseñar, implementar y evaluar un proceso de preparación que le permita a los estudiantes la accesibilidad de conocimiento de forma motivacional.

Es importante entender qué papel juega el estudiante en su proceso de aprendizaje, para la CAST (Center for Applied Special Technology) “el aprendiz experto se caracteriza por ser experto en aprender a aprender y no experto en reproducir contenidos. Implica saber cómo aprender, qué quiere aprender y establecer metas para lograrlo. Es un aprendiz estratégico, ya que va directo a la meta, objetivo o propósito de aprendizajes, cuenta con los recursos óptimos y está informado para que utilice los conocimientos previos. Finalmente, su desempeño refleja la motivación por alcanzar las metas propuestas” a partir de esta afirmación de la CAST, se establece la necesidad de motivar al estudiante para que este a partir de un Diseño Universal de Aprendizaje tenga la oportunidad de eliminar cualquier barrera de aprendizaje y participación, que potencialice sus habilidades respetando la individualización en los procesos de aprendizaje y permitir el acceso a una educación inclusiva.

OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES.

Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.
- Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable.
- Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional.
- Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional.
- Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo.
- Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

7.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses
- El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley.

7.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BÁSICA PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA

GRADO PRIMERO: Comprende que los sentidos le permiten conocerse, conocer su entorno y lo que lo caracteriza.

GRADO SEGUNDO: Utiliza la observación y la indagación para interpretar fenómenos, cambios y transformaciones que suceden en el entorno físico, químico, tecnológico y social.

GRADO TERCERO: Identifica regularidades que le permiten agrupar seres vivos en diferentes categorías, estableciendo semejanzas y diferencias entre materiales y fenómenos del entorno.

GRADO CUARTO: Comprende los conceptos y formas de proceder de la biología, física y química, para explorar el entorno natural donde vive y entender el universo.

GRADO QUINTO: Identifica la estructura de los diferentes sistemas de los seres vivos, materiales y fenómenos del medio en sus formas macro y microscópicas, reconociendo que estos permiten el funcionamiento de los cuerpos y de algunos artefactos.

GRADO SEXTO: Identificar las nuevas características y relaciones que diferencian a los sistemas biológicos, físicos y químicos entre los seres vivos.

GRADO SÉPTIMO: Identificar los cambios y regularidades propios de los sistemas físicos, químicos y biológicos presentados entre los seres vivos y la materia.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

GRADO OCTAVO: Facilitar a los estudiantes la posibilidad de explicar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, las propiedades, composición y estados de la materia así como las generalidades de la termodinámica, a través de la clasificación, experimentación y solución de problemas para comprender mejor el mundo que lo rodea.

GRADO NOVENO: Propiciar a los estudiantes el espacio para analizar las moléculas portadoras de la herencia, el origen, la evolución y clasificación de los seres vivos; las propiedades, composición y estados de la materia, así como las propiedades de las ondas, a través de la clasificación, experimentación y solución de problemas para comprender mejor el mundo que lo rodea.

GRADO DÉCIMO: Comprender y profundizar las ideas y procedimientos básicos en Biología, Química y Física, interpretando, analizando y creando leyes y teorías que conlleven a asumir posiciones críticas frente a situaciones problemáticas de la vida cotidiana, así como el uso y apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

GRADO UNDÉCIMO: Desarrollar un conocimiento científico básico en el que se privilegie el razonamiento lógico, la argumentación escrita y oral, la experimentación, el uso de la información científica y a la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS CLEI

CLEI 3: Identificar las nuevas características y relaciones que diferencian a los sistemas biológicos, físicos y químicos entre los seres vivos.

CLEI 4: Facilitar a los estudiantes la posibilidad de explicar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, analizar las moléculas portadoras de las propiedades, composición y estados de la materia, propiedades de las ondas a través de la clasificación, experimentación solución de problemas para comprender mejor el mundo que lo rodea.

CLEI 5: Comprender y profundizar las ideas y procedimientos básicos en Biología, Química y Física, interpretando, analizando y creando leyes y teorías que conlleven a asumir posiciones críticas frente a situaciones problemáticas de la vida cotidiana, así como el uso y apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

CLEI 6: Desarrollar un conocimiento científico básico en el que se privilegie el razonamiento lógico, la argumentación escrita y oral, la experimentación, el uso de la información científica y a la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

8. METODOLOGÍA

Acuerdos basados en el modelo pedagógico y enfoque por competencias. Se entiende por metodología conjunto de estrategias que deben orientarse a un hacer común bajo los criterios del modelo pedagógico institucional, y que estén acordes con el contexto de la comunidad educativa.

Para el desarrollo de la metodología se necesita tener en cuenta las competencias del pensamiento científico: la observación, experimentación y la bioética que se construyen a través de los procesos biológicos, químicos, físicos y ecológicos. En el caso de la primera se requiere el desarrollo de habilidades como la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, resolución de problemas, formulación de hipótesis, análisis, síntesis, deducción, inducción, experimentación, verificación, argumentación y contrastación de leyes y teorías. Para la segunda se trata del planteamiento de preguntas, objetivos, enfoques teóricos, diseños metodológicos, hipótesis, solución de problemas, presentación de resultados y de propuestas. Para la tercera se enfoca hacia la búsqueda de información, procesamiento, comprensión, análisis y la toma de posiciones éticas ante los problemas morales relacionados con la vida.

La metodología integra los procesos formativos como: formación científica básica de acuerdo al grado, formación para el trabajo (curiosidad científica y tratamiento de problemas) y ético como criticidad, respeto por las ideas y valores de los demás y su entorno como mundo de la vida. Y en todo caso teniendo en cuenta el modelo pedagógico institucional, fundamentado en la pedagogía del afecto, la cognición y la investigación.

Incorpora niveles de apoyo que guían el aprendizaje y/o adquisición de competencias por parte del estudiante hasta que pueda lograr autonomía (mentores, apoyos que puedan ser retirados gradualmente y que orienten la retroalimentación-feedback)

Actividades de Exploración

- Generar preguntas problematizadoras.
- Preguntas y lecturas generadoras de interés y curiosidad con los temas a tratar.
- Indagación de conocimientos previos.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

Actividades de construcción de conocimiento.

- Presentación del tema.
- Realización de consultas, lecturas, talleres, guías, presentación y análisis de videos, salidas pedagógicas, exposiciones, socializaciones.

Actividades de Estructuración

- Prácticas de laboratorio y experimentación.
- Elaboración de informes.
- Socialización- Discusión-Debates.
- Estructuración o explicación del concepto.
- Reestructuración de hipótesis.

Actividades de aplicación a nuevas situaciones

- Aplicación de los nuevos conocimientos a la solución del problema inicialmente planteado y otros.
- Interpretar, analizar, argumentar, proponer alternativas de solución a diferentes situaciones problemas y tomar decisiones.

9. EVALUACIÓN

La evaluación en la I.E.RA.B. se concibe como un proceso sistemático y permanente que comprende la búsqueda y obtención de información de diversas fuentes acerca de la calidad del desempeño, avance, rendimiento o formación del estudiante, y de la calidad de los procesos empleados por los docentes, la organización y análisis de la información, de su importancia y pertinencia de conformidad con los objetivos que se esperan alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten el aprendizaje y los esfuerzos de la gestión docente en los momentos y espacios oportunos y no sólo al final del período escolar.

El área de **ciencias naturales** será evaluada teniendo en cuenta los siguientes aspectos o vivencias del estudiante.

¿Cómo evaluar los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

En consecuencia a los planteamientos del apartado anterior, la evaluación es concebida como una acción permanente (transversal a todo el proceso de enseñanza aprendizaje) orientada a identificar las fortalezas que permitan superar las debilidades.

Según lo expuesto por el MEN (2006, p. 112):

La formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación, “que contemple no solamente el dominio de conceptos alcanzados por los estudiantes, sino el establecimiento de relaciones y dependencias entre los diversos conceptos de varias disciplinas, así como las formas de proceder científicamente y los compromisos personales y sociales que se asumen”.

El objetivo de la evaluación según el MEN (1998) es mejorar los procesos, lo cual implica una serie de acciones que evidencien el carácter positivo de la misma. Para ello, debe asumirse como una ayuda y debe impulsar al estudiante a dar lo mejor de sí. Del mismo modo, la evaluación debe ser integral, reivindicando el protagonismo de las actitudes, la comprensión, la argumentación, los métodos de estudio, la elaboración de conceptos, al igual que la persistencia, la imaginación y la crítica. Por lo tanto, el docente debe tener presente para su construcción el ambiente de aprendizaje en el aula, el contexto socio – cultural de los estudiantes y las interacciones entre los actores educativos, entre otros.

Para atender al propósito de la evaluación y “mejorar los procesos”, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se sugieren diferentes momentos evaluativos. Para el primer momento, se hace uso de **evaluaciones diagnósticas** que ayudan al docente a identificar las ideas previas, preconcepciones o ideas alternativas que tienen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., que dé pie a una conexión más estable entre las ideas iniciales y lo que el maestro pretende enseñar. Para el segundo momento, **la evaluación debe ser formativa**, debe estar encaminada a juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por los docentes como por los estudiantes y para a partir de allí reorientar las actividades de aprendizaje. Para un tercer momento, una **evaluación de carácter sumativo** que permita conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes y la posibilidad de retroalimentarlos.

Bajo una perspectiva de una evaluación como acción valorativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la autoevaluación por parte del estudiante es de vital importancia, ya que garantiza un espacio para la autorreflexión y autovaloración de los procesos vivenciados, de los resultados obtenidos, las dificultades, los

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir acciones que permitan mejorar el proceso educativo. Según Driver (1987), “las autoevaluaciones deben incluir la formación de hábitos de trabajo, el cambio de actitudes hacia los temas estudiados y sus sentimientos hacia el medio educativo” (MEN, 1998 p. 58).

Cualificar los procesos de enseñanza implica renovar los métodos de evaluación (MEN, 1998). Así, estrategias como la coevaluación y la heteroevaluación complementan la acción evaluativa, facilitando la interacción entre pares -al evaluarse unos a otros-, y posibilitando al maestro valorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, fundamentado en criterios claros y públicos.

- De acuerdo al DUA nuestra área evaluará también Utilizando materiales escritos con algunas modificaciones que afecten la presentación o la forma, variación de tamaño, color, o grosor de las gráficas, incorporación de dibujos y gráficos que ayuden a la comprensión del texto, complementar el texto escrito con elementos de otros lenguajes y sistemas de comunicación. Mediante grabaciones de audio con los temas y explicación de las clases con materiales y recursos que combinen estímulos, táctiles, auditivos y visuales.
- Plantear actividades que puedan ser trabajadas por todos los estudiantes del grupo, pero con diferentes niveles de exigencia para que puedan adecuarse a todas las necesidades educativas y a la edad de desarrollo del estudiante.
- Utilizando el juego como estrategia pedagógica, pues mediante la organización formal de los juegos el estudiante aprende a concentrar sus actividades hacia la consecución de sus objetivos y de una forma natural y gradual transforma el juego en trabajo y el esfuerzo en medio para conseguir sus fines.

Pruebas externas como medidor de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Todo proceso de formación, independiente del área de conocimiento debe tener la cualidad de poder ser medido y verificado a través de mecanismos que pongan en acción los saberes apropiados por los estudiantes. Los procesos evaluativos realizados en el aula de clase deben permitir el reconocimiento de habilidades del individuo para resolver problemas de carácter cotidiano. Los estándares

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

básicos de competencias para el área (MEN, 2006) estipulan los saberes básicos relacionados con lo que el estudiante debe saber y saber.

Hacer sin importar su lugar de formación. Este planteamiento obedece a una necesidad de evaluar a nivel nacional los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de forma estandarizada y poder traducir dichos resultados en acciones que permitan mejorar la calidad de la educación. Los estándares agrupan las acciones de pensamiento y de producción que posibilitan alcanzar los saberes básicos requeridos por conjunto de grados. Estas acciones permiten el desarrollo de habilidades científicas (saberes procedimentales), el manejo de conocimientos propios del área (saberes conceptuales) y el desarrollo de compromisos personales y Sociales (saberes actitudinales). Los conocimientos que en este documento se referencian, no solo describen los saberes de tipo conceptual que deben desarrollarse en las aulas, sino que además incluye saberes de tipo procedimental y actitudinal.

Y precisamente bajo el objetivo de cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área, el ICFES (2007) diseña y aplica criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte: el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados.

En el proceso evaluativo se considera que no basta con el manejo de saberes básicos relacionados con el área, sino que los estudiantes se apropien del conocimiento y desarrollen competencias específicas que los prepare para asumir retos nuevos y afrontar problemas futuros.

- **SEGUIMIENTO: 60%** comprende las actividades de clase como talleres, exposiciones, exámenes, informes de práctica de laboratorios, trabajo de clase, participación del estudiante en los diferentes encuentros, entre otros que considere necesario cada docente.
- **PRUEBA SABER: 30%** es una evaluación que se realiza finalizando cada periodo académico tipo ICFES en el que se recogen los temas trabajados durante dicho periodo académico
- **AUTOEVALUACIÓN: 5%** se hace siguiendo unos parámetros establecidos por la Institución en donde mediante la reflexión crítica de estos, los estudiantes asignan una valoración. Posteriormente el estudiante debe realizar un compromiso personal para el periodo siguiente.
- **COEVALUACIÓN: 5%** Se realiza mediante cual el docente observa el comportamiento y el desempeño académico del él o la estudiante.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

10. RECURSOS DEL ÁREA:

Recursos humanos: el personal que labora en la institución está altamente comprometido con el que hacer de la misma, dando lo mejor de sí para el logro de los fines propuestos por el MEN, y lo integran: docentes, administrativos, personal de apoyo y otros agentes educativos como son los padres de familia, entre otros. El rol principal de este grupo es elaborar, coordinar, desarrollar y dar el aval para los programas y proyectos planteados por el equipo docente, a la vez que, plantea sugerencias para el mejoramiento de dicho desarrollo. Los criterios de selección están dados por directrices del Ministerio de Educación Nacional el manual de convivencia.

Recursos físicos: los implementos y espacios propios de la institución, que complementan la labor docente para el logro de los objetivos propuestos son: biblioteca, laboratorios, materiales didácticos (libros), equipo y materiales audiovisuales (videos, películas), auditorio, sala de informática entre otras. Los anteriores, sirven de apoyo para la indagación, aclaración, ilustración y verificación de conceptos vistos en el área, como exploración de la información por parte de cada una de los estudiantes que quieran complementar su auto formación.

11. BIBLIOGRAFÍA

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. [ICFES] (2008).

Marco teórico de las pruebas de ciencias naturales. Bogotá: ICFES.

Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

Villamil, L. E. (2008). La noción de obstáculo epistemológico en Gastón Bachelard. En: Espéculo, Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero38/obstepis.html>

Moreira, M.A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. Porto Alegre: Instituto de Física Universidad Federal de Porto Alegre.

12. ANEXOS

MALLAS CURRICULARES POR PERIODO ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS POR CICLOS

PRIMARIA

SECUNDARIA – MEDIA

EDUCACIÓN PARA ADULTOS

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

PERÍODOS	FECHA DE INICIO		FECHA DE TERMINACIÓN	
PRIMERO				
SEGUNDO				
TERCERO				
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS 1° A 3°				
...me aproximo al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales			...desarrollo compromisos personales y sociales
•Observo mi entorno. •Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. •Hago conjeturas para responder mis preguntas. •Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. •Identifico las condiciones que influyen en los resultados de una experiencia. •Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	•Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. •Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. •Cumpro mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. •Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. •Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
	•Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. •Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. •Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. •Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. •Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.	•Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. •Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. •Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. •Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. •Identifico y comparo fuentes de luz, calor y	•Clasifico y comparo objetos según sus usos. •Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. •Identifico objetos que emitan luz o sonido. •Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. •Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor. •Identifico los aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.	

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i> FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	GAC: 12 V:01 06/06/2017
--	--	---

convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...). •Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. •Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente. •Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. •Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas. •Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. •Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. •Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.	•Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos. •Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. •Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. •Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. •Comparo fósiles y seres vivos; identifico características que se mantienen en el tiempo. •Identifico patrones comunes a los seres vivos.	sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. •Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno. •Clasifico luces según color, intensidad y fuente. •Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. •Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. •Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. •Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos. •Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. •Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.	•Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. •Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	
---	---	--	---	--

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

GRADO PRIMERO			
OBJETIVO: Comprende que los sentidos le permiten conocerse, conocer su entorno y lo que lo caracteriza.			
PROCESOS	DBA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BIOLÓGICOS: ¿Cómo son los seres que me rodean? Estructuras y funciones Relaciones y adaptaciones Seres vivos y no vivos en términos de: - Se alimentan y respiran - Tienen un lugar específico para vivir QUÍMICOS: ¿Cómo son las cosas que me rodean? Características y cambios Objetos del entorno inmediato en términos de: - Dureza, olor, sabor, espacio ocupado y masa. - Sólidos, líquidos y gaseosos en términos de su forma: sólido; forma fija, líquido: forma cambiante, y gases: forma de acuerdo con el recipiente	3. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.	Los seres vivos e inertes El hábitat Ciclo de vida de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos: alimentación, respiración, circulación, excreción y reproducción. Relación del ser humano con los demás seres vivos. Características de los reinos de la naturaleza y su clasificación.	Conceptual: Comprende que los seres vivos tienen características comunes entre ellos, que los diferencian de los seres inertes. Procedimental: Clasifica los seres vivos según sus características, el hábitat y los reinos de la naturaleza a la cual pertenecen, explicando su capacidad de adaptación a los diferentes ambientes. Actitudinal: Valora la diversidad en los seres vivos, como elemento indispensable para la existencia de la humanidad, la conservación y el equilibrio del medio.
	1. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas). 4. Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a	Etapas del desarrollo humano. Características y cambios físicos en el cuerpo humano. Semejanzas y diferencias del cuerpo humano. Los sentidos en el ser humano.	Conceptual: Describe las etapas del desarrollo humano con respecto a las semejanzas y diferencias entre su cuerpo y el de las personas de su entorno, comprendiendo los cambios que experimenta a través del tiempo. Procedimental: Explora mediante los sentidos las características de los objetos comprendiendo el concepto

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

FÍSICOS: ¿Cómo se mueven, como se ven, como se oyen las cosas que me rodean? Situaciones en el espacio y el tiempo Fuerza como interacción - El movimiento en términos de cambio del lugar toma un tiempo determinado. - Rotar y no rotar. - Fuerza en términos de halar o empujar. - La luz y los objetos (la luz choca y produce sombra). - Fuentes de sonido. CÁTEDRA FINANCIERA: PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Qué son los recursos, cómo los cuido y cuáles son las consecuencias de no hacerlo? INDICADOR DE DESEMPEÑO: Describe con qué recursos cuenta y asume la responsabilidad de su cuidado, porque entiende la importancia para su vida.	partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros	La temperatura Fuentes de calor La materia y sus características	de materia, a partir de la interacción y manipulación de los objetos del entorno. Actitudinal: Comparte con sus compañeros las conclusiones que le permiten explicar que la variación de la temperatura depende de su relación con las diferentes fuentes de calor a las que se puede someter determinados objetos y/o sustancias.
	2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura).	Estados y propiedades de la materia. Características y movimientos de los cuerpos celestes Movimientos de la tierra. Características del día y la noche: Las semanas, los meses y los años. La fuerza La luz y el sonido CÁTEDRA FINANCIERA: - Los recursos - Uso, responsabilidad y cuidado de los Recursos	Conceptual: Reconoce los estados y propiedades de la materia, por medio de la exploración de éstos en los diferentes materiales de su entorno, explicando que sus características determinan la utilidad para distintos fines. Procedimental: Plantea hipótesis acerca del concepto y características de los movimientos de los cuerpos celestes y sus efectos en los ciclos de tiempo que rige la cotidianidad. Actitudinal: Aprecia la importancia que tiene para los seres vivos la luz, el sonido y la fuerza como elementos indispensables para su subsistencia, la interacción con el medio y la comprensión que podemos hacer del entorno.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

GRADO SEGUNDO			
OBJETIVO: Utiliza la observación y la indagación para interpretar fenómenos, cambios y transformaciones que suceden en el entorno físico, químico, tecnológico y social.			
PROCESOS	DBA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BIOLÓGICOS: ¿Cómo son los seres que me rodean? <i>Estructuras y funciones</i> <i>Relaciones y adaptaciones</i> Seres vivos en términos de: • Cambios durante el tiempo de vida • Relaciones con el hábitat • Estructuras externas y sus funciones. Por externas se entienden las estructuras percibidas por los sentidos.	2. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). 1. Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.	La materia Estados y propiedades de la materia Los líquidos y sus características El aire Acciones mecánicas (fuerza) tipos de fuerza Tipos de materiales.	Conceptual Reconoce los estados y propiedades de la materia. Procedimental Realiza experiencias que le permiten comprobar la acción de la fuerza en algunos materiales. Actitudinal Coopera con sus compañeros en la realización de experiencias e intercambio de ideas.
	3. Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	Las plantas Clasificación de plantas según su tamaño y el entorno en que viven. Adaptaciones al medio. Acciones de conservación. Los animales Clasificación de los animales según su dieta, desplazamiento y protección.	Conceptual Describe la capacidad de adaptación de plantas y animales al medio en relación con los cambios que se producen en el entorno. Procedimental Clasifica las plantas y animales de su entorno de acuerdo con las características correspondientes. Actitudinal Propone acciones de conservación del medio ambiente

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

● Los cambios implican concentrarse en las características de los objetos antes, durante y después del proceso. FÍSICOS: ¿Cómo se mueven, como se ven, como se oyen las cosas que me rodean? <i>Situaciones en el espacio y el tiempo</i> <i>Fuerza como interacción</i> ● Cambios en el movimiento de un cuerpo: Dirección y más o menos rápido. ● Fuerza en términos de atraer o repeler (Imán y cargas eléctricas) ● El sonido se propaga (Toma un tiempo entre su producción y ser escuchado) CÁTEDRA FINANCIERA PREGUNTA ORIENTADORA ¿Por qué son importantes los recursos con los que cuento y cómo los cuido? INDICADOR DE DESEMPEÑO: Explica la importancia de cuidar y valorar sus recursos personales, porque entiende que ello le genera bienestar		Adaptaciones al medio. Acciones de conservación.	
	4. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.	El ciclo de vida en las plantas. La reproducción en las plantas. El ciclo de vida en los animales. La reproducción en los animales (Clasificación) CÁTEDRA FINANCIERA ● manejo adecuado de los recursos.	Conceptual Identifica las características propias de cada etapa del ciclo vital en los seres vivos. Procedimental Explica las diferentes formas de reproducción en plantas y animales. Actitudinal Asume una actitud respetuosa ante la participación de los compañeros en diversas exposiciones y debates.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719 FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	GAC: 12 V:01 06/06/2017
--	---	---

GRADO TERCERO			
OBJETIVO: Identifica regularidades que le permiten agrupar seres vivos en diferentes categorías, estableciendo semejanzas y diferencias entre materiales y fenómenos del entorno.			
PROCESOS	DBA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BIOLÓGICOS: ¿Cómo son los seres que me rodean? <i>Estructuras y funciones</i> <i>Relaciones y adaptaciones</i> Seres vivos en términos de: ● Estructuras y conductas que les permiten adaptarse al medio ambiente. ● Relaciones de alimentación y reproducción. ● Características transmitidas de padres a hijos. QUÍMICOS: ¿Cómo son las cosas que me rodean? <i>Características y cambios</i> Condiciones para que se den los cambios en la materia: ● Cambios físicos: cambio de temperatura. ● Unión con otros materiales.	5. Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema. 6. Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	Los ecosistemas. Factores bióticos y abióticos Características de los seres vivos. Clasificación (vertebrados e invertebrados, tipo de alimentación, según su hábitat, el tipo de reproducción) Cadena alimenticia. Los reinos de la naturaleza.	Conceptual: Establece semejanzas y diferencias de acuerdo a las características en los seres vivos, en relación con el hábitat, el desplazamiento, la alimentación, la reproducción y la organización estructural. Procedimental: Formula hipótesis sobre objetos, organismos y fenómenos del entorno, que le permiten explicar los factores que componen un ecosistema. Actitudinal: Valora la importancia de los animales, las plantas, el agua y suelo del entorno, como principales recursos naturales y propone estrategias para cuidarlos.
	3. Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).	La materia. Estados de la materia. Cambio de estados de la materia. Mezclas y combinaciones.	Conceptual: Explica el fenómeno de cómo se propaga la vibración y el sonido, usando como medio objetos de su entorno en diferentes estados de la materia. Procedimental: Comprueba los estados y propiedades de algunas

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

- Mezclas como materiales que se pueden separar (materiales solubles y no solubles). FÍSICOS: ¿Cómo se mueven, como se ven, como se oyen las cosas que me rodean? <i>Situaciones en el espacio y el tiempo</i> <i>Fuerza como interacción.</i> - Movimiento en términos de: trayecto, distancia y tiempo. - Cambios en el movimiento debido a fuerzas. - Fuerza en términos de intensidad y dirección: halar, empujar, atraer, repeler. - El peso como una fuerza. - Propagación de la luz y el sonido en términos de rapidez y propagación: Intensidad, tono y timbre. CÁTEDRA FINANCIERA PREGUNTA ORIENTADORA ¿En qué lugares se utiliza el dinero y para qué sirven algunos servicios y productos financieros? INDICADOR DE DESEMPEÑO: Nombra lugares en donde se utiliza el dinero.	4. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.	Calor y temperatura.	sustancias que manipula, al momento de hacer combinaciones y mezclas donde se evidencian cambios físicos y/o químicos. Actitudinal: Pronostica los efectos de la temperatura en el estado y las propiedades de la materia de algunos objetos.
	1. Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). 2. Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra	La vibración y el sonido La luz y sombra Materiales permeables o no a la luz. La luz y el sonido Intensidad, tono y timbre. La fuerza. El movimiento de los cuerpos. La gravedad Trayecto, distancia y tiempo. CÁTEDRA FINANCIERA El dinero: su historia, características y uso.	Conceptual: Explica algunos fenómenos luminosos, a partir de las principales fuentes de luz, y las formas como la energía produce ondas de carácter electromagnético. Procedimental: Verifica mediante la experimentación con algunos materiales, los conceptos de opacidad, transparencia, translucidez y reflectividad, además la forma como se propaga la luz y el comportamiento de algunos cuerpos que se interponen en su recorrido. Actitudinal: Aporta ideas desde sus predicciones, sobre el movimiento y sus cambios como consecuencia de la fuerza y sus diferentes formas y la relación con la gravedad, a partir de experiencias cotidianas.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS 4° A 5°				
...me aproximo al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales			...desarrollo compromisos personales y sociales
• Observo el mundo en el que vivo. • Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. • Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. • Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas. • Realizo mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro...) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso...). • Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos. • Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. • Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. • Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. • Identifico y acepto diferencias en las formas de vida y de pensar. • Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.
	• Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. • Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. • Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. • Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. • Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). • Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.	• Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. • Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. • Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. • Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. • Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. • Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. • Describo fuerzas en máquinas simples.	• Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. • Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. • Identifico en la historia, situaciones en las que, en ausencia de motores potentes, se utilizaron máquinas simples. • Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. • Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. • Asocio el clima y otras características del entorno	

"EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA"

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	06/06/2017

alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas. •Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...) y doy el crédito correspondiente. •Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados. •Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas determino si es suficiente. •Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados. •Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. •Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. •Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.	•Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. •Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos. •Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. •Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. •Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). •Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.	•Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. •Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. •Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. •Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. •Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. •Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos. •Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.	con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. •Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. •Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. •Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico. •Establezco relaciones entre microorganismos y salud. •Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. •Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.	•Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. •Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. •Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
---	---	--	---	--

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719 FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	GAC: 12 V:01 06/06/2017
--	---	---

GRADO CUARTO			
OBJETIVO: Comprende los conceptos y formas de proceder de la biología, física y química, para explorar el entorno natural donde vive y entender el universo.			
PROCESOS	DBA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BIOLÓGICOS: ¿Cómo son los seres que me rodean? <i>Estructuras y funciones</i> <i>Relaciones y adaptaciones</i> Seres vivos en términos de: • Organización en los ecosistemas. • Relaciones de alimentación: flujo de energía, cadenas alimenticias, competencia y depredación. • Estructuras y funciones vitales QUÍMICOS: ¿Cómo son las cosas que me rodean? <i>Características y cambios</i> Los materiales en interacción: • Combinación de materiales en términos de formación de nuevas sustancias. • Estructura de la Tierra en términos de sus partes sólidas (litosfera), líquidas (hidrosfera) y gaseosas (atmósfera) FÍSICOS: ¿Cómo se mueven, como se ven, como se oyen las cosas que me rodean?	6. Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. 7. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	El medio ambiente y sus componente Niveles de organización externa de los seres vivos Niveles tróficos: cadenas y redes alimentarias. Ecosistemas terrestres y acuáticos colombianos (adaptaciones a la temperatura y al medio) Los seres vivos y su relación con el medio. Relaciones o interacciones entre los seres vivos (mutualismo - comensalismo - amensalismo - depredación - competencia - parasitismo).	Conceptual Identifica las características de los seres vivos en relación a su nivel de organización externa y las relaciones que se dan entre ellos. Procedimental Propone representaciones de los ecosistemas característicos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) Actitudinal Plantea estrategias para la conservación de los entornos más cercanos.
	3. Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.	El sistema solar: el sol y los planetas (interiores y exteriores). Otros cuerpos celestes El telescopio: Historia y su uso.	Conceptual Reconoce la organización de los elementos del sistema solar, algunos cuerpos celestes y la función que cumple cada uno de ellos dentro del universo.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

<i>Situaciones en el espacio y el tiempo</i> <i>Fuerza como interacción</i> • Fuerzas y movimiento a escala macroscópica: movimiento de la luna alrededor de la Tierra y de los planetas alrededor del Sol. • Fenómenos de la luz y el sonido: reflexión y refracción en términos de cambio de dirección. • Visión de los objetos gracias a la reflexión. • Relaciones entre sonido y vibraciones. CÁTEDRA FINANCIERA PREGUNTA ORIENTADORA ¿Cómo adquirir y preservar los recursos tangibles e intangibles? INDICADOR DE DESEMPEÑO Reconoce que los bienes son recursos tangibles y que los servicios son recursos intangibles que deben ser usados con responsabilidad y cuidado.	4. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes. 5. Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).	Fases de la luna - ¿cómo llegó el hombre a la luna? La materia: propiedades de la materia Métodos de separación de mezclas (decantación - filtración - evaporación - destilación). El calor y el sonido: - El calor una manifestación de la energía - Ondas sonoras.	Procedimental Realiza experimentos sencillos aplicando técnicas de separación de mezclas, registrando los datos obtenidos para dar respuestas a preguntas. Actitudinal Valora los aportes de sus compañeros y comparte los datos obtenidos a partir de sus experiencias, para dar respuesta a las inquietudes que puedan surgir en torno a las temáticas trabajadas.
	1. Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). 2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.	Las fuerzas Movimientos de los cuerpos Las máquinas y el trabajo Máquinas simples (palanca, polea, tornos, planos inclinados) Máquinas compuestas (Lavadora....) CÁTEDRA FINANCIERA • Tipos de recursos • Escasez y abundancia de recursos	Conceptual Identifica los cambios que se producen en los cuerpos a partir de la aplicación de una fuerza determinada. Procedimental Realiza pequeñas experiencias que le permiten comprender las características de las fuerzas (magnitud y dirección) y la función que cumplen las máquinas simples y compuestas. Actitudinal Se interesa en la importancia de las fuerzas que actúan al servicio y beneficio de las personas.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

GRADO QUINTO			
OBJETIVO: Identifica la estructura de los diferentes sistemas de los seres vivos, materiales y fenómenos del medio en sus formas macro y microscópicas, reconociendo que estos permiten el funcionamiento de los cuerpos y de algunos artefactos.			
PROCESOS	DBA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
BIOLÓGICOS: ¿Cómo son los seres que me rodean? <i>Estructuras y funciones</i> <i>Relaciones y adaptaciones</i> La célula como unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos: - Estructural: envolturas, citoplasma y núcleo. - Funcional: nutrición, circulación, respiración. - Genética: características transmitidas. - Organización celular, diferenciación y especialización. Tejidos, órganos, sistemas.	1. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. 2. Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.	Energía potencial y cinética (energía mecánica, térmica, eléctrica, química, sonora). Sonido cualidades (Duración, intensidad y timbre) Clases de circuitos (Paralelo, mixto y en serie) Circuito eléctrico (generador, conductores, receptores, elementos de maniobra, Elementos de protección	Conceptual Reconoce los componentes de un circuito eléctrico, sus funciones y los efectos que se producen en ellos (luz, calor, movimiento, sonido) Procedimental Realiza experimentos sencillos para comprender las características de materiales conductores y aislantes de energía. Actitudinal Se interesa por analizar los diferentes tipos de energía que se usan para satisfacer las necesidades cotidianas, comprendiendo los fenómenos de su entorno.
QUÍMICOS: ¿Cómo son las cosas que me rodean? <i>Características y cambios</i> - Composición interna de los materiales (formados por partículas). - Organización de las partículas en términos de movimiento y cohesión en los estados de la materia y en los	3. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está	Los seres vivos Niveles de organización interna de los seres vivos. (Célula, tejido y órgano).	Conceptual: Describe los niveles de organización celular de los seres vivos, y las diferencias entre la célula animal y vegetal. Procedimental:

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

diferentes materiales como oxígeno, agua, aire, etc. FÍSICOS: ¿Cómo se mueven, como se ven, como se oyen las cosas que me rodean? <i>Situaciones en el espacio y el tiempo</i> <i>Fuerza como interacción</i> • Fuerza como interacción. • Electricidad y elementos básicos de un circuito. • Luz y sonido como perturbaciones que se propagan en el tiempo y en el espacio. CÁTEDRA FINANCIERA PREGUNTA ORIENTADORA ¿Cómo mis hábitos contribuyen al cuidado de los recursos tangibles e intangibles y a las finanzas personales? INDICADOR DE DESEMPEÑO Explica la importancia de desarrollar hábitos financieros responsables y su influencia en la calidad de vida.	relacionada con la función del tejido que forman.	Clasificación de los seres vivos: (Seres unicelulares y multicelulares) La célula animal y vegetal La reproducción de los organismos unicelulares EL MICROSCOPIO: Historia, usos	Explica la estructura interna de los seres vivos, las funciones de las células, tejidos y órganos, relacionándolas con en el funcionamiento de su cuerpo. Actitudinal Adopta una actitud de autocuidado a partir de la comprensión de la formación interna de los seres vivos.
	4. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	Reino vegetal: nutrición y reproducción Reino animal: Sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio. Sistemas excretor, reproductor, endocrino y nervioso. CÁTEDRA FINANCIERA • Hábitos financieros.	Conceptual Describe el proceso de nutrición y reproducción en el reino vegetal. Procedimental Explica las funciones de los sistemas de los seres vivos a partir de representaciones sencillas. Actitudinal Toma conciencia sobre la importancia de la salud mental y física para el buen funcionamiento de su cuerpo.



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS 6° A 7°

...me aproximo al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales			...desarrollo compromisos personales y sociales
	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	
• Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. • Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. • Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. • Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. • Busco información en diferentes fuentes.	• Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. • Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. • Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. • Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. • Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. • Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. • Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. • Reconozco en diversos grupos taxonómicos la	• Clasifico y verifico las propiedades de la materia. • Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. • Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. • Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. • Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. • Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. • Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. • Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	• Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. • Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. • Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. • Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. • Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. • Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. • Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.	• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. • Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. • Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

•Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. •Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. •Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. •Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. •Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. •Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. •Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. •Sustento mis respuestas con diversos argumentos. •Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. •Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. •Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	presencia de las mismas moléculas orgánicas. •Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. •Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. •Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. •Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. •Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. •Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. •Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. •Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.	•Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. •Relaciono energía y movimiento. •Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. •Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. •Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. •Describo el proceso de formación y extinción de estrellas. •Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. •Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.	•Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. •Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. •Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. •Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. •Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. •Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.	• Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. • Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. • Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. • Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. • Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
---	---	---	---	--

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO	PERIODO	1	GRADO	6°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
								20/01 – 24/04
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo se cierran las heridas en nuestra piel?			¿Cómo se organizan y clasifican los seres vivos?			
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Explico el origen del universo y la vida a partir de varias teorías.	1. MÉTODO CIENTÍFICO.	DBA: Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	Elabora un mapa conceptual sobre el método científico.	Valora el trabajo científico y los adelantos tecnológicos que le han permitido al ser humano mejorar su calidad de vida	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.	2. ORIGEN DEL UNIVERSO. Teorías sobre la formación del universo y el sistema solar		Elabora una maqueta de los tipos de células.	Reconoce el trabajo científico de las personas que se han dedicado al estudio de las células y los tejidos para hallar cura de algunas enfermedades.			
INDAGACIÓN	Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias	3. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA CÉLULA. Ciclo celular y división celular. Transporte activo y pasivo. Endocitosis y exocitosis. Ósmosis y difusión. Tonicidad (hipertónico-hipotónico -isotónica).	Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	Diferencia la estructura y componentes de los tipos de células				
Indagar	Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.	4. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS. Unicelulares, pluricelulares, tejidos, órganos y sistemas.		Diferencia los tipos de división celular				
Observar	Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	5. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS Caracteres taxonómicos. Categorías taxonómicas.		Formula preguntas e hipótesis y discute información sobre las teorías del origen del universo y el inicio de la vida en la Tierra.				
Comparar	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.							
Explicar	Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.							
Comunicar								
Trabajar en equipo								
Clasificar								
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO	PERIODO	2	GRADO	6°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA	
								27/04 – 24/08	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Por qué es importante la nutrición y la respiración en los seres vivos? ¿Cómo se relacionan los seres vivos en los ecosistemas?							
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	DE	Comprendo y explico la función de nutrición y los procesos de respiración de los seres vivos Comprendo cómo se lleva a cabo la nutrición en los organismos autótrofos, los heterótrofos, en los animales y en el ser humano	1. LA NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS Unicelulares. En animales. Vegetales. En el ser humano Clase de alimentos. Vitaminas. Enfermedades	Explica las funciones de los órganos de los sistemas de respiración y nutrición de los seres humanos.	Diferencia como se lleva a cabo los procesos de respiración y nutrición de los seres vivo	Valora el trabajo científico y los adelantos tecnológicos que le han permitido al ser humano	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	DE			2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce las estructuras a través de las cuales se lleva a cabo el intercambio gaseoso en las plantas, animales y el ser humano.		mejorar su calidad de vida	
INDAGACIÓN				3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS		Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a su salud y a la de los demás.			
Indagar				4. ECOSISTEMAS COLOMBIANOS					
Observar		Identifico los órganos y estructuras encargadas del proceso de respiración en los seres vivos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
Comparar								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
Explicar		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
Comunicar								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
Trabajar en equipo		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
Clasificar								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Identifica los componentes de un ecosistema.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	Reconoce los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.	Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas			
								3. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	
		Explica la dinámica del flujo de energía y la transformación de la materia en un ecosistema, haciendo relación con la fauna y la flora en los ecosistemas colombianos.	2. LA RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS	Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.					

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO		PERIODO	3	GRADO	6°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
									27/08 – 24/11
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo nos beneficia cuando los recursos se convierten en bienes y servicios con valor económico? ¿Cuál es la relación de la química y la física en la vida cotidiana?							
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	DE	Reconozco la importancia de la química en nuestra sociedad.	EDUCACIÓN FINANCIERA 1. Bienes y servicios.	DBA: Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).	Identifica las magnitudes y los instrumentos con los que se miden algunas de las propiedades de la materia.	Describe cómo los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, por-que pueden deteriorarse o agotarse.	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	DE	Comprendo las propiedades de la materia.	QUÍMICA Y FÍSICA 2. HISTORIA DE LA QUÍMICA.	Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.	Da ejemplo de cada uno de los estados de la materia.		Participación en clase		
INDAGACIÓN.		Diferencio los estados en que se puede encontrar la materia.	3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA. - Sustancias puras y mezclas.		Representa algunos métodos de separación de mezclas.		Fomento de trabajo colaborativo		
Indagar		Reconozco diferentes métodos para separar mezclas.	- Propiedades físicas y químicas.		Describe situaciones cotidianas en las que se realiza un trabajo.	Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente al manejo de tóxicos y contaminantes.	Practicas experimentales		
Observar		Reconoce las formas más comunes de energía y sus transformaciones.	4. MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS.		Resuelve problemas donde se involucran fuerza, trabajo y distancia.	Manifiesta interés por aprender y ofrece un trato respetuoso hacia los demás.	Talleres		
Comparar		Explica la relación entre fuerza y trabajo.	5. ENERGÍA Clases de energía.		Construye modelos que ejemplifiquen una trayectoria determinada.	Comprende que los seres humanos han empleado la física para elaborar diversos objetos que son de gran utilidad.	Autoevaluación		
Explicar		Comprende y explica los conceptos básicos relacionados con el movimiento de los cuerpos.	6. TRABAJO Y FUERZA.	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.	Da ejemplos de palancas en los animales y en los seres humanos.		Coevaluación		
Comunicar		Comprende y explica que es una máquina.	7. EL MOVIMIENTO				Preguntas tipo saber		
Trabajar en equipo			8. MÁQUINAS SIMPLES.				Aplicación de evaluaciones formativas		
Clasificar							Exposición		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	7°	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo llegan los nutrientes a cada una de las células que conforman un ser vivo? ¿Qué funciones desempeñan los tejidos en el cuerpo humano?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Explico el proceso de diferenciación celular.	1. HISTOLOGÍA. Tejidos: vegetales y animales. Usos de los tejidos.	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Describe las etapas que involucran el proceso de excreción.	Manifiesta interés por aprender	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Reconozco la localización y las funciones de los diferentes tejidos animales y vegetales.	2. METABOLISMO EN SERES VIVOS Anabolismo, Catabolismo y Homeostasis	Explica la relación que existe entre la función de nutrición, el metabolismo, la osmoregulación y la excreción	Relaciona los diferentes órganos que realizan el proceso de la circulación en los seres vivos				
INDAGACIÓN	Comprendo la forma como los seres vivos realizan el metabolismo.	3. RESPIRACIÓN EN LOS SERES VIVOS Enfermedades y cuidados del sistema respiratorio.	Explica cómo está organizado el sistema respiratorio humano.					
Indagar	Explico los mecanismos que utilizan los animales para realizar el proceso de la respiración.	4. CIRCULACIÓN EN LOS SERES VIVOS Enfermedades y cuidados del sistema circulatorio.						
Observar	Comprendo que la circulación es un proceso fundamental para los seres vivos para la obtención de los nutrientes.	5. EXCRECIÓN EN LOS SERES VIVOS. Enfermedades y cuidados del sistema excretor.						
Comparar	Compara mecanismos de excreción en diferentes grupos de seres vivos.	6. LOCOMOCION EN LOS SERES VIVOS. Locomoción en el ser humano. Enfermedades y cuidados del sistema locomotor.						
Explicar	Explico cómo están organizadas las estructuras locomotoras de los seres vivos.							
Comunicar								
Trabajar en equipo								
Clasificar								
Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	2	GRADO	7°	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo prevenir enfermedades que generan problemas en el funcionamiento del sistema locomotor? ¿Cómo podemos minimizar el daño que le causamos a los ecosistemas?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Comprendo y explico el funcionamiento y la importancia del sistema esquelético	1. SISTEMA LINFÁTICO Mecanismos de defensa. Inmunosupresión y enfermedades autoinmunes.	Explica la forma como se llevan a cabo la locomoción los vertebrados, los invertebrados.	Relaciona los sistemas esqueléticos con los organismos que lo poseen	Manifiesta interés por aprender.	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS						Participación		
INDAGACIÓN	Explico las diversos tipos de relación ecológicas	2. DINÁMICA ECOLÓGICA Relaciones ecológicas. Acción antrópica en la naturaleza. Consecuencias antrópicas en la naturaleza.	Reconoce la importancia y el cuidado y conservación de las especies endémicas	Identifica y compara los diferentes sistemas esqueléticos.	Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a su salud y la de los demás	Fomento de trabajo colaborativo		
Indagar						Practicar		
Observar	Explica la forma como fluyen la energía y la materia en los ecosistemas	3. FLUJO DE ENERGÍA Y DE MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS Niveles, Cadenas y redes tróficas. Ciclos del agua, el carbono, el nitrógeno, el fósforo.	DBA Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.	Describe el papel que desempeñan los integrantes de una cadena trófica.		Practicar experimentales		
Comparar						Talleres		
Explicar						Autoevaluación		
Comunicar						Coevaluación		
Trabajar en equipo	Describe la forma como las acciones de los seres humanos afectan la naturaleza	4. DESEQUILIBRO EN LOS ECOSISTEMAS Problemas ambientales globales. Degradación y desaparición de los hábitats.				Preguntas tipo saber		
Clasificar						Aplicación de evaluaciones formativas		
Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.	Explico las consecuencias de las acciones antrópicas en la naturaleza	5. EXTINCIÓN DE ESPECIES Pérdida de la biodiversidad. Desequilibrio en los ecosistemas. Conservación y protección de especies naturales.	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	Realiza gráficos relacionados con la composición porcentual de los seres vivos y los relaciona con ellos.				

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	3	GRADO	7°	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		Al consumir ¿Cómo puedo elegir bienes y servicios de acuerdo con mi situación y entorno? ¿Cuál es la relación de la química y la física en la vida cotidiana?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Describe el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.	1. EDUCACIÓN FINANCIERA Calidad de vida Índice de desarrollo humano	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión	Describe los aspectos que definen el modelo atómico expuesto por Bohr	Explica cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Conoce y compara la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos.	QUÍMICA Y FÍSICA 2. ESTRUCTURA DE LA MATERIA	Explica la estructura interna de la materia y la organización de la tabla periódica moderna.	Describe el modelo atómico actual	Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos	Participación de trabajo colaborativo		
INDAGACIÓN.		3. PROPIEDADES PERIODICAS				Practicas experimentales		
Indagar		4. TABLA PERIODICA		Diferencia las partículas constitutivas del átomo		Talleres		
Observar		5. CONFIGURACION ELECTRÓNICA	DBA			Autoevaluación		
Comparar		6. LAS PROPIEDADES PERIODICAS DE LOS ELEMENTOS	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	Reconoce la aplicación del electromagnetism o en la construcción de diversos artefactos	Manifiesta interés por aprender	Coevaluación		
Explicar		7. LA ELECTRICIDAD				Preguntas tipo saber		
Comunicar		8. CORRIENTE ELECTRICA				Aplicación de evaluaciones formativas		
Trabajar en equipo		9. EL MAGNETISMO	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).					
Clasificar								
Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS 8° A 9°				
...me aproximo al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales			...desarrollo compromisos personales y sociales
• Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. • Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. • Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. • Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. • Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. • Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
	• 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. • Comparo diferentes sistemas de reproducción. • Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. • Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. • Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. • Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. • Propongo alternativas de clasificación de algunos	• Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. • Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. • Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. • Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. • Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. • Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. • Comparo los modelos que explican el	• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. • Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. • Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. • Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. • Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. • Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. • Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores. • Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el	

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR <i>Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015</i> <i>De la Secretaría de Educación de Medellín.</i> <i>Código DANE 105001026719</i>	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

• Busco información en diferentes fuentes. • Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. • Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. • Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados. • Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. • Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. • Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. • Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. • Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	organismos de difícil ubicación taxonómica. • Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. • Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. • Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. • Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. • Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. • Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. • Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.	comportamiento de gases ideales y reales. • Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente. • Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos. • Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. • Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. • Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	desarrollo de instrumentos musicales. • Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. • Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. • Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. • Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. • Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. • Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. • Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.	•Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. •Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. •Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. • Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
---	---	--	---	--

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	LEYDI YOHANA CELIS	PERIODO	1	GRADO	8°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
								21/01 – 27/04
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo es posible que la vida continúe y la población humana siga creciendo? ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos? ¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN. Indagar Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	Describe las características de los diversos sistemas de reproducción que hay en la naturaleza. Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la natalidad en las poblaciones. Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual.	1. REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS. Reproducción sexual y asexual en organismos unicelulares, plantas y animales. Reproducción en el ser humano: Sistema reproductor femenino y masculino. Proceso de reproducción humana: fecundación, embarazo, parto. Métodos anticonceptivos e Infecciones de transmisión sexual. 2. CONTROL Y REGULACIÓN. Equilibrio interno y autorregulación.	DBA Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico. Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la natalidad en las poblaciones. Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual.	Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Prácticas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	LEYDI YOHANA CELIS		PERIODO	2	GRADO	8°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA	
		30/04 – 24/08								
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA										
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS	DE	Aplica los conocimientos adquiridos para resolver problemas.	1. CONTROL Y REGULACIÓN. Estímulos y respuestas en plantas y animales. Sistema nervioso humano. Percepción sensorial.	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico.	Valora los aportes de la ciencia en el campo de los receptores sensoriales y de la regulación endocrina, que han ayudado a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Practicass experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición			
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	DE	Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas.	Sistema endocrino y sistema inmune.	Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.	Realiza deducciones a partir de la información dada en esquemas y gráficas.					
INDAGACIÓN.			2. ECOLOGÍA DE POBLACIONES. Características, estructura y adaptaciones. Dinámica de poblaciones (natalidad, mortalidad, inmigración, emigración, crecimiento poblacional). Poblaciones humanas (demografía, desarrollo, riesgos e impacto ambiental).	Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.	Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.				
Indagar Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar		Comprende e interpreta comunicaciones científicas.				Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.				
Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.			3. GENÉTICA. Conceptos básicos. Genética Mendeliana. Mutaciones. Árboles genealógicos. Cromosomas.	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.						

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	LEYDI YOHANA CELIS	PERIODO	3	GRADO	8°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA	24/08 – 27/11
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿De qué manera se refleja en mi entorno la relación entre la abundancia o escasez de bienes y servicios y su valor en diferentes sectores económicos? ¿Cuál es la relación de la química y la física en la vida cotidiana?							
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN. Indagar Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.	Organiza y clasifica información en esquemas y gráficos. Realiza deducciones a partir de la información dada en esquemas y gráficas. Aplica los conocimientos adquiridos para resolver problemas. Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas. Comprende e interpreta comunicaciones científicas. Comparación de los modelos que explican el comportamiento de los gases ideales y reales.	EDUCACIÓN FINANCIERA. 1. Crecimiento, desarrollo y bienestar económico QUÍMICA Y FÍSICA. 2. Fórmulas químicas, número de oxidación, nomenclatura química y compuestos químicos. 3. Reacciones química y balanceo. 5. Calor y temperatura. 6. Principios de termodinámica. 7. Gases.	DBA Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n). Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico. Relaciona el aumento del precio de los bienes y servicios con el impacto sobre los sectores económicos de su entorno.	Relaciona el aumento del precio de los bienes y servicios con el impacto sobre los sectores económicos de su entorno. Valora los aportes de la ciencia en el campo de los receptores sensoriales y de la regulación endocrina, que han ayudado a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Prácticas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición			

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO - LEYDI YOHANA CELIS		PERIODO	1	GRADO	9°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA	21/01 – 24/04
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cuál es la relación entre el ADN, las proteínas, el genotipo y el fenotipo de un ser vivo?								
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
				CONCEPTUAL		PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	DE	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	1. GENÉTICA MENDELIANA O LEYES DE MENDEL Quién es Mendel. Historia de la genética. Leyes de Mendel.	DBA Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.		Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos.	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	DE		2. GENÉTICA NO-MENDELIANA.				Demuestra interés y compromiso en la clase.	Practicas experimentales Talleres		
INDAGACIÓN.								Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber		
Indagar		Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	Cromosomas. Células eucariotas y procariotas. Herencia en humanos. Herencia del sexo y ligada al sexo.	Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.		Lleva a cabo actividades según los contenidos trabajados en clase.	Respeto la opinión de los compañeros y es oportuno en sus participaciones.	Aplicación de evaluaciones formativas Exposición		
Observar										
Comparar										
Explicar										
Comunicar										
Trabajar en equipo	en	Comparo diferentes teorías sobre el origen de la vida.	3. ESTRUCTURA DEL ADN Qué es el ADN Estructura de la molécula del ADN. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Ingeniería genética.			Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos.	Es responsable en las prácticas de laboratorio y sabe seguir instrucciones.			
Clasificar										
Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.	de	Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	4. EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD. Teorías de la evolución.							

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719 FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	GAC: 12 V:01 06/06/2017
--	--	--

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO		LEYDI YOHANA CELIS	PERIODO	2	GRADO	9°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA	27/04 – 24/08	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			¿Cómo ha evolucionado la vida en el planeta?									
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN					
USO DE CONCEPTOS		Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	1. EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD.	DBA Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	Representa los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas).	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.	Valoración permanente					
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS			Evolución de la vida en la tierra.					Realiza ejercicios donde idéntica las proteínas formadas según una secuencia de ADN y haciendo uso correcto del código genético.	Demuestra interés y compromiso en la clase.	Participación en clase		
INDAGACIÓN.			Eras geológicas.								Respeto la opinión de los compañeros y es oportuno en sus participaciones.	Fomento de trabajo colaborativo
Indagar			Origen de la vida.									
Observar		Evolución de las especies-	Talleres									
Comparar		2. TAXONOMÍA.		Coevaluación								
Explicar		Origen y evolución de la taxonomía.			Preguntas tipo saber							
Comunicar		Estudio de la taxonomía.				Aplicación de evaluaciones formativas						
Trabajar en equipo		3. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO Y DE LA TIERRA.	Exposición									
Clasificar		4. BIOMAS Y BIOGEOGRAFÍA.										
Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.										

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	ROSA LUZ BEJARANO	LEYDI YOHANA CELIS	PERIODO	3	GRADO	9°	ÁREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
									27/08– 24/11
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo el crecimiento y el desarrollo económico de mi entorno determinan el consumo de bienes y servicios? ¿Cuál es la relación de la química y la física en la vida cotidiana?							
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN. Indagar Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. Interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas. Comparación de las relaciones entre las variables en los procesos termodinámicos y reconoce sus efectos en la formación de los vientos.	EDUCACIÓN FINANCIERA 1. Conceptualización básica de Desarrollo sostenible QUÍMICA Y FÍSICA 2. Ácidos y bases. 3. Soluciones: saturadas, insaturadas y sobresaturadas. 4. Propiedades físicas de las sustancias. 5. Calor, temperatura y termodinámica.	DBA Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.	Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH). Modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y Disolvente) en la preparación de una solución e interpreta las diferencias. Argumentación de soluciones a situaciones problema, a través de esquemas, dibujos, tablas o gráficos.	Propone estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos. Cumple su función cuando trabajan en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Demuestra interés y compromiso por su aprendizaje.	Valoración permanente Participación en clase Fomento de trabajo colaborativo Prácticas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas Exposición			

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS 10° A 11°

...me aproximo al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales				...desarrollo compromisos personales y sociales
	Entorno vivo	Entorno físico		Ciencia, tecnología y sociedad	
	Procesos biológicos	Procesos químicos	Procesos físicos		
• Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. • Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. • Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. • Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. • Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. • Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. • Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. • Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.	• Explico la relación entre el ADN, • el ambiente y la diversidad de los seres vivos. • Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia. • Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural. • Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. • Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. • Busco ejemplos de principios	• Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. • Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. • Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. • Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. • Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. • Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. • Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. • Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	• Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. • Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. • Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. • Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. • Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.	• Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. • Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. • Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. • Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. • Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto. • Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína,	• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. • Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. • Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

"EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA"

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	06/06/2017

• Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. • Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. • Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones. • Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. • Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. • Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. • Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. • Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. • Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	termodinámicos en algunos ecosistemas. • Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. • Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. • Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. • Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. • Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. • Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	• Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. • Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. • Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. • Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. • Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	• Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. • Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. • Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. • Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. • Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. • Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.	tabaco, drogas y licores. • Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. • Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. • Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. • Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. • Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.	• Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. • Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. • Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. • Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. • Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. • Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.
---	---	---	--	---	--

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿De qué están hechos los materiales? ¿Cómo identificas los compuestos químicos?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	1. ESTRUCTURA ATÓMICA	Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.	Realización de ejercicios de distribución electrónica manejando los números cuánticos	Comprende la importancia de la ciencia en la vida diaria	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Átomo, número atómico, masa atómica, tabla periódica configuración electrónica				Participación		
INDAGACIÓN	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias	2. ENLACES QUÍMICOS	Explica la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	Determinación de propiedades periódicas de los elementos.	Asume con responsabilidad el trabajo asignado para comprender mejor los conceptos.	Fomento de trabajo colaborativo		
Observar		Ley del octeto estructura de Lewis tipos de enlaces: iónico, covalente y metálico				Practicas experimentales		
Comparar						Talleres		
Explicar		3. NOMENCLATURA	DBA	Clasificación de enlaces químicos. Representación gráfica de los distintos tipos de enlaces químicos.		Autoevaluación		
Comunicar		Estados de oxidación funciones químicas nomenclatura tradicional nomenclatura Stock Nomenclatura sistemática.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.			Coevaluación		
Trabajar en equipo						Preguntas tipo saber		
Clasificar						Aplicación de evaluaciones formativas		
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.								
Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA.	PERIODO	2	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué reacciones químicas ocurren en nuestro organismo? ¿Cómo calcularías la cantidad de gas carbónico que produce un automóvil al consumir cinco galones de gasolina?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	1. FÓRMULAS QUÍMICAS Mol, masa molar, Composición porcentual. Fórmula empírica, molecular y estructural.	Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente	Clasificación de los diferentes tipos de reacciones químicas.	Asume con respeto la opinión de los demás.	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		2. REACCIONES QUÍMICAS Clases de reacciones. Leyes ponderales	nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	Realización de balanceos de ecuación por tanteo y por oxido reducción	Reconocimiento del trabajo de la comunidad científica.	Participación		
INDAGACIÓN	Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos	3. BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS Método del tanteo Método de óxido-reducción.	Identifica las reacciones químicas y la aplicación de estas en la vida diaria.	Resolución de ejercicios de reactivo límite y rendimiento y pureza.		Fomento de trabajo colaborativo		
Observar		4. ESTEQUIOMETRIA Cálculos estequiométricos. Reactivo limite.				Practicas experimentales		
Comparar		Pureza de los reactivos				Talleres		
Explicar		Rendimiento o eficiencia de una reacción.				Autoevaluación		
Comunicar						Coevaluación		
Trabajar en equipo						Preguntas tipo saber		
Clasificar						Aplicación de evaluaciones formativas		
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.								
Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA.		PERIODO	3	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			En muchos productos de uso personal, como el champú se indica que tiene pH balanceado. ¿Qué significa esta expresión? ¿Cómo funciona una batería? ¿Qué estrategias propone para un adecuado manejo y uso de bienes y servicios en su entorno?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.	Identifico las leyes que explican el comportamiento de gases ideales. Describo el comportamiento y las características de los gases.	1. EDUCACIÓN FINANCIERA Uso, responsabilidad y cuidado de los Recursos 2. CINÉTICA QUÍMICA Equilibrio químico Factores que modifican el equilibrio químico. Constante de disociación pH y pOH. Titulación. 3. ELECTROQUÍMICA: Electrolisis Leyes de Faraday Electrolisis del agua Celdas electroquímicas 4. BIOLOGÍA Niveles de Organización de la materia Teoría Celular La célula División Celular Modelo de doble hélice.	DBA Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. Explica la transformación de la energía química en la energía mecánica. Verifica el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	Aplicación de leyes en los procesos de electrolisis. Elaboración de una celda electrolítica para comprender el proceso de electrolisis. Aplicación de conocimientos a la solución de problemas. Elaboración de experimentos para evidenciar la relación de las variables en un proceso Buscar información en diferentes fuentes Hacer preguntas con respecto al tema y resolverlas con diversas fuentes de información Realizar representaciones por medio de dibujos de la Célula y sus procesos de división.	Plantea y comparte estrategias para un uso y manejo adecuado de bienes y servicios que favorezcan los sectores de la economía del país Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de otras personas.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas			

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	RAUL DUQUE	PERIODO	1	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cuál es el efecto de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.	Que estudia la física. Trabajo científico. Sistemas físicos. Magnitudes físicas. Sistemas de coordenadas. El movimiento rectilíneo uniforme El movimiento rectilíneo variado Caída libre Magnitudes vectoriales Vector desplazamiento y velocidad Composición de movimientos Movimiento de proyectiles Principio de inercia Lanzamiento horizontal	Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él. Diferencia las magnitudes con sus respectivas unidades. DBA Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.	Realiza operaciones matemáticas basado en las formulas matemática, interpretando resultados. Grafica y/o interpreta graficas dados unos datos.	Demuestra interés y compromiso en la clase. Respeto la opinión de los compañeros y es oportuno en sus participaciones	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	RAUL DUQUE	PERIODO	2	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué efecto tienen las fuerzas cuando actúan sobre un cuerpo?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS		Primera ley de newton	Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa.	Resuelve operaciones matemáticas basadas en las teorías y leyes matemáticas.	Es comprometido con la ejercitación de los contenidos de clase.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Ley fundamental de la dinámica						
INDAGACIÓN		Segunda ley de Newton						
Observar		Acción y reacción	Lleva a cabo laboratorios sencillos que sustentante los conceptos trabajados.	Respeta el ritmo de aprendizaje de los compañeros y los apoya si le es posible				
Comparar		Tercera ley de Newton						
Explicar		Trabajo, potencia y energía						
Comunicar		Conservación de la energía						
Trabajar en equipo		Fuerzas no conservativas						
Clasificar		Energía potencial elástica						
Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		Energía en las colisiones	DBA Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.					
Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	Principio de la conservación de la energía							

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	RAUL DUQUE	PERIODO	3	GRADO	10	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento? ¿Cómo utilizan los bailarines los principios de la física?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS		Cantidad de movimiento lineal	Comprensión de las relaciones entre estabilidad y centro de masa.	Reconocimiento de variables y utilización de instrumentos y equipos para la realización de mediciones en experimentos y registro adecuado de los resultados obtenidos.	Valoración de los saberes diferentes al conocimiento científico	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Conservación de la cantidad del movimiento.					Participación	
INDAGACIÓN		Colisiones	Fomento de trabajo colaborativo					
Observar		Movimiento circular uniforme	Practicar experimentales					
Comparar		Aceleración centrípeta	Talleres					
Explicar		Fuerza centrípeta y centrífuga	Autoevaluación					
Comunicar		Movimiento circular variado	Coevaluación					
Trabajar en equipo		Leyes de kepler	Preguntas tipo saber					
Clasificar		Gravitación Universal	Aplicación de evaluaciones formativas					
			Rotación de sólidos					
		Cuerpos rígidos						
		Torque o momento de fuerza						
		Cantidad de movimiento angular						
Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.		Fluidos en reposo	DBA Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.					
Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.		Densidad						
		Presión						
		Presión en los líquidos						
		Principio de Pascal						
		Principio de Arquímedes						
		Presión en los gases						
		Tensión superficial						
		Movimiento de los fluidos						
		Ecuación de continuidad						
		Ecuación de Bernoulli						
		Viscosidad						

"EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA"

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS – ROSA BEJARANO.	PERIODO	1	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué es el pH y el pOH y como se relacionan con nuestra cotidianidad?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Velocidad de una reacción	DBA Diseña protocolos experimentales en los cuales utiliza un conjunto de sustancias para clasificar materiales como ácidos o bases y determina sus niveles de acidez y basicidad. Para ello utiliza pH-metro, papel indicador o indicadores naturales y recursos tales como (vinagre, jabón, limón, detergente, plástico, vidrio, clavos) realizando los procedimientos necesarios. Reconoce los factores que controlan la velocidad de los cambios químicos en condiciones de equilibrio. Describe las características de los ácidos y las bases a partir de diferentes teorías. Explica la importancia del pH y el pOH en los sistemas biológicos.	Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos estudiados.	Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.	Valoración permanente		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Factores que afectan la velocidad de una reacción		PROCEDIMENTAL		Participación		
INDAGACIÓN		Constante de equilibrio				Fomento de trabajo colaborativo		
Observar	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.	Clases de equilibrio químico				Practicas experimentales		
Comparar		Electrolitos				Talleres		
Explicar		Ionización del agua			Autoevaluación			
Comunicar		Soluciones neutras, acidas y básicas			Coevaluación			
Trabajar en equipo		pH y pOH			Preguntas tipo saber			
Clasificar		indicadores de pH			Aplicación de evaluaciones formativas			

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS – ROSA BEJARANO	PERIODO	2	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué compuestos hacen parte fundamental de los seres vivos?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS	Me aproximo al conocimiento como científico natural	Estructura del carbono.	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la IUPAC.	Diseña modelos, simulaciones y predice resultados de los experimentos, asumiendo el error como parte del proceso de indagación.	Busca información para sustentar sus ideas, escucha los diferentes puntos de vista de sus compañeros y acepta sus argumentos cuando estos son más fuertes.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Clases de carbonos						
INDAGACIÓN	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	Cadenas carbonadas	Explica las características del carbono como base de la química orgánica.	Realiza observaciones de fenómenos cotidianos y formula preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas.				
Observar		Clasificación del carbono según la posición en la cadena						
Comparar	Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.	Hidrocarburos alifáticos y aromáticos	Representa con fórmulas condensadas, semidesarrolladas y desarrolladas los compuestos orgánicos.					
Explicar		Nomenclatura de hidrocarburos						
Comunicar			Nombra y formula correctamente compuestos orgánicos					
Trabajar en equipo			DBA					
Clasificar			Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.					
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.								
Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.								

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS – ROSA BEJARANO	PERIODO	3	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué caracteriza a los compuestos orgánicos? ¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas? ¿Cómo las diferentes opciones del sistema financiero pueden facilitar el logro de metas?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.	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.	EDUCACIÓN FINANCIERA Ventajas y desventajas de los productos y servicios financieros. Grupos funcionales orgánicos Reacciones químicas Isomerías. Procesos químicos en el ser humano Componentes químicos de: La cafeína, El Tabaco, Las drogas, Los licores TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN SELECCIÓN NATURAL	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. Reconoce algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano y en el ambiente que pueden ser perjudiciales para la salud. DBA Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Diseña experiencias que permiten el uso de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas.	Compara las diferentes opciones que existen en el sistema financiero para tomar decisiones responsables. Muestra interés por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas. Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Prácticas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	RAUL DUQUE – JUAN CARLOS VALDERRAMA		PERIODO	1	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA DE PERIODO
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo se generan la luz y el sonido y cuáles son sus diferencias?							
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS					EVALUACIÓN	
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS	Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Componente: EVENTOS ONDULATORIOS	Clasificar las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánicas y electromagnéticas) y la dirección de la oscilación (longitudinales y transversales).	Aplicar las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.	Desarrollar el hábito de concentrarse en una tarea dada.	Valoración permanente			
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS		Tema: Propagación de las ondas.	Explicar los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización).		Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Participación			
INDAGACIÓN		Fenómenos ondulatorios.	Explicar las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).		Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.	Fomento de trabajo colaborativo			
Observar		La luz.	DBA	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).		Demostrar respeto por el conocimiento.	Practicar		
Comparar		Reflexión de la luz				Talleres			
Explicar		Refracción de la luz.				Autoevaluación			
Comunicar		Instrumentos ópticos				Coevaluación			
Trabajar en equipo						Preguntas tipo saber			
Clasificar						Aplicación de evaluaciones formativas			
Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.									

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	RAUL DUQUE – JUAN CARLOS VALDERRAMA	PERIODO	2	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA	.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Qué factores influyen en el campo magnético terrestre?							
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL				
USO DE CONCEPTOS EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS INDAGACIÓN Observar Comparar Explicar Comunicar Trabajar en equipo Clasificar Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.	Componente: EVENTOS ELECTROMAGNETICOS. Tema: Corriente eléctrica Circuitos eléctricos	Identificar configuraciones en serie, en paralelo y mixtas en diferentes circuitos representados en esquemas. Identificar características de circuitos en serie y paralelo a partir de la construcción de circuitos con resistencias Identificar el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. Reconocer que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.	Determinar las corrientes y los voltajes en elementos resistivos de un circuito eléctrico utilizando la ley de Ohm... Predecir los cambios de iluminación en bombillos resistivos en un circuito al alterarlo (eliminar o agregar componentes en diferentes lugares). Construir y explicar el funcionamiento de un electroimán.	Desarrollar el hábito de concentrarse en una tarea dada. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos Demostrar respeto por el conocimiento.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas			

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	RAUL DUQUE – JUAN CARLOS VALDERRAMA		PERIODO	3	GRADO	11	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			Un imán se aproxima a una espira conductora con velocidad v_0 . ¿Aumenta o disminuye el flujo magnético en la espira? ¿Se inducirá una corriente en la espira? ¿En qué dirección, horario o anti horario mirando desde el imán? Justifica tus respuestas.						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN			
USO DE CONCEPTOS	Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.	Componente: EVENTOS ELECTROMAGNETICOS. Tema: Magnetismo Inducción Electromagnética	DBA	Construir y explica el funcionamiento de un electroimán.	Desarrollar el hábito de concentrarse en una tarea dada.	Valoración permanente			
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS			Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Participación				
INDAGACIÓN			Identificar el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos	Fomento de trabajo colaborativo				
Observar			Reconocer que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.	Demostrar respeto por el conocimiento.	Practicas experimentales				
Comparar									
Explicar									
Comunicar									
Trabajar en equipo									
Clasificar									
Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.									

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	CLEI 3	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cuáles son las características del trabajo científico? ¿De qué manera identifico el nivel de organización biológica de los ecosistemas? ¿Cuál es nuestro origen? ¿Qué es una célula y que hay en ellas? ¿Cómo se cierran las heridas en nuestra piel? ¿Cómo se relacionan los sistemas de órganos de los seres vivos para mantenerse en equilibrio?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
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 en los distintos procesos financieros.	Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.	¿Cómo ser un científico o una científica? Los seres vivos y su medio ambiente ¿Qué es la célula? ¿Qué hay en las células? ¿Cómo se clasifican los seres según las características de sus células?	El método científico: la observación y la medición Los ecosistemas Adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Establece interrelaciones entre reinos de la naturaleza.	Realización y explicación de experimentos donde demuestra los pasos del método científico. Identificación las magnitudes y las diferentes unidades de medidas. Elaboración e interpretación de Realización de evaluaciones individuales y grupales en forma oral y escrita Comprensión e interpretación de las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia, analizando las características morfológicas y de comportamiento que tienen algunas especies los ecosistemas.	Interés por aprender y profundizar algunos contenidos. Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase. Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas. Interiorización del valor de la diversidad biológica y los ecosistemas colombianos	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA		PERIODO	2	GRADO	CLEI 3	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			¿Cómo llegan los nutrientes a cada una de las células que conforma un ser vivo? ¿Para qué sirve la función de respiración en los seres vivos y como se realiza? ¿Cómo mantener mi salud física y mental?						
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Trabajo en equipo		Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	La nutrición en los seres vivos: autótrofa, heterótrofa.	Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos	Organización y clasificación de información en esquemas y gráficos.	Interés por aprender y profundizar algunos contenidos.	Valoración permanente		
Planteamiento y solución de problemas.		Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Sistemas digestivos en animales y ser humano.	Comprende y explica el proceso de nutrición en los seres vivos.	Organización de una dieta alimenticia haciendo una correcta clasificación de los alimentos.	Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase.	Participación		
Desarrollo del pensamiento científico.		Decido sobre la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen mi salud.	La respiración en los seres vivos.	Identifica los órganos y estructuras encargadas del proceso de nutrición en los diferentes grupos de seres vivos.	Comprobación de explicaciones científicas mediante prácticas de laboratorio.	Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas.	Fomento de trabajo colaborativo		
Investigación		Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.	La respiración: proceso, en organismos sencillos, en plantas y en animales. La respiración en el ser humano.	Comprende y explica el proceso de respiración en los seres vivos.	Realización de evaluaciones individuales y grupales en forma oral y escrita.		Practicass experimentales		
		Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.	La circulación en los seres vivos.	Describe la estructura y funcionamiento del sistema respiratorio humano.			Talleres		
		Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	Los ecosistemas: factores bióticos y factores abióticos. Interacciones y flujo de energía en los ecosistemas.				Autoevaluación		
							Coevaluación		
							Preguntas tipo saber		
							Aplicación de evaluaciones formativas		

"EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA"

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA		PERIODO	1	GRADO	CLEI 4	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			¿Cómo aporta la microbiología a la calidad de vida? ¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica? ¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad? ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado?						
COMPETENCIAS		ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Trabajo en equipo, Desarrollo del lenguaje epistemológico, Formulación y solución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Investigación científica, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información y apropiación de la tecnología.		Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Identifico y uso las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente	Genética. Sistema nervioso Describe el funcionamiento del sistema endocrino y lo relaciona con el sistema nervioso, y la homeóstasis funcional del ser vivo.	Maneja los conceptos fundamentales de las Ciencias naturales y los aplica en la solución de problemas. Define el concepto de gen y su relación con los cromosomas. Comprende y explica los mecanismos genéticos de la herencia. Reconoce el campo de aplicación de la genética, de la biotecnología, la ingeniería genética y procesos financieros. Toma conciencia del efecto nocivo de ciertos agentes mutagénicos.	Resuelve problemas genéticos sencillos.	Escucho: activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Cuido, respeto y exijo respeto: por los seres vivos y los objetos de mi entorno.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	2	GRADO	CLEI 4	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida? ¿Cómo aporta la microbiología a la calidad de vida? ¿Qué significan los ciclos biogeoquímicos y que importancia tienen?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Trabajo en equipo, Desarrollo del lenguaje epistemológico, Formulación y solución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Investigación científica, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información y apropiación de la tecnología.	Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria. Explica los ciclos biogeoquímicos y su incidencia en el equilibrio de los ecosistemas. Propone alternativas de trabajo para efectuar en un ecosistema de tal manera que asegure su supervivencia.	Ciclos biogeoquímicos Teoría de la evolución	Reconoce los diferentes grupos de organismos objeto de estudio en microbiología. Explica los ciclos biogeoquímicos y su incidencia en el equilibrio de los ecosistemas.	Analiza las funciones que cumplen los microorganismos en la naturaleza, los perjuicios que causan y los beneficios que producen a la humanidad. Propone alternativas de trabajo para efectuar en un ecosistema de tal manera que asegure su supervivencia.	Cuida, respeta y exige respeto: por los seres vivos y los objetos de su entorno.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	CLEI 5	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cuáles son los principales periodos de evolución de la química en la era moderna y que magnitudes son empleadas en conversiones actuales? ¿Cuáles son las principales características de los diversos modelos atómicos que han surgido en el transcurso de la historia? ¿Cuál es el modelo actual del átomo?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos. N5.Escoge y propone por su cuenta posibles soluciones a problemas culturales y/o científicos.	Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de las fuerzas electrostáticas. Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	Historia de la química Magnitudes Calor y temperatura Materia Historia de los modelos atómicos Radioactividad. Modelo cuántico. Partículas fundamentales del átomo La tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas. Enlace químico. Tipos de enlaces. Fórmulas empleadas en química. Distribución electrónica	Reconoce las características del modelo actual del átomo y establece diferencias con los modelos anteriores. Plantea la estructura del átomo y la relaciona con su comportamiento. Reconoce la importancia de la configuración electrónica de los átomos, sus características y el comportamiento químico.	Elabora modelos de átomos que ilustran su estructura. Compara las características de los diversos modelos. Identifica las magnitudes y las diferentes unidades de medida.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Reconozco y acepto que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Interés por aprender y profundizar en temas coherentes con lo tratado.	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	CLEI 5	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo se construye la ciencia? ¿Cómo aplicar herramientas matemáticas a fenómenos físicos?						
		¿Cómo se evidencia la transformación de energía en procesos termodinámicos? ¿Por qué se utilizan neveras de icopor hielo y aserrín para trasportar sustancias que requieren mantenerse a bajas temperaturas? ¿Cómo influye la temperatura para los cambios en los cuerpos?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.	N4.Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio N4. Analiza las diferentes alternativas de solución. N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos. N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento.	<u>Introducción a la Física</u> Cómo se construye la ciencia Magnitudes físicas, Funciones y graficas <u>Movimiento en una dirección</u> Movimiento rectilíneo y Caída libre <u>El movimiento de rotación</u> El movimiento circular La mecánica celeste Rotación de solidos <u>Energía:</u> Trabajo, potencia y energía La conservación de la energía <u>Movimiento en el plano</u> Magnitudes vectoriales Movimiento de proyectiles <u>Leyes de la Dinámica</u> La fuerza – 1ª ley de Newton Ley fundamental de la Dinámica – 2ª ley de Newton Acción y reacción – 3ª ley Newton Mecánica de Fluidos Fluidos en reposo Fluidos en movimiento Termodinámica Calor y temperatura Las fases de la materia Las leyes de la termodinámica	Identificar las raíces técnicas y sociales que dieron origen a la Física. Valorar la importancia de la Física en el desarrollo del pensamiento humano. Emplear un sistema de unidades para el trabajo con magnitudes físicas Medir algunas magnitudes básicas de la Física Establecer cuando las magnitudes son directamente proporcionales. Establecer cuando las magnitudes son inversamente proporcionales. Resolver problemas de aplicación al movimiento uniforme y/o movimiento uniformemente acelerado.	Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante. Utilizar diferentes métodos de análisis. Evaluar los métodos. Compartir los resultados.	Honestidad en la recolección de datos y su validación. Flexibilidad, Curiosidad, Persistencia, Crítica. Apertura mental. Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. Disposición para trabajar en equipo	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co



INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR
Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015
De la Secretaría de Educación de Medellín.
Código DANE 105001026719

GAC: 12

V:01

FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO

06/06/2017

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	CLEI 6	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Química	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Cómo explica el modelo cinético molecular el estado gaseoso? ¿Cómo se forman los materiales llamados soluciones? ¿Qué importancia tiene la química del carbono en las transformaciones de la materia y cuáles son sus implicaciones ambientales? ¿Cómo se nombran los compuestos químicos? ¿Cuál es la importancia de cada una de las funciones químicas?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos.	Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Diseño y aplico estrategias para el manejo residuos de basuras en mi colegio.	Modelo cinético molecular. Gases ideales, Ecuación de estado. Desviaciones del comportamiento ideal. Contaminación atmosférica. Solubilidad. Expresiones de concentración. Propiedades coligativas y aplicaciones industriales. El carbono: Características generales, estado natural, propiedades, compuestos del carbono. Configuración electrónica, teorías de enlace, el carbono y su hibridación. Compuestos orgánicos y fuentes. Características de compuestos orgánicos. Formulas empleadas en química orgánica. Estructura de los compuestos orgánicos, isómeros. Clasificación y estructura de los hidrocarburos, alcanos, alquenos, alquinos. Nomenclatura I.U.P.A.C. Función química, grupo funcional. Funciones orgánicas oxigenadas. Funciones orgánicas nitrogenadas. Reacciones de las funciones químicas orgánicas.	Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.	Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	Valoración permanente. Participación. Fomento de trabajo colaborativo. Practicas experimentales. Talleres. Autoevaluación. Coevaluación. Preguntas tipo saber. Aplicación de evaluaciones formativas.		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co

	INSTITUCION EDUCATIVA RODRIGO ARENAS BETANCUR Creada por Resolución No. 014913 del 4 de Diciembre de 2015 De la Secretaría de Educación de Medellín. Código DANE 105001026719	GAC: 12 V:01 06/06/2017
	FORMATO DE PLAN DE ÁREA Y/O ASIGNATURA POR PERIODO	

EDUCADOR	AMALIA PALACIOS HINESTROZA	PERIODO	1	GRADO	CLEI 6	AREA	Ciencias Naturales y Educación Ambiental – Física	FECHA
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		¿Por qué el ejemplo más sencillo de movimiento oscilatorio es el denominado movimiento armónico simple (MAS)? ¿Qué relación hay entre el MAS y muchas oscilaciones que se encuentran en la Naturaleza? ¿Cómo ocurren los procesos ondulatorios en los distintos fenómenos físicos y ambientales?						
COMPETENCIAS	ESTANDARES DE COMPETENCIA	COMPONENTES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	INDICADORES DE DESEMPEÑOS			EVALUACIÓN		
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
Identificar, Indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente	N4. Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio. N4. Analiza las diferentes alternativas de solución. N5. Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos. N6. Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento.	<u>Oscilaciones</u> -Movimiento Armónico Simple -La energía en los sistemas oscilantes <u>Las ondas</u> -Propagación de las ondas -Fenómenos ondulatorios El sonido -Sistemas resonantes <u>Óptica</u> -La luz -Reflexión de la luz -Refracción de la luz -Instrumentos ópticos <u>Electrostática</u> -La carga eléctrica -Campo eléctrico y potencial eléctrico <u>Cargas eléctricas en movimiento</u> -Corriente eléctrica -Circuitos eléctricos	Describir el movimiento de un cuerpo que posee Movimiento Armónico Simple. Identificar los movimientos periódicos producidos por una fuerza recuperadora. Aplicar el principio de conservación de la energía mecánica en el estudio del Movimiento Armónico Simple. Aplicar el Movimiento Armónico Simple al estudio del péndulo simple y de una masa suspendida de un resorte. Explicar el concepto de onda. Calcular experimentalmente la velocidad de propagación de una onda. Identificar los fenómenos físicos que caracterizan un movimiento ondulatorio. Aplicar los conceptos relativos al movimiento ondulatorio en la solución de problemas.	Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante. Utilizar diferentes métodos de análisis. Evaluar los métodos. Compartir los resultados.	Honestidad en la recolección de datos y su validación Flexibilidad, Curiosidad Persistencia, Critica Apertura mental Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica. Reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro. Deseo y voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos. Disposición para trabajar en equipo	Valoración permanente Participación Fomento de trabajo colaborativo Practicas experimentales Talleres Autoevaluación Coevaluación Preguntas tipo saber Aplicación de evaluaciones formativas		

“EDUCAMOS EN JUSTICIA, RESPETO Y TOLERANCIA”

www.ierodrigoarenasbetancur.edu.co