

PLAN DE ÁREA

CIENCIAS NATURALES

2021



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO
“Formando personas en el ser, la ciencia y la competitividad”

Descripción breve

[Dibujar su lector con un resumen de la participación. Normalmente es un breve resumen del documento.

Cuando esté listo para agregar contenido, haga clic aquí y empiece a escribir.]



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------------|
| 1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA..... | 4 |
| 1.1.Grados en los cuales se sirve el área e intensidad anual: | 4 |
| 2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA:..... | 4 |
| 3. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO: | 9 |
| 4. MARCO CONCEPTUAL DEL ÁREA..... | 10 |
| 5. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN: | 12 |
| 5.1.Conclusiones | generales 17 |
| 6. METODOLÓGIA GENERAL..... | 18 |
| 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA | 20 |
| 8. RECURSOS GENERALES: | 23 |
| 9. ESTRUCTURA DEL AREA: | 25 |
| 10. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS E INDICADORES POR GRADO EN LOS PERIODOS ACADÉMICOS..... | 27 |
| 10.1 GRADO: PRIMERO | 27 |
| PERIODO: UNO..... | 27 |
| PERIODO DOS: | 31 |
| PERIODO TRES: | 35 |
| 10.2 GRADO SEGUNDO..... | 39 |
| PERIODO: UNO..... | 39 |
| PERIODO DOS: | 42 |
| PERIODO TRES: | 45 |
| 10.3 GRADO TERCERO | 49 |
| PERIODO: UNO..... | 49 |
| PERIODO DOS: | 54 |
| PERIODO TRES: | 58 |
| 10.4 GRADO CUARTO | 62 |
| PERIODO: UNO..... | 62 |
| PERIODO DOS: | 70 |
| PERIODO TRES: | 75 |
| 10.5 GRADO QUINTO..... | 79 |
| PERIODO: UNO..... | 79 |
| PERIODO DOS: | 84 |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|-----|
| PERIODO TRES: | 88 |
| 10.6 GRADO SEXTO | 94 |
| PERIODO: UNO | 94 |
| PERIODO DOS: | 98 |
| PERIODO TRES: | 102 |
| GRADO SÉPTIMO | 108 |
| PERIODO: UNO | 108 |
| PERIODO DOS: | 113 |
| PERIODO TRES: | 118 |
| 10.8 GRADO OCTAVO | 122 |
| PERIODO UNO | 122 |
| PERIODO DOS: | 128 |
| PERIODO TRES: | 131 |
| 10.9 GRADO NOVÉNO | 137 |
| PERIODO: UNO | 137 |
| PERIODO DOS: | 145 |
| PERIODO TRES: | 150 |
| CIENCIAS NATURALES, EDUCACIÓN AMBIENTAL | 154 |
| 10.10 GRADO DECIMO | 154 |
| PERIODO: UNO | 155 |
| PERIODO DOS: | 158 |
| PERIODO TRES: | 161 |
| CIENCIAS NATURALES – QUIMICA | 164 |
| GRADO DECIMO | 164 |
| PERIODO UNO: | 164 |
| PERIODO DOS: | 168 |
| PERIODO TRES: | 172 |
| CIENCIAS NATURALES FISICA | 175 |
| GRADO DÉCIMO | 175 |
| PERIODO UNO | 175 |
| PERIODO DOS: | 179 |
| PERIODO TRES: | 182 |
| CIENCIAS NATURALES, EDUCACIÓN AMBIENTAL | 186 |
| 10.11 GRADO ONCE | 186 |
| PERIODO UNO | 186 |
| PERIODO DOS: | 189 |
| PERIODO TRES: | 191 |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|-----|
| CIENCIAS NATURALES QUIMICA..... | 195 |
| GRADO ONCE..... | 195 |
| PERIODO UNO:..... | 195 |
| PERIODO DOS..... | 200 |
| PERIODO TRES:..... | 206 |
| CIENCIAS NATURALES – FÍSICA..... | 209 |
| GRADO ONCE..... | 209 |
| PERIODO UNO:..... | 209 |
| PERIODO DOS:..... | 214 |
| PERIODO TRES:..... | 215 |
| 11. GLOSARIO | 219 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA | 230 |
| 13. ANEXO | 232 |
| 13.1 DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL | 232 |
| 13.2 TRANSVERSALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS A LAS ÁREAS POR GRADO | 259 |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

1.1. Grados en los cuales se sirve el área e intensidad anual:

| GRADO | DOCENTE RESPONSABLE | INTENSIDAD HORARIA ANUAL |
|-------|--|--|
| 1º | María Isabel Marín García | 160 Horas |
| 2º | Luz Amparo Ocampo Noreña | 160 Horas |
| 3º | Zuleima Cárdenas Vásquez | 160 Horas |
| 4º | Luz Aida López Palacio | 160 Horas |
| 5º | Olga Lucia Cadavid Hoyos | 160 Horas |
| 6º | John Jairo Guzmán Roldan | 160 Horas |
| 7º | John Jairo Guzmán Roldan | 160 Horas |
| 8º | Luis Fernando Giraldo Restrepo | 160 Horas |
| 9º | Luis Fernando Giraldo Restrepo | 160 Horas |
| 10º | Leidy Johana Muriel Gómez Claudia Helena Palacio Paniagua | Ciencias Naturales: 40 horas. Física: 120 horas. Química: 120 horas. |
| 11º | Leidy Johana Muriel Gómez Claudia Helena Palacio Paniagua | Ciencias Naturales: 40 horas. Física: 120 horas. Química: 120 horas. |

2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA:

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico que le permita contar con una teoría



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

integral del mundo natural dentro del contexto 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 armónica con la preservación de la vida en el planeta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Construir teorías acerca del mundo natural.

Formular hipótesis derivadas de sus teorías.

Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.

Argumentar con honestidad y sinceridad en favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.

Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.

Hacer observaciones cuidadosas.

Trabajar seria y dedicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.

Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.

Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible

De la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994. ARTICULO 13. 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;

Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;

Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;

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;



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y

Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

ARTICULO 16. Objetivos específicos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar:

- a) El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;
- c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;
- d) La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;
- e) El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;
- f) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;
- g) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;
- h) El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;
- i) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y
- j) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

ARTICULO 20. Objetivos generales de la educación básica.

Son objetivos generales de la educación básica:

- a) 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;
- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) 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;



- d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

ARTICULO 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria.

Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;
- c) El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;
- d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;
- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;
- j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;
- k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;
- l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;



m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;

n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y

ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad. ARTICULO 22. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria.

Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- b) La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;
- d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;
- i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- j) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;
- k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;
- l) La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;
- m) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

- n) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y
- ñ) La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre

ARTICULO 30. Objetivos específicos de la educación media académica.

Son objetivos específicos de la educación media académica:

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;
- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad, y
- h) 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.

ARTICULO 33. Objetivos específicos de la educación media técnica.

Son objetivos específicos de la educación media técnica:

- a) La capacitación básica inicial para el trabajo;
- b) La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece, y
- c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior

3. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

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

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 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 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.

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 de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

La formación de 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 del tiempo libre, y 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.

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

4. MARCO CONCEPTUAL DEL ÁREA

REFERENTE FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO

El término ciencia es un término esquivo tal como afirma Mason "...si quisieramos definir lo que la ciencia ha sido..., hallaríamos difícil formular una definición válida para todos los tiempos". En el siglo XIX se entendía la ciencia como la observación directa de los hechos, entendidos estos como fenómenos sujetos a las leyes naturales invariables. El científico, entonces debía descubrir las leyes de la naturaleza, demostrarlas y verificarlas por medio de experimentos y procedimientos repetibles. Así, se creía que las grandes verdades de la ciencia ya estaban siendo descubiertas y en muy poco tiempo se completarían.

A principio del siglo XX, esta concepción de ciencia empezó a revaluarse al poner el acento en quien explora la realidad y vislumbrar que lo que hace ese hombre o mujer cuando indaga el mundo es asignar significado a su experiencia y construir modelos que buscan explicar fragmentos de la realidad a partir de una interacción permanente con el objeto que se está estudiando. Así se llega a considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación: los paradigmas, las teorías y los métodos de comprensión de la



realidad (natural o social) son aproximaciones que corresponden a determinados momentos históricos –culturales que se transforman con el desarrollo mismo de las sociedades.

En la actualidad más que hablar de la ciencia en singular, se habla de disciplinas científicas, consideradas como cuerpos de conocimientos que se desarrollan en el marco de teorías que dirigen la investigación. De esta manera la psicología, la física, la biología, la geografía, la historia, entre otros, intentan no solo hacer descripciones de sucesos de la realidad o presidir acontecimientos bajo ciertas condiciones, sino y fundamentalmente, comprender lo que ocurre en el mundo, la compleja trama de relaciones que existe entre diversos elementos, la interrelación entre los hechos, las razones que se ocultan tras los eventos.

Como lo dijo Thomas Kuhn, podemos entender la llamada “Verdad científica” como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser evaluados y reemplazados por nuevos paradigmas. Ya no se habla entonces de las leyes universales, sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. O, en palabras de Carr “...los científicos (...) abrigan la esperanza más modesta de avanzar progresivamente de una hipótesis parcial a la siguiente, aislando sus hechos al pasarlos por el tamiz de sus interpretaciones, y verificando estas con los hechos”.

En efecto la actividad científica está dada principalmente por un proceso continuo de formulaciones de hipótesis y diseños de trayectorias investigativas para su constatación cuyo principal propósito es la búsqueda rigurosa de explicaciones y comprensiones alternativas a las dadas hasta el momento, que los conduzcan a un conocimiento más sólido, más complejo, más profundo de aquello que está siendo objeto de estudio. Hacer ciencia, hoy en día es una actitud con metodologías no sujetas a reglas fijas ni ordenadas, ni universales, sino a procesos de indagación más flexibles y reflexivos que realizan hombres y mujeres inmersos en realidades sociales, económicas y políticas muy variadas y en las que se mueven intereses de diferente índole.

EL MUNDO DE LA VIDA: PUNTO DE PARTIDA Y DE LLEGADA

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

Ciencia, tecnología y practicidad

La diferencia entre ciencia y tecnología se encuentra en las perspectivas de aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos.

Naturaleza de la ciencia

La ciencia es ante todo un sistema inacabado en permanente construcción y destrucción: se construyen nuevas teorías en detrimento de las anteriores que no pueden competir en poder explicativo. Con las nuevas teorías nacen nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias” que, en ocasiones, se conciben como fantasías pueriles.

Referente Sociológico



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Contexto escolar

” Entre las misiones de la escuela está la de construir, vivificar y consolidar valores y en general la cultura. La escuela aprovecha el conocimiento común y las experiencias previas de los alumnos para que éstos en un proceso de transformación vayan construyendo conocimiento científico. Por tanto, la escuela da acceso a los diferentes saberes para socializarlos y ponerlos al servicio de la comunidad.

Puesto que el conocimiento científico nos permite reconocer la unidad, la diversidad y la interdependencia del mundo natural y social, tal como se afirma en el documento *Science for all Americans* (Ciencia para todos los americanos) de la asociación norteamericana para el desarrollo de la ciencia, una adecuada formación en ciencia fomenta el respeto por la condición humana y la naturaleza que se traduce en una capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta.

De igual manera, comprender quienes somos, cómo nos hemos constituido en seres humanos, qué caminos hemos recorrido, que nos caracteriza, que sentido le damos a nuestra presencia en la tierra, cómo nos organizamos socialmente, que concepciones ideológicas nos orientan, cual es nuestro papel en el desarrollo del mundo futuro, elementos que nos proporciona el conocimiento científico, permite a los seres humanos ubicarnos en un momento histórico determinado y en un contexto cultural, político e ideológico, todo lo cual orienta nuestras acciones.

Por ello , una de las metas de la formación en ciencias es educar personas que se saben parte de un todo y que conocen su complejidad como seres humanos, que son responsables de sus actuaciones que asumen posturas críticas y reflexivas ante aquello que se da por establecido, que identifica las consecuencias fundamentales de las decisiones locales y nacionales, que sustentan y debaten sus planteamientos teniendo en cuenta los aportes del conocimiento ciento, que escuchan los argumentos de otros y revisan los propios a la luz de ellos, que trabajan con sus pares para buscar soluciones a situaciones problemáticas. En suma hombres y mujeres que cuenten con las herramientas para ejercer el pleno ejercicio de ciudadanía y así aportar a la consolidación de una sociedad democrática e inclusiva.

La formación de valores en la escuela

La escuela debe tomar como insumo las relaciones que se dan entre ciencia, tecnología, sociedad, cultura y medio ambiente, con el fin de reflexionar no sólo sobre sus avances y uso, sino también sobre la formación y desarrollo de mentes creativas y sensibles a los problemas, lo cual incide en la calidad de vida del hombre y en el equilibrio natural del medio ambiente.

La escuela y la dimensión ambiental

La escuela en cuanto sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; construyan valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad-naturaleza, para un manejo adecuado de los recursos naturales y para que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales.

5. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN:

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN POR GRADOS 2021



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| GRADO | FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|---------|---|---|
| PRIMERO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, Utilizando como herramientas de estudio el celular (datos).</p> <p>Acompañamiento familiar, responsabilidad con sus deberes académicos.</p> | <p>Cuando las padres no tienen datos, por falta de WI-FI. Los niños no pueden participar de las clases virtuales.</p> <p>Ausencia, o pocos recursos tecnológicos.</p> <p>Algunos padres de familia le desarrollan las guías a los estudiantes y al presentar actividades o evaluaciones presentan Ausencia de saberes escasos o nulos.</p> |
| SEGUNDO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, Utilizando como herramientas de estudio el celular (datos).</p> <p>Compromiso de algunos padres de familia, en el proceso de aprendizaje de sus hijos.</p> <p>Participan de las actividades programadas por la institución.</p> <p>Algunos estudiantes muestran interés por el desarrollo de las actividades académicas.</p> | <p>Cuando las padres no tienen datos, por falta de WI-FI. Los niños no pueden participar de las clases virtuales.</p> <p>Ausencia, o pocos recursos tecnológicos.</p> <p>Algunos padres de familia y cuidadores analfabetas que no tienen la capacidad de ayudarlos en el desarrollo de las guías.</p> <p>Algunos padres de familia le desarrollan las guías a los estudiantes y al presentar actividades o evaluaciones presentan Ausencia de saberes escasos o nulos.</p> |
| TERCERO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, Utilizando como herramientas de estudio el celular (datos).</p> <p>Compromiso de algunos padres de familia, en el proceso de aprendizaje de sus hijos.</p> <p>Participan de las actividades programadas por la institución.</p> <p>Algunos estudiantes muestran interés por el desarrollo de las actividades académicas.</p> | <p>Cuando las padres no tienen datos, por falta de WI-FI. Los niños no pueden participar de las clases virtuales.</p> <p>Ausencia, o pocos recursos tecnológicos.</p> <p>Algunos padres de familia y cuidadores analfabetas que no tienen la capacidad de ayudarlos en el desarrollo de las guías.</p> <p>Algunos padres de familia le desarrollan las guías a los estudiantes y al presentar actividades o evaluaciones presentan Ausencia de saberes escasos o nulos.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|--------|---|---|
| | | escasos o nulos. |
| CUARTO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, Utilizando como herramientas de estudio el celular (datos).</p> <p>Compromiso de algunos padres de familia, en el proceso de aprendizaje de sus hijos.</p> <p>Participan de las actividades programadas por la institución.</p> <p>Algunos estudiantes muestran interés por el desarrollo de las actividades académicas.</p> | <p>Cuando las padres no tienen datos, por falta de WI-FI. Los niños no pueden participar de las clases virtuales.</p> <p>Ausencia, o pocos recursos tecnológicos.</p> <p>Algunos padres de familia y cuidadores analfabetas que no tienen la capacidad de ayudarlos en el desarrollo de las guías.</p> <p>Algunos padres de familia le desarrollan las guías a los estudiantes y al presentar actividades o evaluaciones presentan Ausencia de saberes escasos o nulos.</p> |
| QUINTO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, Utilizando como herramientas de estudio el celular (datos).</p> <p>Compromiso de algunos padres de familia, en el proceso de aprendizaje de sus hijos.</p> <p>Participan de las actividades programadas por la institución.</p> <p>Algunos estudiantes muestran interés por el desarrollo de las actividades académicas.</p> | <p>Cuando las padres no tienen datos, por falta de WI-FI. Los niños no pueden participar de las clases virtuales.</p> <p>Ausencia, o pocos recursos tecnológicos.</p> <p>Algunos padres de familia y cuidadores analfabetas que no tienen la capacidad de ayudarlos en el desarrollo de las guías.</p> <p>Algunos padres de familia le desarrollan las guías a los estudiantes y al presentar actividades o evaluaciones presentan Ausencia de saberes escasos o nulos.</p> |
| SEXTO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, que ayudan al buen desarrollo de las temáticas, obtienen sus aprendizajes de esta manera. para el desarrollo de las competencias relacionadas con el área.</p> <p>Son receptivos a las explicaciones</p> | <p>Pocos estudiantes tienen un acompañamiento efectivo por parte de padres, acudientes o familiares</p> <p>En su tercer ciclo de formación de la educación básica los estudiantes van en búsqueda de resultados más que del proceso mismo y de adquirir competencias que le sirvan para su formación, sus hábitos de lectura y de trabajo</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|---------|--|---|
| | del docente y poseen la intencionalidad de la investigación | en casa son deficientes |
| SÉPTIMO | <p>Los estudiantes han aprendido la utilización de Tics, que ayudan al buen desarrollo de las temáticas, obtienen sus aprendizajes de esta manera. para el desarrollo de las competencias relacionadas con el área.</p> <p>Son receptivos a las explicaciones del docente y poseen la intencionalidad de la investigación</p> | <p>Pocos estudiantes tienen un acompañamiento efectivo por parte de padres, acudientes o familiares</p> <p>En su tercer ciclo de formación de la educación básica los estudiantes van en búsqueda de resultados más que del proceso mismo y de adquirir competencias que le sirvan para su formación, sus hábitos de lectura y de trabajo en casa son deficientes</p> |
| OCTAVO | <p>Las tareas que los estudiantes de 8° resuelven con mayor facilidad son aquellas relacionadas con inferir cuál es el criterio relevante para clasificar un grupo de plantas o de animales.</p> <p>Elaborar explicaciones para ciertos fenómenos empleando el lenguaje propio de las ciencias y predecir y dar razón del comportamiento de algunas sustancias frente a las variaciones de temperatura, identificar materiales a partir de sus propiedades, diferenciar los objetos creados por el hombre y elaborar explicaciones sobre su uso, analizar características ambientales del entorno, los peligros que lo amenazan y la manera de darles solución, identificar el tipo de energía que se requiere para poner en funcionamiento un aparato y valorar la importancia del sol, el aire puro y el agua potable para el mantenimiento de la salud.</p> | <p>Por otro lado, las tareas más complejas para este grado son las que requieren modular el paso de energía en una cadena alimenticia y reconocer el nivel que ocuparía cada animal en la cadena, relacionar un concepto con una característica, comportamiento o consecuencia observado en un ser vivo, elegir y utilizar instrumentos adecuados para reunir datos, diferenciar algunos tipos de ecosistemas e interpretar y sintetizar datos representados en textos, gráficos, dibujos, diagramas o tablas, identificar que la Tierra ha tenido cambios que han dado lugar a diferentes tipos de organismos a lo largo del tiempo y tomar decisiones sobre las necesidades de los organismos con base en los recursos del ecosistema, seleccionar máquinas simples para solucionar problemas cotidianos, determinar si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada, comprender la importancia de seguir las normas de seguridad en el manejo de plantas, animales, alimentos y otros elementos para mantener la salud propia y la de los demás, establecer relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|--------|---|---|
| | | ozono con la contaminación atmosférica, describir los cambios de clima para el desarrollo tecnológico y la utilidad y/o necesidad de diferentes aparatos eléctricos dependiendo del clima. |
| NOVENO | En 9º los estudiantes demuestran facilidad en actividades relativas a modelar el paso de energía en una cadena alimentaria, reconocer el nivel que ocuparía cada animal en la cadena, relacionar un concepto con una característica, comportamiento o consecuencia observado en un ser vivo, identificar que la Tierra ha tenido cambios que han dado lugar a diferentes tipos de organismos a lo largo del tiempo, tomar decisiones sobre las necesidades de los organismos con base en los recursos del ecosistema, seleccionar máquinas simples para solucionar problemas cotidianos, determinar si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada, identificar tipos de movimiento en seres vivos y las fuerzas que los producen, comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen, describir la utilidad y/o necesidad de diferentes aparatos eléctricos dependiendo del clima, comprender la importancia de seguir las normas de seguridad en el manejo de plantas, animales, alimentos y otros elementos para mantener la salud propia y la de los demás, establecer relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica y describir los cambios de clima para el desarrollo tecnológico. | En contraste, las mayores dificultades de los estudiantes de 9º se relacionan con explicar la importancia del paso de la energía para el mantenimiento de la vida, diseñar experimentos para dar respuesta a sus preguntas, comprender la estructura y función de la célula, el tejido, los órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo, identificar los elementos mediante los cuales se puede representar una fuerza y elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basados en el conocimiento científico y en la evidencia de su propia investigación y la de otros, reconocer los recursos renovables y no renovables del entorno, su importancia, los peligros a los que están expuestos y sus usos en la obtención de energía y determinar la aplicación de las propiedades de la materia en procesos y productos industriales. |
| DÉCIMO | En este grado los estudiantes se identifican por su gran sentido de | En este grado los estudiantes presentan debilidad en la responsabilidad con el desarrollo y |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|----------|---|---|
| | <p>pertenencia con la Institución.</p> <p>Son estudiantes amables y que demuestran empatía por los compañeros y docentes.</p> <p>Les gusta estar a la vanguardia de la tecnología para tener manejo de diferentes plataformas y aplicaciones que ayudan el buen desarrollo de las temáticas.</p> <p>Son estudiantes muy visuales y adquieren sus aprendizajes de esta manera.</p> <p>Los estudiantes tienen las bases necesarias para el desarrollo de las competencias relacionadas con el área.</p> | <p>entrega de las actividades que buscan fortalecer el proceso de aprendizaje en el área.</p> <p>Los estudiantes, en su mayoría, no tienen un vocabulario que se adapte a los ejes temáticos, lo cual detiene un poco el desarrollo de las competencias que desarrollan éstos.</p> <p>Los estudiantes van en búsqueda de los resultados más que del proceso mismo y de todo lo que ellos implican, lo cual conlleva a trabajar por una nota y poco por el aprendizaje.</p> <p>Los estudiantes tienen poco hábitos de lectura y de trabajo en casa</p> |
| UNDÉCIMO | <p>En este grado los estudiantes se identifican por su gran sentido de pertenencia con la Institución.</p> <p>Son estudiantes amables y que demuestran empatía por los compañeros y docentes.</p> <p>Les gusta estar a la vanguardia de la tecnología para tener manejo de diferentes plataformas y aplicaciones que ayudan el buen desarrollo de las temáticas.</p> <p>Son estudiantes muy visuales y adquieren sus aprendizajes de esta manera.</p> <p>Los estudiantes tienen las bases necesarias para el desarrollo de las competencias relacionadas con el área.</p> | <p>En este grado los estudiantes presentan debilidad en la responsabilidad con el desarrollo y entrega de las actividades que buscan fortalecer el proceso de aprendizaje en el área.</p> <p>Los estudiantes, en su mayoría, no tienen un vocabulario que se adapte a los ejes temáticos, lo cual detiene un poco el desarrollo de las competencias que desarrollan éstos.</p> <p>Los estudiantes van en búsqueda de los resultados más que del proceso mismo y de todo lo que ellos implican, lo cual conlleva a trabajar por una nota y poco por el aprendizaje.</p> <p>Los estudiantes tienen poco hábitos de lectura y de trabajo en casa</p> |

5.1. Conclusiones generales

No hay acompañamiento efectivo en el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los padres, acudientes

En general los estudiantes no poseen hábitos de estudio y su proceso lector es deficiente, aunque tienen actitud de escucha y disposición para comprender la temática



6. METODOLÓGIA GENERAL

A continuación se describen los estándares básicos de calidad en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental propuestos por el Ministerio de Educación Nacional para la educación básica secundaria, de los cuales se desglosan las unidades temáticas que se agrupan en tres ejes articuladores de las ideas científicas: Procesos Biológicos, Procesos Químicos y Procesos Físicos.

En el eje de procesos biológicos se hace énfasis en el análisis de los sistemas biológicos, en términos de los niveles de organización biológica (celular, organísmico y ecosistémico) y de las relaciones que se dan entre ellos.

| COMPONENTE | DESCRIPCIÓN |
|--------------|---|
| Celular | <p>Hace referencia a la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos: la célula. Ésta es la unidad de vida más sencilla que puede existir con independencia. Los procesos de todos los organismos son la suma de las funciones coordinadas de sus células constitutivas.</p> <p>Este componente aborda los siguientes temas:</p> <p>Teoría celular; modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario; relación entre los genes, las proteínas y las relaciones celulares; la reproducción sexual versus la variabilidad genética.</p> <p>Procariotas y eucariotas.</p> <p>Las enzimas, proteínas complejas esenciales para las reacciones químicas de las que depende la vida.</p> <p>Relación entre las estructuras de la célula y las funciones básicas de sus componentes. La membrana que la separa del ambiente circundante y le permite mantener una identidad química distinta. Su transporte.</p> |
| Organísmico | <p>Comprendión y uso de nociones y conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos; a sus niveles de organización interna, clasificación y controles internos (homeostasis); además de la reproducción como mecanismo para mantener la especie. Involucra el conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes. Los temas que aborda son:</p> <p>Estructura y funciones: rasgos que relacionan a los organismos dentro de un grupo diverso de ellos, niveles de organización interna de los seres vivos y procesos biológicos relacionados con los sistemas que poseen.</p> <p>Continuidad: procesos de surgimiento, reproducción y herencia genética de la vida en la tierra.</p> <p>Transformación: se refiere al concepto de cambio, así como a sus causas y consecuencias. También estudia las teorías de la evolución y las relaciones entre mutaciones, selección natural y herencia.</p> |
| Ecosistémico | <p>Se refiere a la organización de los grupos de especies; a las relaciones con otros organismos; y al intercambio que establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general. Igualmente, a la conservación y transformación de los ecosistemas del mundo, a los procesos de intercambio de energía entre ellos, y a las causas y consecuencias de la evolución. En este componente se abordan:</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| | <p>El comportamiento, los ciclos bio-geo-químicos, las relaciones filogenéticas, aspectos de la selección natural como cuello de botella y efecto fundador, además de las interrelaciones entre organismos (mutualismo, parasitismo, comensalismo y competencia).</p> <p>Relaciones entre materia y energía en las redes tróficas y en los ecosistemas; nexos entre individuo, población, comunidad y ecosistema.</p> <p>Adaptaciones de los seres vivos a los ecosistemas del mundo y de Colombia</p> |
|--|--|

En el eje de los procesos químicos se hace énfasis en las relaciones que se dan entre las características microscópicas y macroscópicas de los materiales, con el fin de destacar los cambios que se dan en los materiales cuando interactúan.

| COMPONENTE | DESCRIPCIÓN |
|---------------------------------------|--|
| Aspectos analíticos de sustancias | Incluye aspectos relacionados con el análisis cualitativo y cuantitativo de las sustancias. En el primero se evalúan problemas en los que se pretende establecer cuáles son sus componentes y las características que permiten diferenciarlas; en el segundo se valoran situaciones en las que debe determinarse la cantidad de cada uno de sus compuestos. |
| Aspectos fisicoquímicos de sustancias | En éste se analizan la composición, la estructura y las características de las sustancias desde la teoría atómico-molecular y desde la termodinámica. El primer referente muestra cómo son los átomos, los iones o las moléculas, además de la forma como se relacionan con sus estructuras químicas; el segundo permite comprender las condiciones termodinámicas en las que hay mayor probabilidad de que un material cambie física o fisicoquímicamente. |
| Aspectos analíticos de mezclas | En él se describen cualitativamente tanto los componentes de una mezcla, como las particularidades que permiten diferenciarla de otras. En lo cuantitativo se determinan las proporciones de los elementos que la conforman y se miden sus características distintivas. Por ello, no sólo se abordan las técnicas para el reconocimiento, la separación o la medición de mezclas, sino también las consideraciones teóricas en las que se fundamentan. |
| Aspectos fisicoquímicos de mezclas | Las interpretaciones de este componente se realizan desde la teoría atómica y molecular, cuyos enunciados caracterizan la visión discontinua de la materia (conformada por partículas), y desde la termodinámica, que interpreta a los materiales en su interacción energética con el medio. Desde el primer referente se interpreta la constitución de las entidades químicas (átomos, iones o moléculas) que conforman el material y cómo interaccionan de acuerdo con su constitución. Complementariamente, desde la termodinámica se contemplan las condiciones en las que el material puede conformar la mezcla (relaciones de presión, volumen, temperatura y número de partículas). |

En el eje de procesos físicos se hace énfasis en la identificación de las relaciones y transformaciones que se dan en los sistemas físicos, lo cual involucra relaciones fuerza movimiento, relaciones tiempo-espacio y relaciones interacción -conservación en sistemas físicos.

| COMPONENTE | DESCRIPCIÓN |
|------------------|---|
| Mecánica clásica | El surgimiento de la mecánica newtoniana conlleva importantes preguntas como: ¿respecto a quién o a qué se mueve un cuerpo? ¿Por qué cambia su movimiento? ¿Es ésta una de sus características intrínsecas? En este componente se ve el carácter direccional de algunas magnitudes físicas involucradas en el análisis del movimiento de un cuerpo (posición, velocidad, cantidad de movimiento, fuerza, aceleración y energía), lo que implica el establecimiento de un sistema de referencia respecto al cual éstas |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---------------------------|---|
| | deben caracterizarse, además de las maneras de ilustrarlas gráficamente |
| Termodinámica | El problema fundamental de esta disciplina es predecir el estado de equilibrio termodinámico de un sistema después de levantar una ligadura interna. En términos menos complejos puede afirmarse que su objeto tiene que ver principalmente con las relaciones entre la energía interna, la temperatura, el volumen, la presión y el número de partículas de un sistema. |
| Eventos Ondulatorios | Los eventos ondulatorios requieren un sistema de referencia y deben describirse en términos de velocidad de fase, fase, frecuencia, amplitud de la onda y valor de la ecuación de onda para un instante o punto determinado. Este componente hace referencia a las interacciones onda-partícula y onda-onda, de manera que se aborden los fenómenos de reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencia, en relación con el principio de superposición. Aquí se incluye el análisis de los modelos ondulatorios de la luz y del sonido. El componente remite, en síntesis, al análisis de la ecuación de onda, a partir de la cual es posible detenerse en el tiempo y analizar la función de la posición, o ubicarse en un punto específico y “observar” cómo varía con el tiempo. |
| Eventos Electromagnéticos | Este referente incluye la caracterización de la carga eléctrica de un sistema (su naturaleza e ilustración gráfica, entre otros), los procesos mediante los cuales es posible cargarlo, además del análisis básico de las particularidades atractivas y repulsivas de las fuerzas eléctricas y magnéticas (variación inversa con el cuadrado de la distancia y dependencia directa de la carga). También involucra las nociones de campo y potencial eléctrico, así como las condiciones necesarias para generar una corriente eléctrica (nociones de conductividad y resistividad eléctrica) y para que un cuerpo interactúe en un campo magnético |

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA

DEFINICION DE EVALUACIÓN PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA

En la Institución educativa El Rosario, se concibe como un proceso comunicado, continuo, y sistemático que a partir de la información obtenida de diversas fuentes acerca de los desempeños, habilidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes y de la calidad de los procesos empleados por parte de la institución en el proceso de enseñanza, hace una confrontación con los objetivos educativos que se desean alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten la acción de las diferentes gestiones institucionales, apuntando al mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje.

PROPOSITOS DE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS ESTUDIANTES

Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional:

Identificar las características personales, intereses, etapas de desarrollo, ritmos y estilos de aprendizaje del estudiante; para valorar sus avances.

Flexibilizar el currículo y la evaluación para los estudiantes con algún tipo de Barreras Educativas diagnosticadas y para aquellos que presenten alguna eventualidad temporal que exija remisión y tratamiento con especialistas a través de la implementación de un Plan Individual de Ajuste Razonable (PIAR), que se desarrollarán por parte de los docentes de cada área. Estos planes se evidenciarán desde la Plataforma Máster para su respectivo seguimiento. Se contará con el apoyo de la docente orientadora y la UAI, para el



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

acompañamiento a los estudiantes con N.E.E., a los padres de familia y docentes de esta población focal, con el objeto de brindar los apoyos adecuados de acuerdo a sus necesidades.

Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante. Esto exige revisar permanentemente las Hojas de Vida u Observador del estudiante o todos aquellos registros que se encuentren en el archivo de La Institución o que suministren los padres de familia y puedan dar claridad a la misma.

Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades o desempeños superiores en su proceso formativo.

Determinar la promoción de estudiantes.

Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se proponen los siguientes criterios y estrategias de evaluación:

Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.

Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.

Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados por el docente.

Fomento del trabajo colaborativo en las actividades del aula y en especial de las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.

Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.

Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de estudiantes a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.

Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes.

Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.

Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas

Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños



Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un periodo académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a específicas abordadas.

Sentido de pertenencia e identidad con la institución, sus recursos, sus emblemas, sus actividades generales y subtemas transversales.

Logros e indicadores de logros curriculares para el área de

Ciencias naturales y educación ambiental

Grandes logros educativos en ciencias naturales y educación ambiental

Hemos articulado los fines y objetivos en torno a tres procesos formativos fundamentales: la formación científica básica, la formación para el trabajo y la formación ética. Estos procesos educativos deben entenderse como las rutas o caminos a seguir en búsqueda de un horizonte (el desarrollo del pensamiento científico). En esta búsqueda se van obteniendo unos logros (conocimientos, saberes, competencias, valores, actitudes, intereses, motivaciones, comportamientos, desempeños...) los cuales deben ser explicitados como lo socialmente deseable. En nuestro caso, explicitamos los grandes logros educativos, los cuales se desglosan por niveles según los bloques de grado: 2.6.1 En el proceso de formación científica básica

Deben alcanzarse los dos grandes logros que vamos a enunciar (por comodidad) de la siguiente manera:

Construcción y manejo de conocimientos: Sabremos que el estudiante habrá alcanzado la construcción y el manejo de conocimientos que socialmente se espera de él o ella, cuando es capaz de describir y/o explicar los fenómenos relacionados con los temas fundamentales que la institución educativa haya señalado como deseable dentro de su currículo institucional en el área. Para las descripciones y las explicaciones el estudiante debe utilizar conceptos claros y argumentaciones lógicas en el contexto de una teoría científica holística (cf. quinta etapa, tercer período del proceso de formación del pensamiento científico). Los argumentos están sustentados en la comprensión científica de los mismos y no en su simple memorización.

Capacidad investigativa: Sabremos que el estudiante ha desarrollado su capacidad investigativa cuando es capaz de plantear preguntas y transformarlas en problemas científicos; y además, de asombrarse y obviamente de aventurar e imaginar respuestas mediante hipótesis sustentadas, diseñar y montar experimentos, realizar control experimental, confirmar sus teorías, falsearlas, construir otras nuevas o modificar las que ya posee y confrontarlas con las teorías científicas actuales. Implica también el expresarse coherentemente en un buen castellano haciendo uso de herramientas comunicativas de orden científico.

Competencias Generales Básicas en Ciencias Naturales

De acuerdo con el ICFES (2007 p. 8), se define como competencia “la capacidad de actuar, interactuar e interpretar el contexto”, a la luz de los conocimientos propios del área. En el cuadro 1 se definen las competencias específicas del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:

Se han tenido en cuenta tres competencias generales básicas. Esas competencias son, en primer lugar:

La interpretación que hace posible apropiar representaciones del mundo y, en general, la herencia cultural; en segundo lugar

La argumentación que permite construir explicaciones y establecer acuerdos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

La proposición que permite construir nuevos significados y proponer acciones y asumirlas responsablemente previendo sus consecuencias posibles.

8. RECURSOS GENERALES:

Físicos:

Se refiere a los espacios que permitan el trabajo del área.

Se cuenta con aulas con su respectiva dotación apropiada.

El laboratorio de ciencias naturales, con un diseño técnico no apropiado, carente de conexión a gas, dotado con un mínimo de recursos para el trabajo experimental, donde se pueden realizar algunas prácticas relacionadas con los conocimientos teóricos del área.

MATERIAL IMPRESO: El área cuenta con algunos textos de consulta que son renovados cada tres o cuatro años y ofrecen a los estudiantes la posibilidad de hacer la conceptualización de talleres y guías

Tecnológicos

MATERIAL AUDIOVISUAL: Video beam, computador portátil y de mesa, sonido e internet para proyección con ambientes virtuales y para aplicar a laboratorios virtuales los cuales son herramientas muy útiles en la didáctica de las Ciencias Naturales para trabajar temas que, por razones diversas (PANDEMIA), no admiten la experimentación en un laboratorio escolar.

Consisten en simulaciones de actividades prácticas, es decir, imitaciones digitales de prácticas de laboratorio o de campo reducidas a la pantalla del ordenador los cuales resultan de gran interés para abordar procesos físicos, químicos y biológicos en los que la experimentación se ve restringida por razones de salud, seguridad, tiempo, disponibilidad de material, éticas, etc.

La simulación permite reproducir estos procesos planteando actividades investigativas a los alumnos, los cuales pueden interactuar con el programa y cuentan con un sistema de evaluación integrado, es decir, una base de datos donde quedan registrados los resultados de nuestros alumnos y nos permiten utilizar directamente esta calificación.

Blogs : Un blog es un sitio Web en donde uno o varios autores desarrollan contenidos. Los blogs también se conocen como weblog o cuaderno de bitácora. La información se actualiza periódicamente y de la misma forma, los textos se plasman en forma cronológica; primero aparece el más recientemente escrita.

En cada artículo de un blog, los lectores tienen la capacidad de dejar sus comentarios. A su vez, estos pueden ser contestados por el autor de manera que se va creando un diálogo. Otra característica de los Blogs es que suelen tener una temática específica. El autor escribe con total libertad y la temática es particular, los hay de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo (edublogs), políticos, etc.

El weblog es una publicación en línea de historias publicadas con una periodicidad muy alta que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo último que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy frecuente que los weblogs dispongan de una lista de enlaces a otros weblogs, a páginas para ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema que empezó otro weblog. También suelen disponer de un sistema de comentarios que permiten a los lectores establecer una conversación con el autor y entre ellos acerca de lo publicado.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Wikis: Una wiki es un sitio web en el cual se puede realizar un trabajo colaborativo, y no importa el lugar físico en donde se encuentren las personas que vayan a colaborar.

(en Wikipedia ocurre así: <http://es.wikipedia.org/wiki/Alpinismo>), facilitando el uso y comprensibilidad del link fuera del propio sitio web

Humanos:

Son aquellos relacionados con los estudiantes, como ejes centrales del proceso enseñanza-aprendizaje, y docentes como los directos encargados de orientar dicho proceso, sin desconocer la importancia que tienen los demás estamentos de la comunidad educativa.

El personal docente que orienta los procesos del área, cumple con el perfil exigido: licenciados en biología y química, en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación

Los estudiantes tienen edades que oscilan entre 5 y 19 años, distribuidos en los ciclos de básica primaria, secundaria y media distribuidos en tres jornadas: mañana, tarde y noche



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

9. ESTRUCTURA DEL AREA:



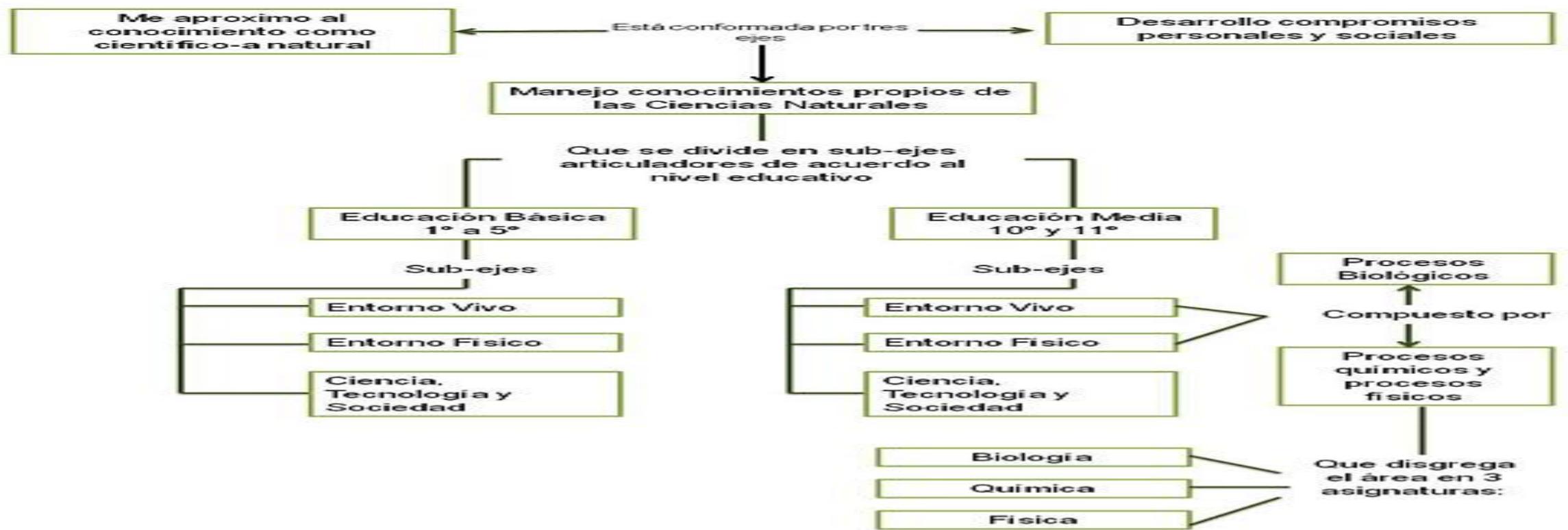
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental





INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

10. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS E INDICADORES POR GRADO EN LOS PERIODOS ACADÉMICOS

10.1 GRADO: PRIMERO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al terminar el grado primero los estudiantes estarán en capacidad de reconocer los seres del medio y su relación entre ellos, creando normas para el cuidado del entorno y aprovechamiento de los recursos que este le presta para el beneficio.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer los seres vivos e inertes del medio, sus características, la relación entre ellos y los estados de la materia; a través de la exploración del entorno, con el fin de promover su cuidado en beneficio propio.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|---------------------------------------|--|--|---|--|---|---|
| Entorno Vivo: Procesos Biológicos. | Identifico patrones comunes a los seres vivos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de | Que son los seres vivos características generales. Tipos de seres vivos y | Diferencia características generales de los seres vivos | Compara las características generales de los seres vivos | Valora la importancia de conocer los seres vivos que hacen parte del medio ambiente |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Características de los seres vivos | | fenómenos. | su relación con el entorno | | | |
| | | | | | | |
| Los seres vivos y los inertes | Describo características de seres vivos y objetos inertes | Indagación | Que son los seres vivos características, características con los seres vivos | Reconoce las características que diferencian a los seres vivos de los inertes | Ejemplifica adecuadamente la diferencia entre seres vivos e inertes | Demuestra interés por diferenciar los objetos que lo rodean |
| | | | | | | |
| El cuerpo y sus partes Cambios en el cuerpo humano | Describo mi cuerpo y el de mis compañeros | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Las partes del cuerpo humano cabeza, tronco, extremidades | Describo las partes del cuerpo humano | Bosqueja los componentes principales del cuerpo humano | Se interesa por conocer las principales estructuras de su cuerpo y el de sus compañeros |
| | | | | | | |
| Entorno Fisico: Procesos Quimicos | Identifico diferentes estados físicos de la materia | | Estados liquido y sólido de la materia | Reconoce los estados de la materia sólido, líquido en su entorno | Reconoce en sus actividades cotidianas los estados sólido y líquido | Valora la importancia que tienen los estados de la materia sólido, líquido en su vida cotidiana |
| | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|---|------------|---|---|--|
| Estados físicos de la materia | | Indagación | | | |
| Entorno Fisico: Procesos Fisicos Movimiento en la naturaleza | Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos | | Desplazamiento de los seres vivos, arriba, abajo, derecha, izquierda,, horizontal, vertical,etc | Enuncia los diferentes tipos de desplazamiento que ocurren en la naturaleza | Recrea por medio de imágenes desplazamientos observados en la naturaleza |
| . Ciencia Tecnología y Sociedad Uso de objetos cotidianos | Identifico el uso de objetos cotidianos en el entorno | | Uso de objetos cotidianos en la casa, colegio, barrio | Conoce el usos adecuado de los objetos cotidianos | Explica claramente el uso adecuado de los objetos cotidianos |
| | | | | | Se interesa por conocer el uso adecuado de los objetos que le rodean |

COMPETENCIAS

INDICADOR DE DESEMPEÑO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|--|
| <p>Identifica los seres vivos y no vivos y sus características en diversas situaciones.</p> <p>Establece semejanza y diferencias entre las estructuras externas del ser humano, las plantas y los animales y su relación con el medio ambiente.</p> <p>Describe y clasifica objetos según características que percibe con los cinco sentidos.</p> <p>Clasifica los tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y reconoce las fuerzas que los producen.</p> | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Identifique los seres vivos y no vivos y sus características.</p> <p>Describa semejanzas y diferencias de los objetos que percibe a través de los cinco sentidos. (DBA No 1 VER.1)</p> <p>Identifique los tipos de movimiento en seres vivos y objetos y las fuerzas que los producen.</p> |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Organice con sus compañeros y profesor campañas para evitar la contaminación en la institución.</p> <p>Describe semejanzas y diferencias de diferentes objetos del entorno</p> <p>Se documente para responder a preguntas consultando documentos escritos, fílmicos o computacionales según sus posibilidades y las del medio escolar</p> <p>Muestre avances en el proyecto de aula</p> |
| | <p>ACTITUDINALES</p> <p>Cuida y protege su cuerpo de daños físicos.</p> <p>Disfruta la observación y el análisis de los seres en su entorno.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | <p>Observa y crea objetos de materiales que proporciona la naturaleza.</p> <p>Valora la utilización de las TIC en su proceso de aprendizaje</p> <p><u>Valora el cuidado y respeto por los seres de su entorno. (Cátedra de la paz)</u></p> <p>INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Explique los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. (DBA No 3 VER. 1)</p> <p>Compare el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. (DBA No 3 VER. 1)</p> <p>. Identifique las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción</p> |
|--|---|

GRADO PRIMERO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones problemas del entorno.

OBJETIVO PERIODO: Identificar diferentes tipos de organismos y su interacción con el ambiente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------------------------|--|--|--|---|--|--|
| Los sentidos | Establece relaciones entre las funciones de los cinco sentidos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Los sentidos | Explica la función de los sentidos y cómo se relacionan entre sí. | Establece relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.. | Aprecia la función de los órganos de los sentidos y la información que obtiene de la naturaleza gracias a estos. |
| Ciclo de vida en los seres vivos | Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos | Explicación de fenómenos. Indagación | Cambios en el cuerpo humano a lo a lo largo del tiempo | Reconoce los cambios de su cuerpo y el de sus compañeros | Describe los cambios físicos del cuerpo humano | Valora la importancia de los cambio que ocurren en su cuerpo y en el de sus compañeros |
| | Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos | | Las plantas, desarrollo, clasificación | Identifica los diferentes ciclos de vida de plantas y animales | Describe cambios en el desarrollo de los seres vivos | Siente curiosidad por entender los diferentes ciclos de vida de los seres vivos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Medidas de sustancias sólidas y líquidas | Reconozco las diferentes formas de medir, sólidos y líquidos | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Formas convencionales y no convencionales para medir sustancias sólidas y líquidas | Enumera algunas medidas en sólidos y líquidos. | Emplea algunos objetos no convencionales para hacer mediciones de sustancias sólidas y líquidas | Se interesa por la medición de sustancias, líquidas, sólidas que están presentes en su diario ser |
| Medición: magnitudes y unidades de medida | Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medidas apropiadas | | Magnitudes físicas y unidades de medida | Reconoce diferentes magnitudes físicas asocia unidades de medida con magnitudes físicas | Utiliza instrumentos para hacer mediciones de diferentes características de cuerpos o fenómenos | Demuestra interés por conocer la relevancia de las magnitudes físicas y sus unidades de medida en su cotidianidad |
| Necesidades de mi cuerpo | Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas | | Cuidado del cuerpo humano, higiene, deporte, alimentación | Reconoce los cuidados básicos para su cuerpo y el de sus compañeros | Reconoce en sus actividades diarias los cuidados necesarios para el buen funcionamiento de su cuerpo y el de las personas que lo rodean | Respeto y cuida su cuerpo y el de las personas que lo rodean |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| <p>Observa y describe las estructuras y funciones cuerpo humano.</p> <p>Identifica el proceso de la función de nutrición en el hombrereconociendo su importancia.</p> <p>Define las propiedades generales de los objetos: dureza, masa,peso y volumen.</p> <p>Describe lo que ocurre cuando la luz “choca” con los objetos(producción de sombras).</p> | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Identifique y explique las estructuras y funciones del sistema excretor en los seres vivos (hongos, plantas, animales y hombre).</p> <p>Explique las funciones y adaptaciones del sistema muscular y óseo en los animales y el hombre.</p> <p>Relacione las enfermedades, con su proceso de trasmisión y control.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Formule explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas.</p> <p>Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Escuche activa y respetuosamente a los compañeros.</p> <p>INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Identifique y explique las estructuras y funciones del sistema excretor en los seres vivos (hongos, plantas, animales y</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

hombre).

Explique las funciones y adaptaciones del sistema muscular y óseo en los animales y el hombre.

Relacione las enfermedades, con su proceso de trasmisión y control.

GRADO PRIMERO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones problemas.

OBJETIVO PERIODO: Describir y analizar modelos que explican la estructura interna de la materia desde el eje físico – químico

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------|------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de | Adaptación de los seres vivos. | Relaciona las adaptaciones que presentan los seres vivos con respecto al aire, al agua y a la | Explica cómo los organismos están adaptados a ambientes, acuáticos, terrestres y aéreos.. | .Presenta curiosidad por conocer las diferentes adaptaciones de los seres vivos a ambientes aéreos, |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------------------------------|---|--|---|
| | | fenómenos. Indagación | | tierra.. | | terrestres y acuáticos.. |
| Estados físicos de la materia | .Identifico diferentes estados físicos de la materia. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Estados físicos de la materia . | Identifica los diferentes estados de la materia, en la escuela y en la casa.. | Reconoce en sus actividades cotidianas los diferentes estados de la materia. | Admira los procesos que se llevan a cabo para que ocurra un cambio físico en la materia. |
| Fuentes de luz, calor y sonido | Describo objetos de la materia según sus características que percibo con los cinco sentidos | Explicación de fenómenos. Indagación | Fuentes de luz, calor y sonido. | Descubre algunas propiedades de la materia a través de los sentidos. | Usa los sentidos para determinar algunas propiedades de las sustancias. | . Aprecia la función de los órganos de los sentidos para identificar algunas propiedades de la materia. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. | | | Identifica las diferentes fuentes de luz, calor y sonido y su efecto en los seres vivos. | Compara las diferentes fuentes de luz, calor y energía en el entorno | Valora la importancia de reconocer las diferentes fuentes de luz, calor y energía en el entorno. |
|--|---|------------------------|--|--|--|--|
| Objetos cotidianos que emiten luz y sonido | identifico objetos que emiten luz y sonido.. | | Objetos cotidianos que emiten luz y sonido | | | |
| Nuestro planeta y los astros relacionados | Describo generalidades y fenómenos relacionados con la Tierra, el Sol y la Luna. | | Nuestro planeta y los astros relacionados. | identifica las características generales del Sol, la Luna y la Tierra. | Describe características del Sol, la Luna y la Tierra y su relación con fenómenos naturales. | Valora la importancia del Sol y la Luna para la Tierra y para los seres vivos.. |
| Objetos naturales y artificiales | Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano | | Objetos naturales y artificiales | Diferencia los objetos naturales y los objetos creados por el hombre. | . Clasifica los objetos de acuerdo con su origen natural o artificial. | Valora la utilidad de objetos naturales y de los creados por el hombre en las actividades diarias. |
| COMPETENCIAS | | INDICADOR DE DESEMPEÑO | | | | |
| Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su | | CONCEPTUALES | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|---|
| <p>importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA No 4 VER 1.) Reconoce la importancia de las adaptaciones en algunos seres vivos en ecosistemas colombianos.</p> <p>Analiza el potencial de los recursos naturales para la obtención de energía e identifica sus posibles usos (CP Art. 4 N°)</p> <p>Describe y reconoce la importancia del agua como recurso natural participando activamente en campañas para su preservación.</p> | <p>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de un ecosistema. (DBA No 4 VER 1.)</p> <p>Argumente la importancia de adaptaciones en seres vivos</p> <p>Analice el potencial de los recursos naturales para la obtención de energía y sus posibles usos.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Comunice de forma oral y escrita los procesos de indagación utilizando gráficos y tablas</p> <p>Compare los mecanismos que utilizan los seres vivos para obtener energía.</p> <p>Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Cumpla responsablemente su función en el trabajo en grupo.</p> <p>INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de un ecosistema. (DBA No 4 VER 1.)</p> <p>Argumente la importancia de adaptaciones en seres vivos</p> <p>Analice el potencial de los recursos naturales para la obtención de energía y sus posibles usos.</p> |
|---|---|

[Volver al inicio](#)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

10.2 GRADO SEGUNDO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado segundo, los estudiantes estarán en capacidad de identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno, a través de la exploración, indagación y comparación como estrategias que conlleven a la valoración y preservación del entorno y sus recursos.

OBJETIVO PERIODO: Comprender que los seres vivos son sensibles a los cambios. Y Conocer las características de los tres grupos en que se clasifican los organismos pluricelulares: vegetales, animales y hongos.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|--------------------------------|---|--|---------------------------------------|--|---|--|
| Los seres vivos | Reconozco características de los seres vivos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Los seres vivos. | Reconoce las funciones vitales de los seres vivos. | Plantea la utilidad de la reproducción, la nutrición y la alimentación en los seres vivos | Valora la utilidad de objetos naturales y de los creados por el hombre en las actividades diarias. |
| Necesidades de los seres vivos | Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. | Explicación de fenómenos. | Necesidades de los seres vivos DBA | Explica las necesidades en los seres vivos. | . Observa e identifica las necesidades en los seres vivos. | Comparte ideas sobre las necesidades de los seres vivos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | | Indagación | Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | | | |
| Adaptaciones de las personas | . Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Adaptaciones de las personas | Conoce adaptaciones del ser humano con relación al clima | . Discute la función del clima en las adaptaciones de las personas. | Comprende que las adaptaciones se presentan según las condiciones del medio en que habitan los seres vivos.. |
| Medida de sólidos y líquidos | Comparte ideas sobre las necesidades de los seres vivos. | Explicación de fenómenos. | .Medida de sólidos y líquidos | Reconoce los elementos más adecuados para hacer la medición de sustancias sólidas y líquidas | Utiliza algunos instrumentos de medida convencional para hacer mediciones de sólidos y líquidos. | . Demuestra interés en medir sólidos y líquidos con diferentes elementos. |
| Ondas: el | Clasifico sonidos según tono, volumen | Indagación | . Ondas: el sonido | Reconoce las diferentes | Establece semejanzas y diferencias entre | Muestra interés por el papel que el sonido |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|---|--|---|
| sonido. | y fuente. | | características del sonido. | diferentes sonidos de acuerdo con sus características | juega en su vida cotidiana. |
| El cuerpo y los aparatos | Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas. | El cuerpo y los aparatos | Reconoce algunos aparatos que simulan funciones de los seres vivos. | Determina la importancia de algunos aparatos con funciones similares a las de los seres vivos. | Valora la importancia de aparatos con similitud a la de algunos órganos de los seres vivos. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Identifica las necesidades de los seres vivos en términos de estructuras que le permiten relacionarse con el medio | CONCEPTUALES Identifique, nombre y compare estructuras externas del ser humano, de las plantas y de los animales. |
| Identifica algunas formas de cuidar su cuerpo y su salud en forma responsable. | Reconozca las necesidades de los seres vivos en su hábitat concientizándose de su cuidado y protección. (DBA No 3 VER.1) |
| Identifica diferentes estados físicos de la materia y verifica las causas para los cambios de estado. | Reconozca las partes internas y externas de su cuerpo y algunas formas de cuidar su salud. Identifique la dirección del movimiento de un cuerpo. |
| Reconoce la dirección y la rapidez del | PROCEDIMENTALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|----------------------------|---|
| movimiento de los cuerpos. | <p>Describa algunas de las funciones que cumplen los órganos de los sentidos.</p> <p>Explore las causas que generan los cambios de estado de un material. (DBANo 2 VER.1)</p> <p>Compare la rapidez con que se mueven dos cuerpos y determine cuál lo hace más rápido.</p> <p>Formule preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos del entorno (proyecto de aula).</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Atienda de manera eficaz las explicaciones del docente y de sus compañeros.</p> <p>(CP Art.4 Nºc) Respete y cuide los seres vivos y los objetos del entorno.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).</p> |
|----------------------------|---|

GRADO SEGUNDO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado segundo, los estudiantes estarán en capacidad de identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno, a través de la exploración, indagación y comparación como estrategias que conlleven a la valoración y preservación del entorno y sus recursos

OBJETIVO PERIODO: Reconocer y observar, por medio de la exploración, que los seres vivos crecen, responden a estímulos del medio, se reproducen y necesitan agua, alimento y aire para vivir, comparándolos con las cosas no vivas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---------------------------------|--|---|--|--|---|---|
| Adaptaciones de los seres vivos | Describo adaptaciones de los seres vivos al ambiente. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Adaptaciones de los seres vivos. DBA Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | Identifica las adaptaciones de los seres vivos a diferentes ambientes. | Investiga sobre el hábitat apropiado para las plantas y los animales. | Contempla y valora la diversidad de hábitats de los seres vivos |
| Estados de la materia | Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) | | Estados de la materia | Identifica los estados del agua en la naturaleza. | Establece semejanzas y diferencias entre los estados de la materia. | . Comprende la necesidad de usar racionalmente el agua, por ser un recurso indispensable para la vida en la tierra. |
| Ondas: la luz. | Clasifico luces según color, intensidad | | Ondas: la luz | Reconoce las diferentes | Establece semejanzas y diferencias entre | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | d y fuente. | | DBA Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, agua, aire, suelo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | características de la luz.. | diferentes formas de luz de acuerdo con sus características. | |
|---|---|--|---|---|---|--|
| Cambios tecnológicos | Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. | | Características de los objetos naturales y de los artificiales. | Diferenciación de objetos naturales y de los artificiales | Clasificación de objetos naturales de objetos creados por el ser humano | Propone el uso de algunos objetos para mejorar sus condiciones de vida |
| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO | | | | | |
| Identifica cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno. | CONCEPTUALES Describa cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos. Reconozca los ciclos de vida de seres vivos. (DBA No 4 VER.1) | | | | | |
| Propone y verifica diversas formas de medir sólidos y líquidos. | PROCEDIMENTALES Prediga la ocurrencia de atracción y repulsión de acuerdo con los polos que se aproximan. | | | | | |
| Describe el comportamiento de los imanes cuando interactúan | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| | <p>Describa el medio de vida de los seres vivos y sus características.</p> <p>Aplique métodos sencillos para medir sólidos y líquidos (DBA No 2 VER.1)</p> <p>Haga conjeturas para responder sus propias preguntas (proyecto de aula).</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Valore la existencia del hombre como elemento fundamental de la naturaleza.</p> <p>Muestre esfuerzos reales por superar las dificultades en el área.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>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).</p> <p>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</p> |
|--|--|

GRADO SEGUNDO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado segundo, los estudiantes estarán en capacidad de identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno, a través de la exploración, indagación y comparación como estrategias que conlleven a la valoración y preservación del entorno y sus recursos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

OBJETIVO PERIODO: Observar y comparar las características y adaptaciones, en el hábitat, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-------------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| Identificación de factores bióticos | Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Identificación de factores bióticos | Nombra algunos organismos que se encuentran en su entorno | Discute acerca del papel que cumplen algunos organismos en su entorno. | Demuestra preocupación por que plantas, animales y recursos de su entorno reciban buen trato |
| Estados físicos de la materia | Identifico las fuerzas que producen diferentes tipos de movimiento en seres vivos y objetos. | | Movimiento | Identifica los diferentes tipos de fuerza. | Compara los efectos de diferentes fuerzas al ser aplicadas sobre distintos objetos. | Reconoce la importancia de las fuerzas en el desarrollo de las actividades diarias. |
| Cambios de estado de la materia | Identifico las causas por las cuales se presentan cambios de estados en la materia. | | Cambios de estado de la materia DBA Comprende la relación entre las características físicas | Identifica los cambios de estado que presenta la materia con el aumento o disminución de la temperatura. | Relaciona el aumento o disminución de la temperatura con los cambios de estado físico que presentan las sustancias | Contempla y valora los cambios de estados de la materia y cómo estos aportan al buen desarrollo del ecosistema |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------------------------|---|--|---|--|---|---|
| | | | de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | | | |
| Movimiento | identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | . Movimiento | . Identifica los diferentes tipos de fuerza. | Compara los efectos de diferentes fuerzas al ser aplicadas sobre distintos objetos. | Reconoce la importancia de las fuerzas en el desarrollo de las actividades diarias. |
| Sistema solar | Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. | Explicación de fenómenos. | Sistema solar | Reconoce los elementos del sistema solar. | Representa gráficamente el sistema solar. | Admira la grandeza del universo. |
| Cuidado del medio ambiente | Reconozco la importancia de | Indagación | Cuidado del medio ambiente | Menciona algunos problemas ambientales | Discute sobre algunas consecuencias de los | Protege los recursos naturales. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|------------------------------|--|------------------------------|---|---|---|
| | animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. | | que afectan los seres vivos. | problemas ambientales. | |
| Uso de aparatos electrónicos | Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor. | Uso de aparatos electrónicos | Demuestra el manejo de algunos aparatos eléctricos de la casa | . Analiza la utilidad de algunos aparatos eléctricos en su entorno. | . Valora la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Identifica situaciones en las que hay transferencia de energía y realiza experiencias para verificar el fenómeno. | CONCEPTUALES Identifique fauna, flora, el agua y el suelo del entorno. |
| Valora la importancia del medio para los seres vivos y explica las relaciones que se dan entre ellos. | Establezca relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. Clasifique los materiales según su resistencia a ser deformados (DBA No 1 VER.1) |
| Establece relaciones entre magnitudes y unidades | PROCEDIMENTALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| de medida apropiadas. | Construya circuitos eléctricos simples. |
| Construye circuitos eléctricos simples | Construya explicaciones sencillas, adecuadas y coherentes sobre fenómenos del entorno cotidiano (proyecto de aula). ACTITUDINALES (CP Art. 4 N° c) Muestre una actitud positiva hacia el mejoramiento y conservación de los recursos naturales. Sea constante en su proceso formativo, mostrando responsabilidad en todas las actividades de clase. INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) 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. |
| | |
| | |

10.3 GRADO TERCERO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado tercero los estudiantes estarán en capacidad de construir, formular y comprobar fenómenos físicos, químicos, naturales utilizando medios tecnológicos para evidenciar los procesos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

OBJETIVO POR PERÍODO: Identificar las características que se heredan de padres a hijos, las situaciones en las que ocurre transferencia de energíatérmica y el trayecto, distancia y tiempo de un movimiento.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------------------------|--|--|--|---|---|--|
| Ecosistemas bióticos y abióticos | Analizo el ecosistema que me rodea. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Ecosistemas bióticos y abióticos | Describe características de los ecosistemas. | Diferencia por sus características ecosistemas del entorno y de otros lugares | Propone acciones que llevan a conservar ecosistemas del entorno |
| Reinos de la naturaleza | Describo características de los seres vivos y establezco semejanzas y diferencias entre ellos. | Explicación de fenómenos. | Reinos de la naturaleza | Determina las características de cada reino de la naturaleza. | Clasifica los seres vivos de acuerdo con sus características. | Valora la importancia de clasificar los seres vivos. |
| Cambios de la materia | Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios de estado. | Indagación | Cambios de la materia DBA Comprende la influencia de la variación de | Identifica los cambios físicos y químicos de la materia. | Compara los cambios físicos y químicos que sufre la materia. | Expresa sus ideas al reconocer los cambios que sufre la materia. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|---|---|
| | | | temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua | | | |
| Movimiento | Identifico las fuerzas que producen diferentes tipos de movimiento en seres vivos y objetos. | | Movimiento | Identifica los diferentes tipos de fuerza.. | Compara los efectos de diferentes fuerzas al ser aplicadas sobre distintos objetos. | Reconoce la importancia de las fuerzas en el desarrollo de las actividades diarias. |
| Hábitos de higiene | Identifico hábitos adecuados de higiene para evitar enfermedades en los humanos. | | Hábitos de higiene | Enuncia algunas enfermedades causadas por falta de higiene | Practica algunos hábitos higiénicos para evitar enfermedades | Practica hábitos de higiene para evitar enfermedades |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|---|
| Animales: vertebrados e invertebrados | Describo características de los seres vivos y los clasifico. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Animales: vertebrados e invertebrados Clasificación de los animales según su alimentación | Identifica los grupos de animales según sus características morfológicas | Desarrolla comparaciones entre los animales vertebrados e invertebrados. | Demuestra respeto por los animales |
| Clasificación de los animales según su alimentación | | Indagación | Residuos reciclables y no reciclables | Describir la forma correcta de reciclar | Identifica los tipos de desecho que se producen | Realiza acciones y participa en campañas de reciclaje en su institución educativa |
| El Reciclaje | Clasifico y comparo objetos según su uso | | | | | |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|------------------------|
| Comprende que la herencia le permite la | CONCEPTUALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| <p>observación de características similares de sus padres Analiza las características que identifican a los seres vivos entérminos de alimentación y reproducción. Identifica situaciones en las que ocurre transferencia de energíatérmica. Describe el movimiento en términos de: trayecto, distancia y tiempo.</p> | <p>Identifique las características que se heredan de los padres. Identifique patrones comunes a los seres vivos. Reconozca la influencia del calor y la temperatura en algunos cambios de estado de la materia. (DBA No 4 VER.1) PROCEDIMENTALES Determine el trayecto, la distancia y el tiempo del movimiento de un cuerpo. Participe en el desarrollo de proyecto de aula con actividades que permitan afianzarconceptos del área. ACTITUDINALES Valore y respete las opiniones de los demás. Implemente acciones para el cuidado del cuerpo. INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) Identifique diferentes estados físicos de la materia (el agua) y verifique las causas paracambios de estado. (DBA No 4 VER.1) Identifique situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realiceexperiencias para verificar el fenómeno. (DBA No 4 VER.1)</p> |
|--|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO TERCERO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado tercero los estudiantes estarán en capacidad de construir, formular y comprobar fenómenos físicos, químicos, naturales utilizando medios tecnológicos para evidenciar los procesos.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer las características de los seres vivos que se mantienen con el tiempo, mediante el estudio de los fósiles;

Identificarmeclases que se pueden realizar con líquidos, sólidos y gases y Describir el efecto que produce la aplicación de fuerzas sobre objetos en términos de intensidad y dirección.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|--------------------------------|--|--|--------------------------------|---|---|---|
| Clasificación de los alimentos | Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Clasificación de los alimentos | Considera la alimentación con base en la clasificación de los nutrientes. | Selecciona alimentos según su clasificación | Valora la importancia de una buena alimentación |
| Cambios de estado | Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios | Explicación de | Cambios de estado DBA | Identifica los cambios de estado de la materia. | Verifica cambios de estado de la materia. | . Comprueba que la materia cambia de estado. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|
| | de estado | fenómenos. Indagación | Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | | | |
| Definición de energía Fuentes de energía Formas de energía | Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía y realizo experiencias para verificar el fenómeno | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Fuentes de energía Formas de energía | . Diferencia las formas de energía del entorno | . Determina la importancia de las diferentes formas de energía. | Reconoce la importancia, uso adecuado y conservación de la energía. |
| Aparatos que utilizan energía eléctrica para funcionar | Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. | Indagación | Aparatos que utilizan energía eléctrica para funcionar | Nombra aparatos que requieren energía eléctrica. | Describe aparatos eléctricos. | Demuestra responsabilidad en el manejo de aparatos eléctricos. |
| Relaciones | Propongo y verifico necesidades de los | | Relaciones interés pacíficas | Conoce las relaciones entre los organismos: | Compila información de las relaciones que | Procura conocer las diferentes relaciones |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|---|---|
| interespecíficas | seres vivos. | | mutualismo, comensalismo, parasitismo, depredación, simbiosis | establecen los diferentes organismos. | entre los organismos . |
| Las plantas | Explico características de los seres vivos: las plantas. | Las plantas | Nombra cada una de las características de las plantas. Enuncia algunos pasos para que se dé el proceso de la fotosíntesis | Relaciona las partes de las plantas con su respectiva función. Explica la manera como las plantas fabrican su alimento | Demuestra preocupación por que las plantas reciban buen trato. |
| Estados físicos de la materia | Verifico diferentes estados físicos de la materia | Estados físicos de la materia. DBA Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (luz, | Distingue los estados físicos en los que se encuentra las sustancias | Establece diferencias entre los estados físicos de algunas sustancias | Demuestra interés por diferenciar una sustancia de otra a partir del estado en la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| Cocción de los alimentos | Verifico que la cocción de los alimentos genera cambios físicos y químicos | | agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | Cambios físico-químicos en la cocción de alimentos | Identifica los cambios físicos y químicos de los alimentos. | Realiza experimentos donde observa los cambios que se producen en los alimentos con la cocción. | Reconoce la importancia de cocinar algunos alimentos para su mejor digestión |
|--|--|--|---|--|---|---|--|
| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO | | | | | | |
| Investiga sobre los fósiles para identificar patrones de los seres vivos que se mantienen en el tiempo Identifica y describe recursos naturales que le permiten valorar la utilidad que le prestan al hombre. Identifica mezclas que se pueden realizar con líquidos, sólidos y gases. Describe y compara el efecto que produce la aplicación de fuerzas sobre objetos en términos de intensidad y dirección. | <p>CONCEPTUALES Compare fósiles y seres vivos e identifique características que se mantienen en el tiempo. Reconozca la importancia de los recursos naturales para el hombre (EEF) Describa el comportamiento de la luz a través de diferentes medios y lo relaciona con la velocidad de propagación. (DBA No 1 VER.1) <u>Prediga dónde se formará la sombra de un objeto de acuerdo con la posición de la fuente de luz. (DBA No 2 VER.1)</u></p> <p>PROCEDIMENTALES Clasifique las mezclas que se pueden realizar con líquidos, sólidos y gases. <u>Participe en el desarrollo de proyecto de aula con actividades que permitan afianzar conceptos del área.</u></p> <p>ACTITUDINALES</p> | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | <p>Escuche con respeto los puntos de vista de sus compañeros</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Compare materiales según la cantidad de luz que permiten pasar (DBA No 1 VER.1)</p> <p>Comprenda 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 imagen. (DBA No 2 VER.1)</p> <p>Demuestre que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes sonoras (DBA No3 VER.1)</p> |
|--|---|

GRADO TERCERO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado tercero los estudiantes estarán en capacidad de construir, formular y comprobar fenómenos físicos, químicos, naturales utilizando medios tecnológicos para evidenciar los procesos.

OBJETIVO PERIODO: Identificar las adaptaciones de los seres vivos al ambiente, los materiales de su entorno que son solubles o que son insoluble en agua y los modos como se propagan la luz y el sonido.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| Componentes de un circuito | Identifico algunos componentes de un | Uso comprensivo del conocimiento | Componentes de un circuito eléctrico. | . Reconoce cuándo un elemento es aislante o | . Construye circuitos eléctricos sencillos. | Manifiesta interés por el conocimiento de los |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| eléctrico | circuito eléctrico. | científico. Explicación de fenómenos. Indagación | conducto. | | circuitos eléctricos. |
|---|--|--|--|---|---|
| Necesidades del cuerpo humano | Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas. | | Necesidades del cuerpo humano | Identifica los hábitos más importantes para tener un cuerpo sano. | Explica hábitos saludables para la salud como alimentarse, hacer deporte y asearse. |
| Características heredables | Reconozco que los hijos se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. | | Generalidades de la herencia: características heredables | Identifica patrones comunes en individuos de la misma especie | Reconoce que los hijos se parecen a sus padres y describe algunas características que se heredan Sugiere características que lo identifican como miembro de su familia |
| Cambios de estado físicos de la materia | Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía en los cambios de estado y realizo experiencias para verificar el fenómeno | | Efectos de la temperatura y la presión en los cambios de estado. Procesos que se presentan en los cambios de estado: fusión, congelación, vaporización, condensación, sublimación | Reconoce los efectos que producen la temperatura y la presión en los cambios de estado. | Clasifica los diferentes procesos que presentan los cambios de estado de la materia Muestra interés por los procesos en los cuales se manifiesta un cambio de estado cuando se varía la temperatura o la presión de una sustancia. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|---|
| | | DBA Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas. (Luz, agua, aire, sueldo. Nutriente. Desplazamiento y protección) | | | |
| Ondas: la luz | Clasifico luces según color, intensidad y fuente | La luz y sus características La reflexión y la refracción de la luz. | Reconoce las diferentes características de la luz | Establece semejanzas y diferencias entre diferentes formas de luz de acuerdo con sus características. | Muestra interés por el papel que la luz juega en su vida cotidiana la práctica los conceptos |

COMPETENCIAS

INDICADOR DE DESEMPEÑO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|---|
| <p>Describe el hábitat de los seres vivos que le permite el reconocimiento de las adaptaciones de ellos al medio.</p> <p>Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos. (DBA No 6 VER.1)</p> <p>Investiga la importancia de los recursos naturales para la interiorización del cuidado de ellos.</p> <p>Observa y clasifica materiales de su entorno que son solubles o que son insoluble en agua.</p> <p>Realiza experiencias para comprobar los modos en que se propagan la luz y el sonido</p> | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Identifique cómo se adaptan los seres vivos al ambiente y las relaciones intra einterespecíficas que les permiten la supervivencia. (DBA No 6 VER.1)</p> <p>Asocie el clima y la relación entre los factores bióticos y abióticos, con los ecosistemas y la forma de vida de diferentes comunidades (EEF) (DBA No 5VER.1)</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Diferencie materiales de su entorno que son solubles o que son insoluble en agua</p> <p>Socialice los resultados obtenidos en el proyecto de aula.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Cumpla sus funciones para un buen trabajo en grupo</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Identifique cómo se adaptan los seres vivos al ambiente y las relaciones intra einterespecíficas que les permiten la supervivencia. (DBA No 6 VER.1)</p> <p>Asocie el clima y la relación entre los factores bióticos y abióticos, con los ecosistemas y la forma de vida de diferentes comunidades (EEF) (DBA No 5 VER.1).</p> |
|---|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | Describa el comportamiento del sonido en diferentes medios. (DBA No 3 VER.1 |
|--|---|

10.4 GRADO CUARTO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado cuarto los estudiantes estarán en capacidad de reconocer la organización celular, los órganos de los sentidos, las adaptaciones en los seres vivos, predecir cambios en las sustancias y definir el estado de reposo o movimiento de un objeto en el entorno circundante.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer la estructura y función de la célula como unidad básica de los seres vivos, observar los cambios que ocurren en algunas sustancias cuando se combinan con otras y comprender la relación del estado de reposo o movimiento de un objeto con las diferentes fuerzas aplicadas sobre éste.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|--|--|--|---|--|--|
| La célula | Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Definición de la célula y de los organelos celulares | Comprende el concepto de célula e identifica los componentes celulares. | Explica la importancia de la célula en la organización de los seres vivos. | Disfruta el trabajo manual y práctico. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | Explicación de fenómenos. | Célula animal Célula vegetal | Construye de manera innovadora réplicas de células animales y vegetales. | |
|---------------------------------|--|---------------------------|---|--|--|
| Cambios de estado de la materia | Describo efectos de la transferencia térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. | Indagacion | Cambios de estado de la materia por la temperatura | Identifica algunas propiedades de la materia en situaciones específicas. | Describe diferentes estados físicos de la materia y sus causas. Realiza actividades grupales con responsabilidad. |
| Movimiento Cinemática | Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. | | Movimiento: Rectilíneo y curvilíneo. Rapidez, velocidad y aceleración | Reconoce los diferentes tipos de movimiento. | Verifica con experiencias sencillas la clasificación del movimiento. Reconoce en su entorno los diferentes tipos de movimiento. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|--|
| | | | | | |
| Cocción de los alimentos | Verifico que la cocción de los alimentos genera cambios físicos y químicos | Cambios físico-químicos en la cocción de alimentos | Identifica los cambios físicos y químicos de los alimentos. | Realiza experimentos donde observa los cambios que se producen en los alimentos con la cocción. | Reconoce la importancia de cocinar algunos alimentos para su mejor digestión |
| Niveles celulares | Identifico los niveles de complejidad celular de los seres vivos. | Niveles de complejidad celular (célula, tejido, órgano, sistema y organismo) | Diferencia organismos unicelulares y pluricelulares. Reconoce los diferentes tipos de mezclas. | Describe los niveles de organización interna de los seres vivos. | Propone cuidados para el funcionamiento adecuado de los órganos del cuerpo. |
| Mezclas | Establezco la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases | Mezclas homogéneas Mezclas heterogéneas | Reconoce los diferentes tipos de mezclas. | Clasifica las mezclas según sus características. | Demuestra interés a la hora de mezclar varias sustancias con el fin de poder identificar la mezcla resultante. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|---|--|
| Movimiento Dinámica | Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre este. | Dinámica. Fuerzas y movimiento DBA # 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). | Reconoce y diferencia los estados de movimiento y de reposo. | Realiza experiencias donde se evidencie la acción de fuerzas para objetos en reposo y en movimiento. . | Reconoce la importancia del concepto de fuerza en el desarrollo de las actividades humanas. |
| Cambios climáticos por traslación | Relaciono el movimiento de traslación y rotación con los cambios climáticos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Movimientos de la Tierra: rotación y traslación DBA # 3 Comprende que el fenómeno del día y la | Identifica los movimientos de la Tierra. | Representa los movimientos de rotación y traslación de la Tierra Valora el conocimiento de los movimientos de la Tierra y su implicación en la duración del día y las diferentes estaciones climáticas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-------------------|---|------------|--|--|---|--|
| | | Indagación | <p>noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.</p> <p>DBA # 4</p> <p>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.</p> | | | |
| Niveles celulares | Identifico los niveles de complejidad celular de los seres vivos. | | <p>Niveles de complejidad celular (célula, tejido, órgano, sistema y organismo)</p> | <p>Diferencia organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>Reconoce los diferentes tipos de mezclas.</p> | <p>Describe los niveles de organización interna de los seres vivos.</p> | <p>Propone cuidados para el funcionamiento adecuado de los órganos del cuerpo.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|--|---|--|
| Mezclas | Establezco la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Mezclas homogéneas Mezclas heterogéneas | Reconoce los diferentes tipos de mezclas. | Clasifica las mezclas según sus características. | Demuestra interés a la hora de mezclar varias sustancias con el fin de poder identificar la mezcla resultante. |
| Movimiento Dinámica | Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre este. | | Dinámica. Fuerzas y movimiento DBA # 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). | Reconoce y diferencia los estados de movimiento y de reposo. | Realiza experiencias donde se evidencie la acción de fuerzas para objetos en reposo y en movimiento. . | Reconoce la importancia del concepto de fuerza en el desarrollo de las actividades humanas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| Cambios climáticos por traslación | Relaciono el movimiento de traslación y rotación con los cambios climáticos. | Movimientos de la Tierra: rotación y traslación DBA # 3 Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. DBA # 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. | Identifica los movimientos de la Tierra. | Representa los movimientos de rotación y traslación de la Tierra | Valora el conocimiento de los movimientos de la Tierra y su implicación en la duración del día y las diferentes estaciones climáticas. |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| Identifica y sustenta de manera clara la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. | CONCEPTUALES Explique la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. |
| Predice los cambios que sufren algunas sustancias al combinarse con otras y diferencia las características de las sustancias iniciales y de las finales. | Comprenda la relación del estado de reposo o movimiento de un objeto con las diferentes fuerzas aplicadas sobre éste. (DBA No 1 VER.1) |
| Compara movimientos y desplazamientos de los seres vivos y de los objetos. | PROCEDIMENTALES Prediga y explique los cambios que sufren algunas sustancias al combinarse con otras. |
| Establece relaciones entre microorganismos y salud. | Relacione sus conocimientos para dar respuesta a hipótesis. Resuelva preguntas partiendo de la observación y experiencias realizadas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| | <p>ACTITUDINALES</p> <p>Asuma el respeto y la solidaridad como la base para realizar trabajos en grupo</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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)</p> |
|--|--|

GRADO CUARTO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado cuarto los estudiantes estarán en capacidad de reconocer la organización celular, los órganos de los sentidos, las adaptaciones en los seres vivos, predecir cambios en las sustancias y definir el estado de reposo o movimiento de un objeto en el entorno circundante.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer los sistemas de sostén (óseo y muscular) del ser humano y explicar su función, clasificar las mezclas en



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Homogéneas y heterogéneas y relacionar el movimiento de traslación con los cambios climáticos.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-------------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| Prevención de enfermedades | Establezco relaciones entre microorganismos y la salud. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Cuidados de los diferentes órganos del cuerpo y prevención de enfermedades | Identifica y practica las medidas de prevención para evitar enfermedades. | Practica hábitos higiénicos antes y después de las comidas | Manifiesta actitudes y opiniones responsables sobre el cuidado de su cuerpo. |
| Sistema reproductor y endocrino | Represento los diversos sistemas de órganos de los seres vivos y explico su función. | Explicación de fenómenos. | Sistemas reproductor y endocrino Sistema circulatorio en los seres vivos | Identifica los componentes principales de los sistemas reproductor y endocrino en los humanos. | Explica los principales componentes de los sistemas reproductor y endocrino en los humanos. | Aprecia la complejidad de los seres vivos. |
| Sistema circulatorio y respiratorio | | Indagación | Sistema respiratorio en los seres vivos | Describe la importancia de la circulación y la respiración en los seres vivos. Describe la importancia de la circulación y la | Explica el proceso de la circulación y la respiración en los seres vivos. | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------|---|---|--|---|---|---------------------------------|
| | | | | respiración en los seres vivos. | | |
| Mezclas | Propongo diferentes métodos de separación de mezclas. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Métodos de separación de mezclas: evaporación, filtración, magnetismo y destilación DBA # 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) | Reconoce los métodos que se emplean para la separación de mezclas | .Explica los métodos empleados para separar mezclas | Valora el trabajo experimental. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|
| Máquinas | Describo fuerzas y torques en máquinas simples. Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad. | Máquinas simples Aplicación máquinas simples DBA # 2 Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. | Identifica cuándo una fuerza produce un torque y cuándo no. .Reconoce máquinas simples en su cuerpo y su entorno | Aplica los diferentes tipos de máquina en situaciones reales Clasifica diferentes objetos cotidianos de acuerdo con el tipo de máquina que emplean en su funcionamiento. | Asocia el funcionamiento de diferentes partes del cuerpo con el de máquinas simples. Comprende que el uso de las máquinas ha facilitado el desarrollo de las actividades humanas y ha llevado al desarrollo tecnológico. |
|----------|--|---|---|---|---|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|--|
| Reconoce los sistemas de sostén (óseo y muscular) del ser humano y explico su función. Compara maquinas simples en los seres vivos según | CONCEPTUALES Reconozca los sistemas de sostén (óseo y muscular) del ser humano y explique su función. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|--|
| <p>la aplicación de la fuerza en los diferentes tipos de huesos.</p> <p>Clasifica las mezclas en homogéneas y heterogéneas</p> <p>Relaciona el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>Reconoce materiales del entorno que conducen la electricidad o el calor.</p> | <p>Clasifique las mezclas en homogéneas o heterogéneas. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Relacione el movimiento de rotación con el fenómeno del día y la noche. (DBA No 3VER.1)</p> <p>Relacione el movimiento de traslación con los cambios climáticos.</p> <p>Identifique materiales que conducen la electricidad o el calor.</p> <p>Establezca la relación entre la posición de la tierra, la luna y el sol con las fases lunares. (DBA No 4 VER.1)</p> <p>Establezca relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Recoja la información que le permite responder a sus preguntas.</p> |
| | <p>ACTITUDINALES</p> <p>Respete las funciones propias y la de los demás integrantes del grupo.</p> <p>Acepte la escucha como un medio para aprender a reconocer diferentes puntos de vista y establecer comparaciones con los propios</p> |
| | <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.

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.

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.

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).

GRADO CUARTO

PERÍODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado cuarto los estudiantes estarán en capacidad de reconocer la organización celular, los órganos de los sentidos, las adaptaciones en los seres vivos, predecir cambios en las sustancias y definir el estado de reposo o movimiento de un objeto en el entorno circundante.

OBJETIVO PERÍODO: Reconocer la interacción y adaptaciones de los seres vivos a los diferentes ecosistemas, analizando los efectos que se dan, los cambios y la contaminación a través del cuidado del entorno, proponer métodos de separación de mezclas y representar los movimientos de la tierra y de algunos cuerpos celestes.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES | CONTENIDOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|------------|------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------|
|----------------|------------|------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | DEL AREA | TEMÁTICOS | | | |
|---|--|--|---|--|---|--|
| Ecosistemas bióticos y abióticos | Analizo el ecosistema que me rodea. | | Definición de ecosistema y sus componentes: biótico y abiótico | Describe características de los ecosistemas. | Diferencia por sus características ecosistemas del entorno y de otros lugares. | Propone acciones que llevan a conservar ecosistemas del entorno. |
| Adaptaciones de plantas y animales | Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Adaptaciones de animales para vivir en diferentes tipos de ecosistemas | Interpreta cadenas tróficas y las asocia con el proceso de circulación de la energía en los ecosistemas. | Representa e interpreta cadenas tróficas en las cuales destaca los niveles de organización de los seres vivos en estas. | Se interesa por entender las dinámicas ecosistémicas de los seres vivos y la forma de obtener energía a partir de los alimentos. |
| Distribución energética de los organismos | Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria)... | Explicación de fenómenos. | Cadenas alimentarias y redes tróficas: productores, consumidores, descomponedores | | | . |
| Propiedades físicas de la | Establezco relaciones entre masa, volumen | Indagación | Conceptos: masa, volumen | Reconoce a partir de la densidad qué sustancias | Describe el fenómeno de flotabilidad de | Expresa su opinión acerca de los cambios |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|---|---|
| materia | y densidad | | y densidad | pueden flotar en otras. | algunas sustancias a partir de la relación que existe entre masa, volumen y densidad. | que puede tener el agua en su densidad cuando se le adiciona otra sustancia. |
| El calor y la temperatura | Verifico en materiales la conducción de electricidad o calor. | | Calor y temperatura: propagación y efectos del calor | Reconoce la diferencia entre los conceptos de calor y temperatura. | Desarrolla comparaciones entre calor y temperatura. | Organiza en tablas datos de temperatura |
| Contaminación | Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan | | Fuentes de contaminación ambiental | Enuncia causas y consecuencias de algunas alteraciones en el ambiente. | Participa en campañas de aseo y reciclaje | Demuestra, a través de actitudes, compromiso y responsabilidad con el ambiente. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Describe el hábitat de los seres vivos que le permite el reconocimiento de las adaptaciones de ellos al medio. | CONCEPTUALES Clasifique seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales) |
| Investiga sobre la importancia de los recursos | Explique la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos. (DBA No 7) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| <p>naturales que le permite la interiorización del cuidado de ellos.</p> <p>Efectúa las actividades propuestas que le permiten avanzar en su creatividad y motivación para la investigación.</p> <p>Propone y verifica métodos de separación de mezclas de su entorno.</p> <p>Representa los movimientos de la tierra y de algunos cuerpos celestes.</p> | <p>VER.1)</p> <p>(CP Art. 4 N°c) Analice las características ambientales del entorno y los peligros que lo amenazan.</p> <p>(CP Art. 4 N°c) Asocie el clima y otras características del entorno con los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. (EEF)</p> <p>Proponga métodos de separación de mezclas. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Represente las formas de adaptación de los seres vivos.</p> <p>Recoleccione información que le permita responder a sus preguntas.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Cumpla sus funciones para un buen trabajo en grupo.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>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.</p> |
|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

10.5 GRADO QUINTO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado quinto, el estudiante estará en capacidad de identificar la célula como la unidad estructural de los seres vivos, a través de la indagación y comparación taxonómica, además describir los estados de la materia en términos del movimiento y la fuerza de las partículas y diferenciar las fuerzas que aplican los cuerpos y maquinas sobre los objetos tanto en movimiento como en estado de reposo, permitiéndole así el reconocimiento de su entorno.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer los principales grupos taxonómicos de la naturaleza, Identificar las características de los estados de la materia en términos del movimiento y la fuerza de las partículas e identificar el peso como una fuerza.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---|--|--|---|---|--|--|
| Clasificación taxonómica de los seres vivos | Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...) | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Clasificación taxonómica de los animales Clasificación taxonómica de las plantas | Propone criterios para la clasificación de seres vivos a partir de características comunes entre los diferentes grupos de seres vivos | Establece comparaciones entre los diversos grupos de seres vivos | Manifiesta respeto e interés por el entorno vivo |
| | Identifico los niveles de complejidad | Explicación de | Niveles de complejidad celular (célula, tejido, | Diferencia organismos unicelulares y | Describe los niveles de organización interna de | Propone cuidados para el funcionamiento adecuado |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--|---|---|
| Niveles celulares | celular de los seres vivos. | fenómenos. Indagación | órgano, sistema y organismo) DBA 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 relacionada con la función del tejido que forman. | pluricelulares | los seres vivos | de los órganos del cuerpo. |
| Cambios que sufre la materia | Verifico que en la naturaleza se presentan cambios físicos y químicos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Cambios físicos y químicos de la materia | Reconoce la diferencia entre los cambios químicos y físicos cuando se plantean en situaciones problema | Aplica correctamente los conceptos de cambios físicos y químicos que sufren las sustancias en la naturaleza | Valora los cambios que sufre la materia en el entorno y la aplicación que a estas se les da en su diario vivir. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| Componentes de un circuito eléctrico | Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. | Explicación de fenómenos. Indagación | Circuitos eléctricos DBA 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. | Conoce los elementos principales de un circuito eléctrico | Construye circuitos eléctricos utilizando correctamente sus componentes | Es cuidadoso en el uso de aparatos que emplean circuitos eléctricos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|
| | Identifico algunos componentes de un circuito eléctrico. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Materiales aislantes y conductores DBA 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. | Reconoce cuándo un elemento es aislante o conductor | Construye circuitos eléctricos sencillos | Manifiesta interés por el conocimiento de los circuitos eléctricos |
| Avances tecnológicos con circuitos eléctricos | Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico | | Uso de circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico | Identifica aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo de la tecnología | Reconoce las herramientas tecnológicas que se han desarrollado gracias al uso de circuitos eléctricos | Comprende el aporte de los circuitos eléctricos en los avances tecnológicos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| <p>Explica la importancia de la célula, sus niveles de organización, clasificación y características.</p> <p>Identifica las características de los estados de la materia en términos del movimiento y la fuerza de las partículas.</p> <p>Establece relaciones entre objetos con masas iguales y volúmenes diferentes e identifica el peso como una fuerza</p> | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Identifique la célula como unidad básica de los seres vivos. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Conozca y compare diferentes niveles de organización celular. (DBA No 3 VER.1)</p> <p>Describa los cambios que sufren los alimentos durante el proceso de digestión. (DBA No 4 VER.1)</p> <p>Explique las características de los estados de la materia en términos del movimiento y la fuerza de las partículas.</p> <p>Identifique masa y peso en diferentes puntos del sistema solar.</p> <p>Establezca relaciones entre objetos con masas iguales y volúmenes diferentes</p> |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Utilice los sentidos para dar respuesta a preguntas a través de la observación o experimentación.</p> <p>Formule preguntas a partir de las experiencias y medios de la vida cotidiana.</p> |
| | <p>ACTITUDINALES</p> <p>Asuma la escucha como medio de enriquecimiento de conocimientos.</p> <p>Aprecie la autoestima como un refuerzo de aceptación a los demás ante la información que se presenta.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

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.

Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.

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.

GRADO QUINTO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado quinto, el estudiante estará en capacidad de identificar la célula como la unidad estructural de los seres vivos, a través de la indagación y comparación taxonómica, además describir los estados de la materia en términos del movimiento y la fuerza de las partículas y diferenciar las fuerzas que aplican los cuerpos y maquinas sobre los objetos tanto en movimiento como en estado de reposo, permitiéndole así el reconocimiento de su entorno.

OBJETIVO PERIODO: Identificar las estructuras y funciones de diferentes sistemas de órganos del ser humano y describir el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado y de las fuerzas en máquinas simples.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---|--|---|---|------------------------------------|---|---|
| Sistemas digestivo y excretor Sistemas circulatorio y respiratorio | Represento los diversos sistemas de órganos de los seres vivos y explico su función. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Sistema digestivo en los seres vivos DBA 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. | Analiza el proceso de la digestión | Relaciona cada órgano del sistema digestivo y excretor con su función | Aprecia la complejidad de los seres vivos |
| | | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Sistema excretor en los seres vivos | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|---|---|--|
| Sistemas nervioso y óseo | Investigo y describo diversos tipos de neuronas y los componentes del sistema óseo | Explicación de fenómenos. Indagación | Sistemas nervioso y óseo | Describe las partes y el funcionamiento de los sistemas óseo y nervioso | Esquematiza el funcionamiento de los sistemas óseo y nervioso | Se responsabiliza por el cuidado de los sistemas nervioso y óseo. |
| Mezclas | Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas | | Métodos de separación de mezclas: filtración, evaporación, tamizado, decantación, destilación, magnetismo, extracción y cristalización | Identifica los principales métodos de separación de mezclas | Explica en qué consisten los principales métodos de separación de mezclas. Selecciona el método de separación más adecuado que se debe utilizar para separar una mezcla desconocida. | Se interesa en los métodos de separación de mezclas utilizados para disminuir la contaminación del medio ambiente. |
| Características del sistema solar | Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición | | Elementos del sistema solar | Reconoce elementos del sistema solar y sus principales características. | Aplica conceptos de tamaño, movimiento y posición de los cuerpos en diversos puntos del sistema solar. | Asume una postura analítica acerca de los componentes de los planetas y su posición, tamaño y movimiento en el sistema solar |
| Abuso de drogas en el organismo | Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, | | Efectos nocivos del consumo de cafeína, alcohol y otras drogas | Señala las implicaciones físicas del uso y abuso de drogas en el cuerpo humano. | Discute las implicaciones físicas del uso y abuso de drogas. | Demuestra una actitud de cuidado y respeto por su cuerpo y por el de las demás personas |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|------------------|--|--|--|--|--|
| | drogas y licores | | | | | |
|--|------------------|--|--|--|--|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Identifica diferentes sistemas de órganos del ser humano Describe y verifica los efectos de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias de usocotidiano. Compara las fuerzas que se generan en las máquinas simples. Utiliza el lenguaje científico a través del planteamiento de hipótesis | CONCEPTUALES Represente los diversos sistemas de órganos del ser humano y explique su función.(DBA No 3 VER.1) Describa diversos tipos de neuronas, las compare entre sí y con circuitos eléctricos. Identifique máquinas simples en objetos cotidianos y describe su utilidad. Describa los efectos de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado PROCEDIMENTALES Plantee hipótesis y establezca condiciones para responder sus propias preguntas. ACTITUDINALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | <p>Asuma responsablemente las funciones de los integrantes de un grupo.</p> <p>Coopere con las normas de auto cuidado y respeto del cuerpo propio y el de los demás. (PAE)</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), quedeben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.</p> <p>Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidosy células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.</p> |
|--|---|

GRADO QUINTO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado primero los estudiantes estarán en capacidad de establecer relaciones entre los seres y los fenómenos del entorno.

OBJETIVO PERIODO: : Identificar las características de los seres vivos (plantas y animales) de su entorno y clasificar objetos del entorno según su forma en sólidos, líquidos y gaseosos y los sonidos según su tono, volumen y fuente.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Relaciones interespecíficas | Identifico adaptaciones de los seres vivos para relacionarse con otros individuos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Relaciones entre organismos: mutualismo, comensalismo, parasitismo, depredación, simbiosis | Conoce las relaciones entre los organismos: mutualismo, comensalismo, parasitismo, depredación, simbiosis | Compila información de las relaciones que establecen los diferentes organismos. | Procura conocer las diferentes relaciones entre los organismos |
| Defensas de los organismos contra depredadores | Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos | Explicación de fenómenos. | Mimetismo y camuflaje | Identifica los procesos de camuflaje y mimetismo como mecanismos de protección | Observa los diferentes mecanismos de los seres vivos para camuflarse con el entorno. | Se preocupa por conocer los diferentes fenómenos de camuflaje y mimetismo en los seres vivos |
| Cambio de estado de la materia | Describo y verifico efectos de la transferencia térmica en los cambios de estado de algunas | Indagación | Cambios de estado por efecto de la temperatura y la presión | Conoce los cambios de estado que se presentan cuando se varía la temperatura de algunas | Explica cómo ocurren los cambios de estado de algunas sustancias cuando se varía la | Aprecia la importancia del ciclo del agua para el desarrollo del ecosistema |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|---|--|--|
| | sustancias | | Ciclo del agua y cambios de estado del agua en la atmósfera | sustancias | temperatura. | |
| Cambios climáticos por traslación | Relaciono el movimiento de traslación y rotación con los cambios climáticos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Movimientos de la Tierra: rotación y traslación | Identifica los movimientos de la Tierra | Explica cómo es el comportamiento del agua en la atmósfera cuando hay variaciones en la temperatura. | |
| La Tierra | Describo las características físicas de la Tierra, y su atmósfera. | Explicación de fenómenos. | Capas de la Tierra: litósfera, hidrosfera, atmósfera, corteza, manto, núcleo | Enuncia las diferentes capas de la Tierra | Compara las diferentes capas de la Tierra teniendo en cuenta sus características. | Presenta curiosidad por conocer las capas de la tierra |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|
| Adaptaciones humanas al clima | Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. | Indagación | Adaptaciones de los seres humanos a los diferentes climas | Identifica las adaptaciones de las comunidades para enfrentar los efectos del clima en el que habitan | Relaciona el clima con las costumbres de diferentes comunidades | Comprende la utilidad de cocer el clima para enfrentarse a diferentes condiciones climáticas |
| Distribución energética de los organismos | Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Cadenas alimentarias y redes tróficas: productores, consumidores, descomponedores | Interpreta cadenas tróficas y las asocia con el proceso de circulación de la energía en los ecosistemas | Representa e interpreta cadenas tróficas en las cuales destaca los niveles de organización de los seres vivos en estas | Se interesa por entender las dinámicas ecosistémicas de los seres vivos y la forma de obtener energía a partir de los alimentos. |
| Contaminación ambiental | Establezco relaciones entre la contaminación ambiental y los métodos de separación de | Explicación de fenómenos. Indagación | Métodos de separación de mezclas en el tratamiento de aguas residuales | Identifica los principales métodos de separación utilizados en el tratamiento de aguas residuales | Describe los pasos empleados en el proceso de descontaminación de aguas residuales. | Valora la importancia de procesos de descontaminación del agua residual producto del consumo humano |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | mezclas | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|--|
| Efectos de las placas tectónicas en la tierra y el mar | Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje, relieve y las fuerzas que los generan. | | Mareas, corrientes marinas, formas del paisaje y relieve | Señala las razones por las que ocurren los cambios en el relieve y el movimiento de las mareas. | Explica movimientos de la tierra y del mar como consecuencia de fuerzas en el interior de la tierra. | Disfruta el conocimiento de fenómenos naturales. |
| Microorganismos y salud | Establezco relaciones entre microorganismos y salud. | | Prevención de enfermedades: los microorganismos y las vacunas | Identifica beneficios y perjuicios de los microorganismos para la humanidad. | Elabora mapas conceptuales en los cuales describe las características e importancia de los microorganismos | Propone acciones de cuidado y preservación de la salud respecto al impacto que tienen los microorganismos en la vida diaria. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|--|
| Caracteriza la flora y fauna del entorno | CONCEPTUALES |
| Identifica diferentes estados físicos de la materia | (CP Art. 4 N°c) Identifique la flora y la fauna silvestre, salvaje y doméstica del territorio municipal. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| según su forma. Establece relaciones entre el sonido y la producción devibraciones. | <p>Clasifique objetos de su entorno en términos de: sólido, líquido y gaseoso según su forma.</p> <p>Establezca relaciones entre el sonido y la producción ed vibraciones.</p> <p>Describe la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianasen su entorno y en el de sus antepasados</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Sea creativo en la elaboración de proyecto de aula.</p> <p>Clasifique sonidos según tono, volumen y fuente.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Proponga estrategias para cuidar el entorno.</p> <p>Respete la identidad y la sexualidad de los compañeros en cada uno de los espacios y las actividades integradoras.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Clasifique objetos de su entorno en términos de: sólido, líquido y gaseoso según su forma.</p> <p>Describe la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianasen su entorno y en el de sus antepasados</p> <p>Clasifique sonidos según tono, volumen y fuente.</p> <p>Respete la identidad y la sexualidad de los compañeros en cada uno de los espacios y las actividades integradoras</p> |
|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

10.6 GRADO SEXTO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado sexto los estudiantes deben conocer y comprender la célula como unidad estructural, funcional y de origen de todo ser vivo. deben conocer y comprender la materia, clasificación, propiedades, estructura y los principios fundamentales de la física.

OBJETIVO POR PERÍODO:

Reconocer la Célula y su estructura como parte fundamental de todo ser vivo, identificar la Química como un área de las ciencias naturales.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---------------------|--|---|--|---|--|---|
| Organelos celulares | Reconozco la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Organelos celulares y sus funciones Diferencias estructurales entre célula animal y vegetal | Establece semejanzas y diferencias entre las células animales y vegetales y entre los organismos uni y pluricelulares. . | Explica las funciones de los diferentes organelos celulares y la estructura de la célula como unidad funcional de todos los seres vivos. | Propone y participa en experimentos en los cuales comprueba conceptos vistos. (M.P) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|--|--|
| | | Indagación | DBA #4 Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana) a partir del análisis de su estructura. | . | Diferencia, de acuerdo con la estructura y composición, diferentes clases de celulas | . |
| Transporte celular Sustancias | Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Transporte a través de la membrana: ósmosis y difusión Transporte | Reconoce la función del intercambio de sustancias en la célula entre el medio externo y el interno | Diferencia mecanismos de intercambio de sustancias entre la célula y el medio externo. | Desarrolla actitudes que promueven la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales. Se interesa por el trabajo dentro del aula. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------------------|--|------------|--|---|---|---|
| La materia | Clasifico y verifico las propiedades de la materia | Indagación | Principales propiedades de la materia: densidad, masa, peso, volumen Temperatura, punto de fusión y ebullición | Describe propiedades de la materia y explica situaciones cotidianas a partir de estas | Construye e interpreta modelos relacionados con la estructura de la materia. | Valora los materiales existentes en el medio y su importancia para los seres vivos y el desarrollo |
| Movimiento Cinemática | Verifico relaciones entre distancia recorrida y velocidad en diversos tipos de movimiento. | | Movimiento: distancia recorrida, desplazamiento, rapidez, aceleración, MRU (movimiento rectilíneo uniforme) y MRUA (movimiento rectilíneo uniformemente acelerado) | Clasifica los movimientos de los cuerpos de acuerdo con la trayectoria descrita y con la rapidez de los mismos. | Establece relaciones entre distancia, rapidez y aceleración y las aplica a la solución de problemas | Aprecia la importancia del estudio del movimiento. Se interesa por analizar situaciones cotidianas de acuerdo con los conceptos aprendidos |
| Conservación de alimentos | Reconozco la importancia de conservar los alimentos. | | Métodos de conservación de los alimentos: salado, congelado, ahumado, desecación, enlatado, pasteurización, refrigeración, esterilización, liofilización y termoestabilización | Describe algunos métodos para conservar los alimentos. . | Realiza experimentos donde comprueba las formas de conservar algunos alimentos. | Valora la importancia de la conservación de los alimentos |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Comprende algunas funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. (DBA No 4 VER. 1) | CONCEPTUALES Clasifique y diferencie la estructura y composición celular. (DBA No 4 VER. 1) Compare los procesos de ósmosis y difusión. (DBA No 4 VER. 1) Indague sobre avances tecnológicos en medicina y su uso en las Ciencias Naturales |
| | PROCEDIMENTALES Formule preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. |
| | Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental |
| | ACTITUDINALES Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase. |
| | INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Clasifique y diferencie la estructura y composición celular. (DBA No 4 VER. 1)

Compare los procesos de ósmosis y difusión. (DBA No 4 VER. 1)

Indague sobre avances tecnológicos en medicina y su uso en las Ciencias Naturales

GRADO SEXTO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado sexto los estudiantes deben conocer y comprender la célula como unidad estructural, funcional y de origen de todo ser vivo.

deben conocer y comprender la materia, clasificación, propiedades, estructura y los principios fundamentales de la física.

OBJETIVO PERÍODO: Reconocer la respiración y la nutrición como procesos vitales para los seres vivos.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|--|--|---|--|--|--|
| Nutrición | Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Nutrición para organismos autótrofos y heterótrofos | Relaciona los diferentes procesos asociados a la nutrición de los seres vivos. | . Explica la función de cada uno de los órganos que hacen posible la nutrición. . | Demuestra responsabilidad con trabajos, talleres, tareas, y consultas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|--|--|--|---|
| | | Explicación de fenómenos. | | | | |
| Biomoléculas | | Indagación | Biomoléculas: carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales) | Determina la importancia biológica de ciertos compuestos necesarios para los seres vivos. | Compara diferentes mecanismos utilizados por los seres vivos para la producción de energía | |
| Separación de mezclas | Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Separación de mezclas: filtración, cristalización, tamizado, decantación, destilación, evaporación, extracción y centrifugación Factores que afectan la solubilidad (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y | Identifica los métodos de separación de mezclas. Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante | Aplica y verifica métodos de separación de mezclas y saca conclusiones. | Diseña experiencias para separar mezclas. Demuestra interés en identificar los tipos de mezclas en su entorno cotidiano. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|---|
| | | fusión | el uso de gráficos y tablas. | | |
| Movimiento Dinámica | Verifico relaciones entre aceleración y fuerza involucradas en diversos tipos de movimiento. | Fuerza: fuerzas comunes (peso, tensión, fuerza de fricción, normal), medidas de fuerza Leyes de Newton | Comprende el concepto de fuerza y su relación con el estado de movimiento de los cuerpos. Identifica los diferentes tipos de fuerza y cómo actúan | Relaciona el estado de movimiento de los cuerpos con la acción de fuerzas. Establece relaciones entre fuerza y aceleración. | Se interesa en observar la acción de las fuerzas en situaciones cotidianas |
| Hábitos alimenticios | Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles. | Hábitos alimenticios de los humanos de diferentes comunidades | Reconoce hábitos alimenticios de los humanos | Indaga sobre los hábitos alimenticios en las diferentes comunidades | Valora la importancia de una buena alimentación para mantenerse sano y fuerte. (M.P) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| Recursos renovables y no renovables | Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. | | Disminución de los recursos renovables y no renovables debido a actividades humanas | Reconoce en su contexto recursos renovables y no renovables | Formula hipótesis en torno a causas y factores que alteran y extinguen los recursos naturales (M.P) | Valora los recursos y el patrimonio natural de su entorno. |
|-------------------------------------|---|--|---|---|---|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Compara, reconoce y argumenta la importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. DBA No 4 VER. 1• Analiza las funciones de nutrición, respiración y circulación, en el nivel celular, de los seres vivos. DBA No 4 VER. 1 | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Clasifique sistemas y su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. (DBA No 4 VER. 1)</p> <p>Explique el proceso de respiración celular e identifique el rol de la mitocondria en dicho proceso. (DBA No 4 VER. 1)</p> <p>Identifique los tipos y mecanismos de obtención de energía, en el nivel celular, en los seres vivos. (DBA No 4 VER. 1)</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Formule posibles explicaciones con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas</p> <p>Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

ACTITUDINALES

Formule posibles explicaciones con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas

Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.

INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA)

Clasifique sistemas y su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. (DBA No 4 VER. 1

Explique el proceso de respiración celular e identifique el rol de la mitocondria en dicho proceso. (DBA No 4 VER. 1)

Identifique los tipos y mecanismos de obtención de energía, en el nivel celular, en los seres vivos. (DBA No 4 VER. 1

GRADO SEXTO

PERÍODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado sexto los estudiantes deben conocer y comprender la célula como unidad estructural, funcional y de origen de todo ser vivo.

deben conocer y comprender la materia, clasificación, propiedades, estructura y los principios fundamentales de la física.

OBJETIVO PERÍODO: Reconocer los diferentes grupos de clasificación de los seres vivos y los ecosistemas que constituye, las cadenas alimenticias y sus eslabones tróficos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|------------------------|---|---|---|--|--|---|
| Categorías taxonómicas | Clasifico organismos en grupos taxonómicos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Categorías taxonómicas: división, reino, filo, clase, orden, familia, género y especie taxonómicas DBA# 5 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 constituye nuestro planeta y las | Clasifica los seres vivos del entorno de acuerdo con las características de los diferentes grupos taxonómicos. | Describe características de seres vivos que los agrupan dentro del mismo grupo taxonómico. | Valora la diversidad en los seres vivos como un proceso natural que asegura la continuidad de las especies. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | | relaciones de parentesco entre ellas | | | |
| Modelos atómicos | Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Teorías y modelos atómico | Distingue las principales teorías y modelos atómicos | Interpreta correctamente los principales modelos atómicos. | Aprecia la importancia que han tenido los diferentes modelos atómicos para explicar la estructura interna de los objetos presentes a nuestro alrededor |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------------------|--|------------|--|---|---|--|
| Movimiento y energía | Relaciono energía y movimiento. | Indagación | Formas de energía: cinética, potencial gravitacional Conservación de la energía | Reconoce las diferentes formas de energía que se relacionan con el movimiento de los cuerpos. | Establece relaciones entre las diferentes formas de energía, su transformación y conservación | Reconoce la importancia del principio de conservación de la energía como pilar fundamental de las ciencias naturales |
| Movimiento y trabajo | Relaciono fuerza y trabajo | | Conceptos de trabajo y energía Electrostática: carga eléctrica y fuerza eléctrica | Comprende el concepto de trabajo y su relación con el movimiento. Reconoce los fenómenos eléctricos tales como la fuerza y el campo eléctrico, como manifestaciones e interacciones de y entre cargas eléctricas | Establece relaciones entre fuerza, desplazamiento y trabajo; además, relaciona este último con cambios en la energía mecánica de un cuerpo. | Verifica en su entorno la presencia de diferentes formas de energía y reconoce su importancia. Verifica la presencia de cargas eléctricas en su entorno. Reconoce la importancia de los fenómenos eléctricos en el desarrollo tecnológico. |
| Electrostática | Verifico la acción de fuerzas eléctricas y explico su relación con la carga eléctrica. | | Comprende como los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociado esta carga a efectos de atracción y | | Utiliza y conoce los fenómenos eléctricos tales como la fuerza y el | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|---|--|---|
| | | | repulsión DBA 1 | | campo eléctrico. | |
| Contaminación ambiental | Identifico factores de contaminación y sus implicaciones para la salud. | | Contaminación ambiental: suelo, aire, agua, atmósfera Consecuencias de la contaminación para la salud | Formula hipótesis sobre los efectos de algunos contaminantes tanto en los seres vivos como en otros componentes de los ecosistemas. | Investiga acerca de los contaminantes de mayor presencia en el agua y la atmósfera.. | Expresa una actitud crítica frente a las acciones del hombre y el impacto de estas en el ambiente. (M.P) |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| 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. (DBA No 5 VER.1) | CONCEPTUALES Clasifique los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, animal, vegetal). (DBA No 5 VER.1) Explique la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|-------------|---|
| No 5 VER.1) | <p>de parentesco entre los organismos. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Comunice de forma oral y escrita los procesos de indagación utilizando gráficos y tablas.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Demuestre una actitud responsable frente a la clase</p> <p>INDICADORES BÁSICOS PARA NEE</p> <p>Clasifique los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, animal, vegetal). (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Explique la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. (DBA No 5 VER.1)</p> |
|-------------|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Reconozca la importancia. los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo

GRADO SÉPTIMO

PERÍODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el año lectivo los estudiantes estarán en capacidad de interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones problemas del entorno.

OBJETIVO POR PERÍODO: Comprender la relación entre el flujo de materia y energía, existente en las cadenas y redes tróficas, con los procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|---------------|
|----------------|------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|---------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|--|
| Entorno vivo Procesos biológicos Respiración en los seres vivos | Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos: respiración. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Respiración en los seres vivos: células, plantas y animales DBA No.3 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. | Describe los variados mecanismos de la respiración en los diferentes seres vivos. | Distingue los diferentes mecanismos por los que respiran los seres vivos. | Se interesa por el cuidado de plantas y animales. (Se aplica el modelo pedagógico) . |
| Entorno físico: El átomo Procesos químicos | Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. | | Teorías atómicas Estructura interna de la materia DBA No.2 Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema | Identifica el átomo como parte fundamental de la materia. Conoce las partes del átomo. | Explica las diferentes teorías atómicas. Utiliza modelos para representar la estructura del átomo. | Aprecia el desarrollo histórico de la teoría atómica . Reconoce los procesos experimentales que se dieron para proponer los modelos atómicos |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|--|
| | | | periódico | | | |
| Entorno físico: Procesos Físicos Electrostática | Verifico la acción de fuerzas eléctricas y explico su relación con la carga eléctrica. | | Electrostática: carga eléctrica, fuerza eléctrica y campo eléctrico | Reconoce los fenómenos eléctricos tales como la fuerza y el campo eléctrico, como manifestaciones e interacciones de y entre cargas eléctricas. | Modela matemáticamente la fuerza eléctrica a partir de relaciones de proporcionalidad. Representa gráficamente el campo eléctrico. Establece relaciones entre fuerza eléctrica y campo eléctrico. | Verifica la presencia de cargas eléctricas en su entorno. Reconoce la importancia de los fenómenos eléctricos en el desarrollo tecnológico. |
| Ciencia, Tecnología y sociedad Deporte y salud | Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental | | Deporte, salud física y mental | Enuncia los beneficios de la actividad física para la salud mental y física. | Recrea diferentes hábitos deportivos para mantener mente y cuerpo sanos. | Demuestra hábitos de vida saludable por medio del deporte. |
| Sistemas | Explico las funciones | Uso comprensivo | Sistema circulatorio y | Señala los diferentes | Explica los diferentes | Reconoce el |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| circulatorio y excretor | de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos: sistema circulatorio y excretor | del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | excretor en los seres humanos | mecanismos para que se lleve a cabo la circulación y la excreción. . | órganos que intervienen en el funcionamiento del sistema circulatorio y excretor . | funcionamiento del sistema circulatorio y excretor en su cuerpo y sus compañeros |
| Distribución electrónica | Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos a partir de la configuración electrónica | Indagación | Distribución y configuración electrónica DBA No. 2 Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. | Relaciona la configuración electrónica de los elementos con la ubicación de estos en la tabla periódica | Realiza la configuración de los elementos y determina a partir de esta su ubicación en la tabla periódica | Asume actitudes favorables para el trabajo en el aula ((Se aplica el modelo pedagógico)) |

COMPETENCIAS

INDICADOR DE DESEMPEÑO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|---|
| <p>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. (DBA No 3 VER. 1)</p> <p>Analiza las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p> | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Explique los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. (DBA No 3 VER. 1)</p> <p>Compare el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. (DBA No 3 VER. 1)</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.</p> <p>Formule preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Muestre buena disposición en clase.</p> <p>Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase</p> <p>INDICADORES BÁSICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Explique los tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.(DBA No 3 VER. 1)</p> |
|---|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

- Compare el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos (DBA No 3 VER. 1).

GRADO SEPTIMO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones problemas del entorno.

OBJETIVO PERIODO: Identificar diferentes tipos de organismos y su interacción con el ambiente. Caracterizar y analizar los diferentes ecosistemas y el equilibrio dinámico en sus poblaciones

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|--|--|---|--|--|--|
| Magnetostática | Verifico la acción de fuerzas magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de | Magnetostatica Dominios magnéticos Materiales ferromagnéticos, paramagnéticos y | Reconoce los fenómenos magnéticos tales como la fuerza y el campo Asocia la presencia de campos magnéticos a cargas eléctricas en | Clasifica los materiales de acuerdo con sus propiedades magnéticas. Modela cualitativamente | Verifica la presencia de cargas eléctricas en su entorno. Reconoce la importancia |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>fenómenos.</p> <p>Indagación</p> | <p>diamagnéticos</p> <p>Fuerza magnética</p> <p>Campo magnético</p> | <p>movimiento</p> | <p>las interacciones entre imanes.</p> <p>Representa gráficamente el campo magnético</p> | <p>de los fenómenos eléctricos en el desarrollo tecnológico</p> |
| | Avances científicos aplicados a las ciencias | | Adelantos científicos aplicados a las ciencias I | Reconoce los avances científicos que se han desarrollado para conocer el universo | Expone diferentes avances tecnológicos que facilitan analizar fenómenos del universo | Valora los avances tecnológicos que permiten conocer cada vez más el universo |
| Ciclos biogeoquímicos | Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. | <p>Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Explicación de fenómenos.</p> <p>Indagación</p> | <p>Ciclos biogeoquímicos: agua, carbono, fósforo y nitrógeno y su relación con los ecosistemas</p> <p>DBA No.4</p> <p>Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas</p> | Relaciona los ciclos biogeoquímicos con las transformaciones y ciclos de la materia en la naturaleza | Interpreta y elabora gráficas sobre los diferentes ciclos biogeoquímicos | <p>Asume actitudes favorables para el trabajo en el aula</p> <p>(Se aplica el modelo pedagógico)</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|
| Ecosistemas y equilibrio entre las poblaciones | Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. | | Cambio de los ecosistemas: sucesiones, regresiones equilibrio entre poblaciones y pérdida de biodiversidad | Describe los diferentes ecosistemas y las dinámicas entre poblaciones | Explica cambios en los ecosistemas y también los diferentes mecanismos para proteger la biodiversidad | Aporta activamente a la protección de la biodiversidad y del equilibrio entre las poblaciones. (Se aplica el modelo pedagógico) |
| Cadenas, redes y pirámides tróficas | | | Estructura trófica de los ecosistemas | Reconoce las diferentes relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias | Explica los mecanismos de producción y distribución de energía en los procesos biológicos | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias (Se aplica el modelo pedagógico) |
| | | | Cadenas, redes y pirámides tróficas DBA No. 3 Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------|---|--|--|--|---|---|
| | | | nutrición, fotosíntesis y respiración celular. | | | |
| La tabla periódica | Utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos | | La tabla periódica: propiedades y distribución DBA No.2 Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. | Explica las propiedades y organización de los elementos a partir de la ubicación de estos en la tabla periódica. | Clasifica los elementos en grupos y períodos. Modela matemáticamente la fuerza gravitacional a partir de relaciones de proporcionalidad. | Se interesa por el estudio de la química como herramienta para otras áreas del conocimiento |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|------------------------|
| Identifica y compara estructuras y órganos reproductores y excretores de los seres vivos | CONCEPTUALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---|---|
| <p>(hongos, plantas, animales y hombre).</p> <p>Relaciona la estructura con las funciones del esqueleto y del sistema muscular de los animales el hombre</p> <p>Establece relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> | <p>Identifique y explique las estructuras y funciones del sistema excretor en los seres vivos (hongos, plantas, animales y hombre).</p> <p>Explique las funciones y adaptaciones del sistema muscular y óseo en los animales y el hombre.</p> <p>Relacione las enfermedades, con su proceso de transmisión y control.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Formule explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas.</p> <p>Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Escuche activa y respetuosamente a los compañeros.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Explique las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos</p> |
|---|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO SEPTIMO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado séptimo los estudiantes estarán en capacidad de explicar la estructura de la materia y la organización de los elementos químicos.

OBJETIVO PERIODO: Describir y analizar modelos que explican la estructura interna de la materia desde el eje físico – químico.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|--|---------------------------------|--|--|--|---|
| Gravitación | Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema | | Gravitación Fuerza gravitacional Diferencia entre masa y peso Sistema solar: componentes y estructura | Comprende las relaciones de proporcionalidad presentes entre masa, distancia y fuerza gravitacional. Reconoce la estructura y componentes del sistema solar | Establece relaciones entre la estructura del sistema solar y la fuerza gravitacional | Se interesa por conocer el universo y el sistema solar, para tener una percepción más acertada de la Tierra y del lugar que ocupa el hombre en el universo. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|
| | solar. | | | | | |
| Microorganismos en la industria y en la salud | Indago acerca del uso industrial y medicinal de microorganismos que habitan en ambientes extremos | | Microorganismos de ambientes extremos para uso industrial y medicinal | Identifica grupos de microorganismos a partir de sus características generales y su importancia en la salud y la industria | Discute la utilidad de los microorganismos de ambientes extremos en el desarrollo industrial y medicinal | Realiza mapas conceptuales acerca de las aplicaciones de los microorganismos |
| Origen del universo y la vida | Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías | | Teorías del universo y la vida | Reconoce las diversas teorías del origen del universo y de la vida | Expone las diferentes teorías que se tienen acerca de la vida y del universo | Disfruta conocer el universo del que hace parte y las diversas teorías acerca de la vida. |
| Ecosistemas colombianos y sus organismos adaptados | Reconozco ecosistemas de Colombia y establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en dichas zonas | | Ecosistemas de Colombia y sus habitantes | Describe las características generales de los ecosistemas en Colombia y los organismos que los habitan. | Compara los diferentes ecosistemas del país y sus habitantes | Propone acciones que lleven a conservar ecosistemas del país. (Se aplica el modelo pedagógico) |
| Enlace químico | Explico la formación de moléculas y los estados de la materia | | Enlaces químicos | Identifica los tipos de enlaces químicos | Representa los diferentes compuestos químicos con sus respectivos enlaces | Interioriza la relación de la valencia de cada átomo con la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|---|
| | a partir de fuerzas electrostáticas. | | DBA No.2 cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. | | | formación de enlaces |
| Evolución estelar y exploración del universo | Describo el proceso de formación y extinción de estrellas Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. | | Evolución estelar Clasificación estelar Modelos de evolución estelar Instrumentos para observaciones astronómicas El Sol | Reconoce que, tanto la clasificación (tipo), como el camino evolutivo de una estrella dependen de la masa de la estrella en el momento de su formación. | Elabora modelos de evolución estelar y de acuerdo con estos predice el camino evolutivo del Sol. Indaga sobre los instrumentos que han permitido hacer observaciones astronómicas a través de la historia | Manifiesta interés por el hecho de que la mayoría de los elementos químicos fueron formados dentro de estrellas que ya terminaron su ciclo evolutivo. |
| | Avances tecnológicos en medicina | | Adelantos científicos y su aporte en la medicina | Entiende la importancia de los recursos tecnológicos en los | Asocia la relación directa de las mejoras médicas con los adelantos | Se interesa por conocer los aportes de la tecnología a la salud |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|------------------|
| | | | avances de la medicina científicos. | de las personas. |
|--|--|--|-------------------------------------|------------------|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|--|
| <p>Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (DBA No 4 VER 1.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce la importancia de las adaptaciones en algunos seres vivos en ecosistemas colombianos.• (CP Art. 4 N°b) Analiza el potencial de los recursos naturales para la obtención de energía e identifica sus posibles usos• (CP Art. 4 N°c) Describe y reconoce la importancia del agua como recurso natural participando activamente en campañas para su preservación. | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de un ecosistema. (DBA No 4 VER 1.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Argumente la importancia de adaptaciones en seres vivos.• (CP Art. 4 N°b) Analice el potencial de los recursos naturales para la obtención de energía y sus posibles usos. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunique de forma oral y escrita los procesos de indagación utilizando gráficos y tablas• Compare los mecanismos que utilizan los seres vivos para obtener energía.• Aplique conceptos trabajados a través de la práctica experimental. <p>ACTITUDINALES</p> <p>Cumpla responsablemente su función en el trabajo en grupo</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de un ecosistema. (DBA No 4 VER 1.)

10.8 GRADO OCTAVO

PERIODO UNO

META POR GRADO: Al finalizar el grado 8° los estudiantes estarán en capacidad de argumentar la dinámica de las poblaciones desde el punto de vista reproductivo y su relación con la genética y estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción

OBJETIVO PERIODO: Establecer diferencias entre las formas de reproducción de los seres vivos.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|------------------|--------------------------------------|--|--|---|--|---|
| División celular | Explico la diversidad de la materia. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | División celular: ciclo celular Mitosis y meiosis | Describe los procesos de mitosis y meiosis. | Representa las fases de la mitosis y la meiosis. | Valora la importancia de la reproducción celular. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|---|--|
| | | Explicación de fenómenos. Indagación | Reproducción asexual y sexual DBA No.5 Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. | Diferencia entre reproducción sexual y asexual | Compara los mecanismos de reproducción asexual | Interioriza el mecanismo de reproducción celular |
| Funciones químicas | | | Funciones químicas inorgánicas: óxidos, ácidos, bases y sales DBA. No. 2 Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que | Recuerda las reglas empleadas para el correcto nombramiento de las principales funciones químicas. | Emplea las diferentes formas en las que se organizan los elementos para formar compuestos con el fin de poderlos diferenciar. | Decide practicar independientemente la nomenclatura de las diferentes funciones químicas inorgánicas |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| | | | dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes). | | | |
| Enlace químico | | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Enlaces químicos | Identifica los tipos de enlaces químicos. | Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia | .Interioriza la relación de la valencia de cada átomo con la formación de enlaces |
| Termodinámica: termometría y calorimetría | Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos, y las expreso matemáticamente. | Explicación de fenómenos. Indagación | Termometría y calorimetría: Temperatura y escalas de temperatura Calor Mecanismos de | Entiende la temperatura como una medida de la energía interna de un cuerpo. Reconoce las diferentes escalas de temperatura. Reconoce el calor como una forma de energía | Describe expresiones matemáticas para relacionar las diferentes escalas de temperatura. Establece modelos matemáticos para relacionar el calor absorbido o liberado por una sustancia con el | Evidencia mediante experimentos sencillos y cotidianos la transferencia de energía en forma de calor. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--|--|
| | | transferencia de calor Capacidad calorífica y calor específico Calor sensible | que se manifiesta cuando dos cuerpos que están a diferente temperatura entran en contacto térmico. Establece diferencias claras entre temperatura y calor Entiende el calor específico como una propiedad de las sustancias | cambio de temperatura que experimenta. Explica y diferencia los mecanismos a través de los cuales se transfiere el calor. | |
| Las sustancias psicoactivas | | Efectos nocivos del alcohol, tabaco, cafeína y drogas | . Identifica los diferentes sistemas que se afectan por el consumo de sustancias psicoactivas | Investiga cuáles son los compuestos que hacen que las sustancias psicoactivas sean nocivas para la salud | Toma conciencia del efecto nocivo de la utilización de sustancias psicoactivas (Se aplica el modelo pedagógico) |
| Reproducción humana | Establezco relación entre el ciclo menstrual y la reproducción | Sistema reproductor (masculino y femenino) Ovogénesis, | Determina las características de la reproducción en humanos. | Desarrolla comparaciones entre los órganos masculinos y femeninos del sistema | Valora la importancia de la reproducción como mecanismo de conservación de las |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|--|--|
| | humana. | | espermatogénesis, fecundación y embarazo | | reproductor humano. | especies. |
| Reacciones químicas | Identifico los diferentes tipos de reacciones y cambios químicos | | Reacciones químicas: endotérmicas y exotérmicas | Reconoce los diferentes tipos de reacciones químicas y sus propiedades | Propone por medio del modelo molecular corpuscular y de funciones químicas los diferentes tipos de reacciones. | Apoya a sus compañeros de grupo en el proceso de reconocer las diferentes reacciones químicas en el aula de clase. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. (DBA No 5 VER.1) | CONCEPTUALES: Explique los sistemas de reproducción sexual y asexual en los seres vivos y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. (DBA No 5 VER.1) Establezca relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. (DBA |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

No 5 VER.1)

Identifique riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. (DBA No 5 VER.1)

Identifique las medidas de prevención de embarazos y enfermedades de transmisión sexual. (DBA No 5 VER.1)

PROCEDIMENTALES:

Formule preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.

Observe fenómenos específicos.

ACTITUDINALES :

Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase.

Escuche activamente a sus compañeros y compañeras, y reconozca otros puntos de vista.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA):

Explique los sistemas de reproducción sexual y asexual en los seres vivos y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. (DBA No 5 VER.1)

Establezca relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. (DBA No 5 VER.1)

Identifique las medidas de prevención de embarazos y enfermedades de transmisión sexual. (DBA No 5 VER.1)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO OCTAVO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado octavo los estudiantes estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer la estructura y funcionalidad del ADN en la variabilidad genética y reconocer el funcionamiento y relación entre diferentes sistemas de órganos

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-----------------------------------|---|---|--|---|--|--|
| Termodinámica: dilatación térmica | Establecer las relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos, y las expresar matemáticamente | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Calorimetría y dilatación térmica Cambios de estado y calor latente Curvas de calentamiento y enfriamiento | Entiende los cambios de estado de la materia con fenómenos donde hay transferencia de calor. Comprende que cuando un cuerpo se ve sometido a una | Elabora curvas de calentamiento y enfriamiento en las cuales identifica los cambios de estado y el calor absorbido o liberado en cada etapa de la curva. Modela matemáticamente la transferencia de calor en cada una de las etapas de una curva de calentamiento o | Evidencia los efectos de la transferencia de energía en forma de calor en situaciones cotidianas donde haya cambio de estado o dilatación térmica. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|
| | | | Dilatación térmica | transferencia de calor, sus dimensiones varían. | enfriamiento y los aplica para resolver situaciones problema. Modela matemáticamente el fenómeno de la dilatación térmica | |
| ETS y métodos de planificación ETS y métodos de planificación | Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Higiene y cuidados del sistema reproductor Métodos de prevención del embarazo y enfermedades de transmisión sexual | Identifica las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Identifica las enfermedades de transmisión sexual (ETS). | Recoge información para tener criterios de selección de un método de planificación | Propone estrategias para la prevención de enfermedades de transmisión sexual |
| Alteraciones genéticas en los seres vivos. | Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad genética. | Explicación de fenómenos. Indagación | Genética mendeliana: mutaciones, aberraciones, alteraciones cromosómicas Enfermedades genéticas | Caracteriza algunas alteraciones y enfermedades genéticas en los seres vivos. | Investiga ejemplos de agentes que causan mutaciones en los seres vivos. | Usa la información obtenida para interpretar las causas de algunas enfermedades hereditarias. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|--|---|
| Ecuaciones químicas | Establezco relaciones cuantitativas y cualitativas entre los compuestos que intervienen en una ecuación química | | Ecuaciones químicas y sus aplicaciones | Interpreta la ley de conservación de la materia como clave principal para proponer una correcta reacción química. | Representa por medio de ecuaciones y con el correcto uso del lenguaje químico las diferentes reacciones químicas | Se interesa por las aplicaciones que pueden tener las reacciones químicas en la industria |
|---------------------|---|--|--|---|--|---|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. (DBA No 4 VER.1) Identifica las relaciones entre deporte, salud | CONCEPTUALES: Relacione el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis. Relacione los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|-----------------------------------|--|
| física y mental. (DBA No 4 VER.1) | Establezca relaciones entre deporte, salud física y mental. (DBA No 4 VER.1) PROCEDIMENTALES: Registre las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Busque información en diferentes fuentes. ACTITUDINALES: Cumpla su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA): Explique la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano (Estándares- Entorno vivo) Establezca relaciones entre deporte, salud física y mental. (DBA No 4 VER.1) |
|-----------------------------------|--|

GRADO OCTAVO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: : Al finalizar el grado octavo los estudiantes estarán en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción.

OBJETIVO PERIODO: Relacionar las diferentes adaptaciones de acuerdo a las interacciones en la dinámica de poblaciones- Analizar las propiedades físicas y químicas de la materia aplicadas en los proceso de la vida cotidiana.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|--|--|---|---|---|--|---|
| Termodinámica: procesos termodinámicos | Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Termodinámica Variables de estado Procesos termodinámicos Diagrama PV Trabajo termodinámico | Relaciona el cambio de las variables de estado con procesos termodinámicos. Reconoce la equivalencia entre el trabajo termodinámico y el área que subtiende un proceso termodinámico en un diagrama PV. . . | Clasifica los procesos termodinámicos de acuerdo con sus características Representa en un diagrama PV la evolución de un sistema termodinámico. Establece relaciones entre trabajo mecánico y trabajo termodinámico. Modela matemáticamente el trabajo realizado en los diferentes procesos termodinámicos. | Reconoce la importancia de la termodinámica en los procesos metabólicos propios de la vida. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|--|--|---|
| Especies en peligro de extinción | Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Explotación y amenazas de especies | Reconoce algunas especies que se encuentran en vía de extinción | Diseña estrategias que permiten conservar la biodiversidad de las especies. | Es consciente del cuidado que se debe tener con algunas especies para conservar la biodiversidad. (Se aplica el modelo pedagógico) |
| Sistemas de defensa | Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. | | Sistema de defensa en animales y plantas | Identifica el tipo de adaptaciones que pueden tener los organismos como métodos de defensa y ataque. | Explica los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. . | Cumple sus funciones cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de los demás. (Se aplica el modelo pedagógico) |
| Sistema endocrino | Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. | | Sistema endocrino | Enuncia la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. | Discrimina enfermedades producidas por alteraciones del sistema endocrino | Valora y aplica normas para el cuidado de los órganos endocrinos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|--|--|
| Soluciones químicas | Establezco relaciones cualitativas entre los componentes de una solución | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | .Propiedades y clases de soluciones Coloides | Identifica los diferentes tipos de soluciones al variar la cantidad de soluto | Ilustra con ejemplos los diferentes tipos de soluciones con el objeto de clasificarlos y saber en qué estado de agregación se encuentran. | Valora la importancia que tienen las soluciones para el desarrollo de nuevos tipos de productos de uso cotidiano |
| Gases | Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales | | Leyes de los gases | Identifica cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases. Describe el comportamiento de un gas cuando es sometido a variaciones de presión, volumen, cantidad y temperatura. | Explica eventos cotidianas, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen. . | Cuestiona el comportamiento de los gases que están presentes en su quehacer cotidiano |
| | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|
| Termodinámica: ciclos termodinámicos y primera ley de la termodinámica | Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente. . | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Termodinámica Ciclos termodinámicos Primera ley de la termodinámica DBA. No.1 Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). | Reconoce un ciclo termodinámico como la sucesión de diferentes procesos termodinámicos. Reconoce la primera ley de la termodinámica como una forma del principio de conservación de la energía. | Construye y representa ciclos termodinámicos a partir de procesos termodinámicos individuales. Establece relaciones cuantitativas entre trabajo, calor y energía interna; y las aplica a situaciones problema | Reconoce la importancia de la termodinámica en el desarrollo de la máquina de vapor y el motor de combustión interna. |
| Sistema inmune | Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental | | Enfermedades asociadas al sistema inmune | Identifica algunas enfermedades del sistema inmune. | Evalúa los efectos de algunas enfermedades en el sistema inmune | Es responsable con los cuidados que se deben tener con las enfermedades. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Reconoce los sistemas de defensa de animales y plantas. (CP Art. 4 N°c) Comprende la importancia del manejo sostenible de los recursos naturales para el progreso de una nación. | <p>CONCEPTUALES:</p> <p>Compare los sistemas de defensa de animales y plantas.</p> <p>Reconozca las adaptaciones de los seres vivos en los diferentes ecosistemas. (CP Art. 4 N°c)</p> <p>Establezca la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p><u>Describe procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica</u></p> <p>PROCEDIMENTALES:</p> <p>Comunique de forma oral y escrita los procesos de indagación utilizando gráficos y tablas.</p> <p>Persista en la búsqueda de respuestas a mis preguntas</p> <p>ACTITUDINALES:</p> <p>Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase.</p> <p>Reconozca los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA):</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Compare y explique los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico

10.9 GRADO NOVÉNO

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar el año el estudiante de grado noveno debe estar en capacidad de: reconocer las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana

identificar las categorías taxonómicas de los seres vivos, reconocer las teorías de la evolución y sus implicaciones en la importancia de la protección y cuidado del ambiente, aplicando el método científico y reconociendo los procesos físicos y químicos de la materia.

Debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer los caracteres hereditarios, las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana, probabilidades fenotípicas y genotípicas en los individuos, mutaciones y su importancia en el desarrollo de la biotecnología en conservación de la biodiversidad.

: Comprender la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|
| El ADN y el código genético | Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Ácidos nucleicos (ADN y ARN) y código genético DBA: # 4: Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. | Describe como está formado el ADN y el ARN y su importancia en la herencia. | Explica los diferentes componentes del material hereditario. | Usa adecuadamente sus conocimientos para explicar el modelo de la doble hélice. |
| Evolución de las especies | Comparo diferentes teorías sobre el origen y evolución de las especies | Indagación | Concepto de especie, origen de las especies y teorías de evolución de | Establece relaciones entre la genética y la evolución de las especies | Compara las diferentes teorías de la evolución de las especies.. | Reconoce la importancia de entender los fenómenos naturales |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------------|---|--|---|---|---|---|
| | | | las especies DBA# 6. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones | | | que dan origen a nuevas especies. |
| Formación de proteínas | Explico los procesos celulares que se llevan a cabo para la formación de proteínas. | | Formación de proteínas: replicación, transcripción y traducción DBA : # 5: Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los | Enuncia los diferentes procesos para formar proteínas a partir de la información contenida en el ADN. | Diagrama adecuadamente los procesos de formación de proteínas: replicación, transcripción y traducción. | Disfruta comprobando las rutas de formación de las proteínas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | <p>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.</p> | | | |
| | Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas. | | <p>Estados de agregación de la materia DBA: # 3: Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.</p> | <p>Diferencia los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso y plasma) con sus propiedades.</p> | <p>Diagrama en mapas conceptuales las diversas propiedades de los diferentes estados de agregación.</p> | <p>Se interesa por identificar en su ambiente cotidiano los diferentes estados de la materia.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|------------|---|---|--|---|---|
| La materia | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. | Definiciones básicas Clasificación de las ondas: longitudinales y transversales, mecánicas y electromagnéticas, viajeras y estacionarias Características de una onda DBA: # 1 Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por | Entiende las ondas como perturbaciones que se propagan a través de un medio, las cuales transportan energía pero no materia. | Caracteriza y clasifica las ondas con base en sus atributos. Establece relaciones entre longitud de onda, velocidad de propagación y frecuencia en diferentes tipos de onda. | Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ondulatorios. |
|------------|---|---|--|---|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|---|--|
| Ondas: generalidades | Argumento sobre las ventajas y desventajas de la manipulación genética. | medio de expresiones matemáticas. Ingeniería genética: manipulación genética DBA : # 5: 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 | Compara los diferentes avances en ingeniería genética y sus implicaciones en las personas. | Explica algunos productos de la ingeniería genética como los organismos transgénicos. | Asume una postura crítica frente a la manipulación genética. |
|-------------------------|---|--|--|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|
| Manipulación genética | | generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|--|
| Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las | CONCEPTUALES: Explique la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|---------------------------------------|--|
| especies existentes. (DBA No 4 VER.1) | <p>organismos de una misma familia. (DBA No 4 VER.1)</p> <p>Demuestre la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel. (DBA No 4 VER.1)</p> <p>Clasifique organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p><u>Identifique criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie</u></p> <p>PROCEDIMENTALES:</p> <p>Formule preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.</p> <p>Formule hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p> <p>ACTITUDINALES:</p> <p>Reconozca y acepte el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.</p> <p>Analice críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA):</p> <p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies</p> |
|---------------------------------------|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

existentes.

Demuestre la relación entre la meiosis y los principios de la herencia

GRADO NOVENO

PERIODO DOS.

META POR GRADO: Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.

OBJETIVO PERIODO: Reconocer los caracteres hereditarios, las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana, probabilidades fenotípicas y genotípicas en los individuos, mutaciones y su importancia en el desarrollo de la biotecnología en conservación de la biodiversidad.

Identificar los ácidos nucleicos como las moléculas portadoras de la herencia y relacionarlos con la síntesis de proteínas y con las características de los organismos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---|--|---|---|---|---|--|
| Origen de la vida y evolución de los eucariotas | Formulo hipótesis acerca de la evolución de un grupo de organismos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Origen de la vida, evolución de eucariotas, animales y humanos | Compara teorías relacionadas con el origen de la vida y el proceso de evolución de los seres vivos . Propone criterios para la clasificación de seres vivos a partir de características comunes entre los diferentes grupos de seres vivos | Compara teorías relacionadas con el origen de la vida y el proceso de evolución de los seres vivos Propone y aplica mecanismos para la clasificación de los seres vivos teniendo en cuenta aspectos celulares y su órganos | Valora y respeta las diferencias como manifestación de la diversidad. Procura el cuidado de las diferentes especies |
| Clasificación taxonómica: cladística | Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. | Indagación | Clasificación taxonómica según las características de las especies. | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| Mezclas: soluciones Soluciones electrolíticas | <p>Establezco relaciones cualitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> | <p>Factores que afectan la solubilidad de las soluciones</p> <p>Unidades básicas de concentración</p> <p>Propiedades coligativas</p> <p>DBA# 3</p> <p>Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.</p> <p>Teorías de ácidos y bases</p> | <p>Contrasta en cuadros comparativos las diferencias entre las propiedades coligativas y cómo afectan las soluciones</p> <p>Reconoce la diferencia que hay entre sustancias electrolíticas y no electrolíticas.</p> <p>Define los conceptos de ácido y una base a partir de diferentes teorías.</p> | <p>Utiliza las diferentes propiedades coligativas para lograr la correcta identificación de las clases de soluciones y cómo se ven afectadas variando la cantidad de soluto y solvente..</p> <p>Usa la función pH y pOH con el fin de indentificar si una sustancia es ácida o básica.</p> <p>Calcula el pH y el pOH de una sustancia</p> | <p>Muestra interés por los factores que afectan las propiedades de las soluciones</p> <p>Muestra interés por la aplicación que tienen los ácidos y las bases en la vida cotidiana.</p> |
|--|---|--|---|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | Función pH y pOH | | | |
| Ondas: fenómenos ondulatorios | Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. | | Reflexión Refracción Interferencia | Describe los diversos tipos de cambios y procesos a los que puede ser sometida una onda. | Establece modelos matemáticos de los diferentes fenómenos ondulatorios. | Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ondulatorios. |
| Mecanismos de la contaminació n atmosférica | Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. | | Contaminación atmosférica | Registra adecuadamente los fenómenos que causan la contaminación atmosférica. | Analiza gráficas que evidencian contaminación por desechos químicos. | Realiza acciones tendientes a evitar la contaminación del entorno donde vive |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|--|
| <p>Reconoce la importancia del ADN y del ARN para el almacenamiento y transmisión del material hereditario. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Argumenta las ventajas y las desventajas de la manipulación genética, mediante el análisis de casos. (DBA No 4 VER.1) – (10°)</p> | <p>CONCEPTUALES:</p> <p>Reconozca la importancia del ADN para la explicar el almacenamiento y transmisión del material hereditario. (DBA No 5 VER.1) Establezca relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. (DBA No 5 VER.1)</p> <p>Argumente las ventajas y desventajas de la manipulación genética. (DBA No 4 VER.1) – (10°)</p> <p><u>Identifique la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético. (DBA No 4 VER.1) – (10°) :</u></p> <p>PROCEDIMENTALES:</p> <p>Evalúe la calidad de la información recopilada y dé el crédito correspondiente.</p> <p>Registre los resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Utilice las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos</p> <p>ACTITUDINALES:</p> <p>Participe en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><u>Cumpla su función cuando trabaja en grupo y respete las funciones de las demás personas.</u></p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA):</p> <p>Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

fenotipos de los organismos.

Reconozca la capacidad de modificación que posee el ADN 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.

GRADO NOVENO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado noveno el estudiante debe estar en capacidad de explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos y selección natural.

OBJETIVO PERIODO: : Establecer relaciones entre los organismos y los componentes abióticos pertenecientes a los diferentes ecosistemas, procesos de adaptación y conservación de la biodiversidad.

Explicar las mutaciones como cambios del material genético de los organismos y de las poblaciones para adaptarse al medio y evolucionar.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|---|
| Sistema nervioso en los seres vivos | Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Sistema nervioso: neurona y sinapsis | . Explica el funcionamiento y la evolución del sistema nervioso en los | Advierte la importancia de las neuronas para la formación del entendimiento y la | . Valora los beneficios que obtiene el cuerpo con el buen funcionamiento de las |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|------------------|---|---------------------------|--|---|---|
| | vivos | Explicación de fenómenos. | diferentes grupos de seres vivos | regulación en los seres vivos. | neuronas. |
| Gases | Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales | Indagación | Leyes de los gases Identifica cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases. Describe el comportamiento de un gas cuando es sometido a variaciones de presión, volumen, cantidad y temperatura. | Interpreta los diferentes leyes de los gases para dar solución a una situación problema | Cuestiona el comportamiento de los gases que están presentes en su quehacer cotidiano |
| Ondas: acústica. | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en ondas sonoras. | | El sonido y sus características Efecto Doppler Sistemas resonantes Reconoce el sonido como una onda mecánica. Caracteriza los sonidos de acuerdo con sus | Explica la relación existente entre la formación de ondas estacionarias en sistemas resonantes tales como instrumentos musicales y la | Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos acústicos. Investiga sobre el funcionamiento de diferentes instrumentos |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|--|
| | | | | características. Establece relaciones entre las diferentes características del sonido. | subsiguiente generación de sonido. Explica el comportamiento del sonido en situaciones donde se presente movimiento relativo entre el emisor y el receptor. | acústicos. |
| Ondas: Optica | Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | La luz y sus características Reflexión y refracción de la luz Espejos y lentes esféricos Instrumentos ópticos | Reconoce la luz como una onda electromagnética. Caracteriza diferentes tipos de luz de acuerdo con sus características. Establece relaciones entre las diferentes características de la | Explica y predice el comportamiento de la luz en situaciones donde se presente un cambio en el medio de propagación. Explica y predice la formación de imágenes a través del uso de superficies esféricas tanto reflectantes como refractantes | Se interesa por situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ópticos. Investiga sobre el funcionamiento de diferentes instrumentos ópticos. |
| Niveles de pH en productos cotidianos y en el cuerpo humano | Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas | Indagación | El pH en productos cotidianos y en el cuerpo humano | Nombra las condiciones de pH ideal en las que debe permanecer el cuerpo humano y los productos utilizados con | Resume en tablas y esquemas los pH de productos usados con frecuencia y los niveles de pH que debe tener el organismo. | Reflexiona acerca de la importancia de mantener niveles estables de pH. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|--|---|
| | | | | frecuencia. | | |
| Avances en las comunicaciones | Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. | | Avances tecnológicos en comunicaciones | Identifica los avances en comunicaciones que se han realizado gracias a la tecnología y sus utilidades en la sociedad | Utiliza un lenguaje adecuado para referirse a los avances tecnológicos relacionados con las comunicaciones | Aprecia los avances en comunicación que han acortado distancias |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones. (DBA No 6 VER.1) Diferencia los procesos y mecanismos de control natalidad y salud sexual. | CONCEPTUALES: Compare diferentes teorías sobre el origen de las especies. (DBA No 6 VER.1) Formule hipótesis acerca de los procesos evolutivos. (DBA No 6 VER.1) Explique la dinámica de las poblaciones en términos de densidad, tasa de crecimiento y sobre población. Reconozca los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Indague sobre las aplicaciones de la microbiología en la industria. (EEF) (DBA No 4 VER.1) – (10°) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

PROCEDIMENTALES:

Proponga y sustente respuestas a sus preguntas.

Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas.

Relacione las conclusiones con las presentadas por otros autores y formule nuevas preguntas

ACTITUDINALES:

Reconozca que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA):

Explique teorías científicas sobre el origen de las especies Identifique en los modelos científicos sobre el origen de las especies diferentes evidencias y argumentos.

CIENCIAS NATURALES, EDUCACIÓN AMBIENTAL

10.10 GRADO DECIMO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

PERIODO: UNO

META POR GRADO: Al finalizar este periodo los estudiantes de grado décimo deben reconocer la influencia del ADN en el ambiente y la biodiversidad

OBJETIVO PERIODO: Desarrollar el reconocimiento de la importancia de las biomoléculas en las funciones vitales.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | AMBITO PROCEDIMENTAL | AMBITO ACTITUDINAL |
|----------------|---|--|--|--|--|---|
| Biomoleculas | Identifico los compuestos de interés biológico. Relaciono la estructura y la función de los biocompuestos. Valoro la estructura química que da soporte a las funciones vitales. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Aminoácidos, proteínas y enzimas. Vitaminas hidrosolubles y liposolubles. Ácidos nucleicos: ARN y ADN. | Analizar la estructura y función de los compuestos de interés biológico. Reconocer el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos | Observar las funciones principales de los carbohidratos y las proteínas en las funciones vitales. Representar por medio de gráficas la función de proteínas y enzimas en el organismo. Clasificar las vitaminas de | Reconocer la importancia de las biomoléculas en las funciones vitales. Valorar la importancia de las vitaminas en el metabolismo Reconocer la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|-----------------|---|---|--|
| | Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. | | | | acuerdo con su utilidad en el organismo. Argumentar la relación que se establece entre el ADN, el entorno, la biodiversidad | influencia del ADN en el ambiente y la biodiversidad. |
| Deporte y salud física y mental. | Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental (CTS). | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Deporte y salud | Identificar los diferentes efectos que tiene para el organismo realizar actividad física. | Explicar la importancia del deporte para la salud física y mental. | Tomar decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan la salud. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | CONCEPTUALES Reconoce los procesos de regulación de la expresión genética y la importancia del código genético en los procesos evolutivos. Identifica los diferentes efectos que tiene para el organismo realizar actividad física. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|-------------|---|
| Indagación. | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Representa los procesos de regulación de la expresión genética a partir de diagramas, reconociendo la importancia del código genético en los procesos evolutivos.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Explica la importancia del deporte para la salud física y mental.</p> <p>Asume con responsabilidad lo aprendido, valorando las diferentes formas de vida de su entorno.</p> <p>Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan la salud.</p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-Mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.</p> |
|-------------|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO DECIMO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: al finalizar el periodo los estudiantes de grado décimo deben establecer relaciones entre mutación, selección natural y herencia.

OBJETIVO PERIODO: Desarrollar comparaciones entre los diferentes mecanismos de selección natural en especies actuales

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | AMBITO PROCEDIMENTAL | AMBITO ACTITUDINAL |
|---|--|--|---|--|--|---|
| Mutación, selección natural y herencia. | Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia. Identifico los mecanismos generales de la selección natural | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Mutaciones, selección natural y herencia. Mecanismos de selección natural Ejemplos de selección | Identificar la relación entre la herencia, la selección natural y las mutaciones. Reconocer adecuadamente los tipos de selección natural. Enunciar procesos donde se evidencia el mecanismo de | Formular hipótesis que dan cuenta de la relación entre mutación, selección natural y herencia. Realizar modelos donde se evidencian los diferentes mecanismos de selección natural. Desarrollar comparaciones entre los diferentes mecanismos de | Manifestar interés por entender las relaciones de la herencia y la evolución. Disfrutar el reconocimiento en la naturaleza especies donde se evidencia la selección natural. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|
| | Comparo casos de especies actuales que ilustren procesos propios de selección natural | | natural y especies actuales | selección natural en especies actuales. | selección natural en especies actuales. | |
| Consecuencias del consumo de drogas en el cuerpo humano | Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (cts) | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Efectos nocivos del exceso de cafeína, tabaco, licor y otras drogas. | Determinar las consecuencias del consumo de drogas para la salud. | Recoger información acerca de las implicaciones que tiene el consumo de sustancias psicoactivas. | Tomar conciencia de los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas para la salud. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|------------------------|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. | CONCEPTUALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|------------------------------------|---|
| Explicación de fenómenos. | Explica mecanismos evolutivos y sustenta postulados que apoyan o contradicen la teoría del ancestro común y la selección natural. |
| Indagación. | Determina las consecuencias del consumo de drogas para la salud. |
| PROCEDIMENTALES | Argumenta la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies y la importancia de la variabilidad genética en los eventos de selección natural. Recoge información acerca de las implicaciones que tiene el consumo de sustancias |
| | ACTITUDINALES Participa activa y respetuosamente de las clases, haciendo aportes significativos y positivos, cumpliendo además con los compromisos propios de rol de estudiante. Toma conciencia de los efectos nocivos de las sustancias psicoactivas para la salud. |
| INDICADORES BASICOS PARA NEE (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. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO DECIMO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el periodo los estudiantes del grado décimo deben argumentar la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios

OBJETIVO PERIODO: Comprender y explicar las redes tróficas y cadenas alimenticias

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|--|---|--|--|
| Cadenas, redes y pirámides tróficas | Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. | | Estructura trófica de los ecosistemas Cadenas, redes y pirámides tróficas | Reconoce las diferentes relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. | Explica los mecanismos de producción y distribución de energía en los procesos biológicos. | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |
| Ciclos del agua y de los elementos | Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. | | Ciclo del agua y del carbono | Enuncia los diferentes ciclos de la naturaleza y su importancia en la energía de los ecosistemas. | Ilustra con ejemplos los diferentes ciclos biogeoquímicos en la naturaleza. | Asume una postura crítica frente al papel que ocupa cada ciclo en distribución energética en los |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---|
| | | | Ciclo de nitrógeno y fósforo | | | ecosistemas. |
| Fotosíntesis | Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Elementos necesarios para la fase lumínica o dependiente de luz Elementos necesarios para fase oscura o independiente de luz | Describir los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis | Asociar la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía en los organismos aerobios. | Valorar la importancia de la fotosíntesis en la naturaleza |
| Microorganismos en la producción de alimentos | Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Microorganismos en la industria alimenticia. | Registrar adecuadamente los diferentes microorganismos para la elaboración de alimentos. | Discutir la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. | Conocer la utilidad de los microorganismos para la industria alimenticia. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | CONCEPTUALES Describe los diferentes mecanismos para que se lleve a cabo la fotosíntesis. Registra adecuadamente los diferentes microorganismos para la elaboración de alimentos. |
| | PROCEDIMENTALES Asocia la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía en los organismos aerobios. Discute la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. |
| | ACTITUDINALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Valora la importancia de la fotosíntesis en la naturaleza

Se interesa por conocer la utilidad de los microorganismos para la industria alimenticia.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

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.

CIENCIAS NATURALES - QUIMICA

GRADO DECIMO

PERIODO UNO:

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas, además de reconocer y comprender las relaciones que se establecen entre las diferentes fuerzas y el comportamiento de los fluidos que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, para la conservación de la energía mecánica.

OBJETIVO PERIODO: Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el ADN, la estructura atómica, los cambios químicos cotidianos, la ley de gravitación universal y el manejo de los residuos sólidos con énfasis en el trabajo en equipo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|--|--|---------------------------------|---|---|--|--|
| Estructura atómica, nuclear y tabla periódica. | Explico la obtención de la energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.. | | Propiedades de la materia Modelos atómicos El átomo actual Estructura nuclear del átomo La distribución electrónica La tabla periódica Enlace químico DBA# 3: Comprende que los | Describe el desarrollo histórico de los modelos realizados para dar cuenta de la estructura de la materia. Comprende la relación existente entre la estructura atómica y el sistema periódico de elementos. Clasifica los compuestos en polares y no polares de | Representa enlaces mediante las fórmulas de Lewis. Emplea la distribución electrónica para ubicar de forma correcta los elementos químicos en la tabla periódica. Usa correctamente las propiedades de la tabla periódica para diferenciar los elementos químicos. Representa los procesos de fusión y fusión nuclear y sus | Reconoce la química como ciencia que le ayuda en el mejoramiento de la vida cotidiana. Comprende la importancia de la tabla periódica como un instrumento que facilita el lenguaje utilizado para el estudio de la química. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| | | | <p>diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.</p> | <p>acuerdo con los enlaces presentes en el compuesto.</p> <p>Reconoce los diferentes tipos de materia y sus propiedades.</p> <p>Comprende la estructura nuclear del átomo</p> | <p>diferencias.</p> | |
| Funciones y nomenclatura química inorgánica | Clasifico y nombro los compuestos según su estructura y a partir de esta predigo su comportamiento químico | | <p>Fórmulas químicas</p> <p>Funciones químicas de compuestos inorgánicos</p> <p>Nomenclatura química inorgánica</p> | <p>Establece una relación directa entre el nombre de un compuesto y su grupo funcional.</p> | <p>Asigna correctamente los números de oxidación de cada elemento en un compuesto dado.</p> <p>Nombra correctamente un compuesto a partir de su fórmula o escribe la fórmula apropiada de un compuesto a partir de su</p> | <p>Realiza con agrado los ejercicios que se le proponen</p> <p>Reconoce en el salón de clase los diferentes compuestos químicos que están en su entorno.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | |
|--|--|--|--|--------|
| | | | | nombre |
|--|--|--|--|--------|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Explica la estructura, clasificación y propiedades de la materia a nivel atómico • Comprende la relación entre la organización de los elementos en el sistema periódico y la distribución electrónica | CONCEPTUALES Describa el desarrollo histórico de los modelos atómicos que explican la estructura de la materia. • Explique los procesos para la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. |
| | PROCEDIMENTALES Ubique los elementos químicos en la tabla periódica a partir de la configuración electrónica. Formule preguntas sobre una observación o experiencias científicas |
| | ACTITUDINALES • Presente oportunamente los trabajos, talleres y demás actividades de clase. • Participe en debates sobre temas de interés general en ciencias |
| | INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

- Describa el desarrollo histórico de los modelos atómicos
- Ubique los elementos químicos en la tabla periódica a partir de la configuración electrónica

CIENCIAS NATURALES- QUIMICA

GRADO DECIMO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas

OBJETIVO PERIODO: Explicar la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza, reconociendo los diferentes compuestos químicos que se forman y que están en su entorno

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------------------------|---|--|---|---|-----------------|--|
| Ecuaciones y reacciones químicas | .Modelo los cambios químicos y establezco proporciones entre reactivos y productos. Calculo y predigo la | Uso comprensivo del conocimiento científico. | Métodos para balancear ecuaciones Tipos de reacciones químicas | Construye un mapa conceptual con las reacciones químicas a partir de las cuales se forman los distintos grupos funcionales. | . | Determina la fórmula química de un compuesto a partir de la composición porcentual de los átomos |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|------------------------------|---|--|---|--|
| cantidad de reactivos consumidos, así como la cantidad de productos obtenidos en una reacción química. Explico cambios químicos desde diferentes modelos. | fenómenos. Indagación | Estequiometría Reactivos límite y reactivo en exceso Pureza de reactivos y productos Rendimiento de una reacción | Escribe e interpreta la fórmula condensada estructural o semiestructural de un compuesto dado. Clasifica las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes: combinación, síntesis, desplazamiento e intercambio, y según el tipo de intercambio energético: en endotérmico y exotérmico. Reconoce el balanceo de ecuaciones como la base para realizar cálculos cuantitativos en una reacción. | que lo conforman Aplica el principio de la conservación de la materia en el contexto de las reacciones químicas. Encuentra las cantidades necesarias de reactivos y productos para llevar a cabo una reacción, teniendo en cuenta el reactivo límite, el rendimiento y la pureza. | |
|--|------------------------------|---|--|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------------------|--|---|--|--|--|--|
| Gases ideales y reales | Utilizo las leyes de los gases para predecir el comportamiento de un sistema en estado gaseoso | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Estados de agregación de la materia y sus propiedades Variables determinantes para una sustancia que se encuentra en el estado gaseoso: presión, volumen, moles y temperatura Leyes de los gases: Boyle, Charles, Avogadro y Gay-Lussac Ecuación de estado Gases reales Estequiometría de gases | Comprende las expresiones matemáticas para cada una de las leyes. Identifica los diferentes estados de agregación de la materia y sus propiedades | Usa correctamente las ecuaciones que rigen el comportamiento de los gases para encontrar el valor de una variable determinada. Encuentra las cantidades necesarias de reactivos y productos para llevar a cabo una reacción, teniendo en cuenta las leyes de los gases, el reactivo límite, el rendimiento y la pureza. | Valora la importancia que tienen los gases, tanto a nivel industrial como para el buen desarrollo de la naturaleza |
|------------------------|--|---|--|--|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico.• Establece una relación directa entre el nombre de un compuesto y su grupo funcional.• (CP Art. 4 N°c) Analiza de manera crítica el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. (EEF) (PAE) | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Relacione estructura atómica con capacidad de enlace químico</p> <ul style="list-style-type: none">• Clasifique y nombre los compuestos inorgánicos según su estructura.• Clasifique las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes y según el tipo de intercambio energético. (DBA No 3 VER.1) |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Utilice la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Formulación de respuestas a sus propias preguntas y comparación con las de otros y con las de teorías científicas. |
| | <p>ACTITUDINALES</p> <p>Escuche activamente como medio para enriquecer sus conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none">• (CP Art. 4 N°c) Analice de manera crítica el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. (EEF) (PAE) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad”

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

Clasifique las reacciones químicas según el tipo de sustancias participantes y según el tipo de intercambio energético. (DBA No 3 VER.1)

CIENCIAS NATURALES QUIMICA

GRADO DECIMO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas.

OBJETIVO PERIODO: Analizar causas y consecuencias de los procesos físicos, químicos, biológicos y tecnológicos y su impacto en la sociedad.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-----------------------|--|---------------------------------|--|---|--|---|
| Soluciones y coloides | Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. | | Concepto de solución Tipos de soluciones en | Reconoce las diferencias entre la ocurrencia de una reacción o de una solución al mezclar dos | Verifica el efecto que ejercen el aumento o la disminución de la temperatura, el grado de agitación, el área | Acoge con interés la información sobre cómo preparar productos que son de uso en su diario vivir. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| Establezco las diferencias entre los distintos tipos de soluciones y coloides | | <p>función del estado de agregación del soluto y del solvente y en función de la concentración del soluto</p> <p>Tipos de soluciones en función del estado de agregación del soluto y solvente y en función de la concentración del soluto</p> <p>Miscibilidad (naturaleza del soluto y solvente)</p> <p>Solubilidad y factores que los afectan</p> <p>Propiedades coligativas de las soluciones y los coloides</p> | <p>sustancias diferentes.</p> <p>Conoce las características que le permiten clasificar cualitativamente las soluciones en insaturadas, saturadas y sobresaturadas</p> <p>Enuncia los diferentes estados de agregación en</p> <p>los que se pueden encontrar los diversos tipos de soluciones</p> | <p>superficial, la cantidad de sustancia, la naturaleza del soluto y el solvente y la presión, en la solubilidad</p> <p>Expresa la proporción existente entre los componentes de una solución usando diferentes unidades de concentración</p> | |
|---|--|---|--|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|
| | | | Unidades de concentración de las soluciones | | | |
| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO | | | | | |
| Explica los cambios químicos desde diferentes modelos. | CONCEPTUALES <ul style="list-style-type: none">• Realice cálculos estequiométricos a partir de la ecuación química balanceada• Describe algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano PROCEDIMENTALES <p>Aplique los diferentes métodos de balanceo de ecuaciones químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas ACTITUDINALES <ul style="list-style-type: none">• Valore la importancia del trabajo en equipo frente al trabajo individual | | | | | |
| • Balancea ecuaciones químicas aplicando diversos métodos | | | | | | |
| • Establece proporciones entre reactivos y productos. | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

CIENCIAS NATURALES FÍSICA

GRADO DÉCIMO

PERIODO UNO

META POR GRADO: promover en los estudiantes de grado décimo el desarrollo del concepto de dinámica

OBJETIVO PERIODO: Explicar el proceso y la relación de la conservación de energía y el trabajo.

| EJES TEMÁTICO S | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--------------------|---|--|--|---|---|--|
| Magnitudes Físicas | Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados con el fin de conocer las magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Magnitudes físicas: fundamentales y derivadas, escalares y vectoriales. Sistemas de unidades: Notación científica y cifras significativas. | Identificar los diferentes sistemas de unidades existentes. Relacionar el uso de prefijos grecolatinos con múltiplos y submúltiplos de una unidad de | Expresar satisfactoriamente las magnitudes físicas en distintos sistemas de unidades. Aplicar factores de conversión de forma adecuada para expresar | Interesar por situaciones o eventos cotidianos donde se evidencie la aplicación de los conceptos propios de la física. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|------------|---|--|---|--|--|--|
| | | | <p>Conversión de unidades.</p> <p>Definición de vector.</p> <p>Suma y resta gráfica de vectores.</p> <p>Suma y resta analítica de vectores.</p> <p>Componentes de un vector.</p> | <p>medida.</p> <p>Identificar los componentes de un vector.</p> <p>Reconocer la necesidad de representar ciertas magnitudes físicas por medio de vectores.</p> | <p>una magnitud física cualquiera en un sistema de unidades distinto.</p> <p>Expresar por medio de vectores ciertas magnitudes físicas que así lo requieren.</p> | <p>Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno</p> |
| Cinemática | Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y aceleración en diversos tipos de movimientos, y modelo matemáticamente estas relaciones. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | <p>Movimiento en una dimensión: movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y caída libre.</p> <p>Movimiento en dos dimensiones: movimiento parabólico y movimiento circular.</p> | <p>Describir ecuaciones cinemáticas generales propias para el modelamiento del movimiento de cuerpos que viajan con velocidad o aceleración constantes.</p> <p>Identificar el movimiento parabólico como la superposición de dos movimientos independientes.</p> | <p>Representar gráficamente los movimientos uniforme y uniformemente acelerado en función de posición, velocidad y aceleración.</p> <p>Proponer ecuaciones cinemáticas para la resolución de problemas particulares que se dan con velocidad o aceleración constantes.</p> | <p>Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|---|---|
| Dinámica | Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y aceleración y modelo matemáticamente el movimiento de un cuerpo a partir de las fuerzas que actúan sobre él. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Concepto de fuerza Fuerzas de campo y de contacto Fuerzas fundamentales Fuerzas comunes: peso, fuerza normal, tensión Fuerzas de fricción Ley de Hooke Diagrama de cuerpo libre Leyes de Newton | Explicar el concepto de fuerza como la interacción entre dos cuerpos. Reconocer las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos cotidianamente. | Inferir a partir de las leyes de Newton la equivalencia entre el concepto de masa y el de inercia. Representar gráficamente y de forma vectorial las fuerzas que actúan sobre un cuerpo determinado. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
|----------|---|--|--|--|---|---|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---------------------|------------------------|
| Uso comprensivo del | CONCEPTUALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | <p>Identifica los diferentes sistemas de unidades existentes.</p> <p>Identifica los componentes de un vector.</p> <p>Describe ecuaciones cinemáticas generales propias para el modelamiento del movimiento de cuerpos que viajan con velocidad o aceleración constantes.</p> <p>Identifica el movimiento parabólico como la superposición de dos movimientos independientes.</p> <p>Explica el concepto de fuerza como la interacción entre dos cuerpos.</p> <p>Reconoce las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos cotidianamente.</p> |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Expresa satisfactoriamente las magnitudes físicas en distintos sistemas de unidades.</p> <p>Expresa por medio de vectores ciertas magnitudes físicas que así lo requieren.</p> <p>Representa gráficamente los movimientos uniforme y uniformemente acelerado en función de posición, velocidad y aceleración.</p> <p>Propone ecuaciones cinemáticas para la resolución de problemas particulares que se dan con velocidad o aceleración constantes.</p> <p>Infiere a partir de las leyes de Newton la equivalencia entre el concepto de masa y el de inercia.</p> <p>Representa gráficamente y de forma vectorial las fuerzas que actúan sobre un cuerpo determinado.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

ACTITUDINALES

Se interesa por situaciones o eventos cotidianos donde se evidencie la aplicación de los conceptos propios de la física.

Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (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.

CIENCIAS NATURALES FÍSICA

DECIMO

PERIODO DOS:

META POR GRADO: promover en los estudiantes de grado décimo el desarrollo del concepto de dinámica

OBJETIVO PERIODO: explicar el proceso y la relación de la conservación de energía y el trabajo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICO S | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|-------------------|--|--|--|--|---|---|
| Astronomía | Explico y represento matemáticamente el modelo planetario y verifico que se produce a partir de la fuerza gravitacional y sus tipos de movimientos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Leyes de Kepler Ley de gravitación universal. Aplicación de las leyes de Newton | Enunciar las leyes de Kepler para el movimiento planetario. Describir la ley de gravitación universal de Newton. | Interpretar la ley de gravitación universal de Newton como una síntesis de las tres leyes de Kepler. Aplicar conceptos propios del movimiento circular y de la ley de gravitación para modelar dinámicamente el movimiento planetario. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
| Trabajo y energía | Relaciono energía con el estado de movimiento de un cuerpo; establezco condiciones para la conservación de la energía mecánica y explico la no conservación de esta última con la transformación de la misma en energía térmica. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Trabajo, energía y potencia. Energía cinética y potencial. Energía mecánica y conservación de la | Describir nuevas cantidades dinámicas asociadas al movimiento, la posición de los cuerpos y las fuerzas que actúan sobre ellos, tales como el trabajo, la potencia y las distintas formas de energía mecánica. | Encontrar relaciones entre las diferentes formas de energía mecánica y el trabajo realizado por las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Expresar | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|--|--|
| | | | energía. | | matemáticamente el principio de conservación de la energía y lo usa para la solución de problemas. | |
|--|--|--|----------|--|--|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Enuncia las leyes de Kepler para el movimiento planetario.</p> <p>Describe la ley de gravitación universal de Newton.</p> <p>Describe nuevas cantidades dinámicas asociadas al movimiento, la posición de los cuerpos y las fuerzas que actúan sobre ellos, tales como el trabajo, la potencia y las distintas formas de energía mecánica.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Interpreta la ley de gravitación universal de Newton como una síntesis de las tres leyes de Kepler.</p> <p>Aplica conceptos propios del movimiento circular y de la ley de gravitación para modelar dinámicamente el movimiento planetario.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Encuentra relaciones entre las diferentes formas de energía mecánica y el trabajo realizado por las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.

Expresa matemáticamente el principio de conservación de la energía y lo usa para la solución de problemas.

ACTITUDINALES

Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (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.

CIENCIAS NATURALES: FÍSICA

DECIMO

PERIODO TRES:

META POR GRADO: promover en los estudiantes de grado décimo el desarrollo del concepto de dinámica

OBJETIVO PERIODO: Explicar el proceso y la relación de la conservación de energía y el trabajo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | AMBITO PROCEDIMENTAL | AMBITO ACTITUDINAL |
|--------------------------------------|--|--|---|---|---|---|
| Dinámica de un sistema de partículas | Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Fuerzas no conservativas Colisiones: momento lineal. Conservación del momento. | Enunciar el principio de conservación de la energía y lo identifica como uno de los pilares de la física. Describir el momento lineal de un cuerpo como una cantidad cuyo cambio está asociado a la fuerza neta aplicada sobre el mismo. | Expresar matemáticamente el principio de conservación del momento y lo aplica en problemas de colisiones. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
| Dinámica rotacional. | Explico el principio de la ventaja mecánica y lo utilizo para calcular las fuerzas presentes en un sistema físico. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Torque o momento de una fuerza. Equilibrio rotacional Momento angular y conservación del momento angular. | Comprender los conceptos sobre torque y rotación, para explicar su funcionamiento en objetos cotidianos. | Identificar las características del torque y rotación para aplicarlos en el planteamiento y solución de problemas asociados a diferentes fenómenos físicos. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---------------------|---|--|---|--|---|---|
| Mecánica de fluidos | Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Densidad y presión de un fluido. Principio de Pascal Principio de Arquímedes Ecuación de continuidad Principio de Bernoulli | Describir las propiedades básicas de los fluidos (densidad, volumen y presión). Enuncia los principios de Arquímedes, Pascal y Bernoulli. | Interpretar el principio de Pascal como base para el funcionamiento de la prensa hidráulica. Aplicar la ecuación de continuidad para describir el comportamiento de un fluido en movimiento. Interpretar el principio de Bernoulli como un caso particular del principio de conservación de la energía. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
|---------------------|---|--|---|--|---|---|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---------------------|------------------------|
| Uso comprensivo del | CONCEPTUALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | <p>Enuncia el principio de conservación de la energía y lo identifica como uno de los pilares de la física.</p> <p>Describe el momento lineal de un cuerpo como una cantidad cuyo cambio está asociado a la fuerza neta aplicada sobre el mismo.</p> <p>Comprendo los conceptos sobre torque y rotación, para explicar su funcionamiento en objetos cotidianos.</p> <p>Describe las propiedades básicas de los fluidos (densidad, volumen y presión).</p> <p>Enuncia los principios de Arquímedes, Pascal y Bernoulli.</p> |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Expresa matemáticamente el principio de conservación del momento y lo aplica en problemas de colisiones.</p> <p>Identifico las características del torque y rotación para aplicarlos en el planteamiento y solución de problemas asociados a diferentes fenómenos físicos.</p> <p>Interpreta el principio de Pascal como base para el funcionamiento de la prensa hidráulica.</p> <p>Aplica la ecuación de continuidad para describir el comportamiento de un fluido en movimiento.</p> <p>Interpreta el principio de Bernoulli como un caso particular del principio de conservación de la energía.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | ACTITUDINALES Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
| | INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) 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. |

CIENCIAS NATURALES, EDUCACIÓN AMBIENTAL

10.11 GRADO ONCE

PERIODO UNO

META POR GRADO: al finalizar el periodo escolar los estudiantes de grado undécimo deben analizar el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso.

OBJETIVO PERIODO: desarrollar interés por el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------|------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|--|---|
| Células y sistema nervioso | Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Células del sistema nervioso. Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. | Analizar el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso. | Formular hipótesis con base en el conocimiento | Asumir interés por el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso. |
| Respiración celular | Explico la importancia de la respiración celular en el metabolismo de los seres vivos | | Glucólisis y fermentación Ciclo de Krebs y cadena transportadora de electrones | Registra adecuadamente los procesos que lleva a cabo la mitocondria para realizar respiración celular. | Propone modelos para predecir los resultados de experimentos y simulaciones. | Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. | CONCEPTUALES Analiza el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso. |
| Explicación de fenómenos. | PROCEDIMENTALES Formula hipótesis con base en el conocimiento |
| Indagación. | ACTITUDINALES Asume interés por el funcionamiento de las neuronas y del sistema nervioso. INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

GRADO ONCE

PERIODO DOS:

META POR GRADO: al finalizar el periodo los estudiantes del grado undécimo deben explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.

OBJETIVO PERIODO: construir y desarrollar las relaciones que se dan entre los individuos y su entorno.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|---|--|--|--|--|--|---|
| Relación entre especies en los ecosistemas. | Explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Dinámica de poblaciones: natalidad, mortalidad, migraciones. Crecimiento poblacional, capacidad de carga, sucesión ecológica. | Enunciar las relaciones que se dan entre los individuos y su entorno | Establecer diferencias entre descripción, explicación y evidencia. | Informar para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| Prevención del embarazo y enfermedades de transmisión sexual. | 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 (cts). | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Higiene y cuidados del sistema reproductor. Enfermedades de transmisión. Métodos anticonceptivos. | Analizar gráficas que comparan los métodos de planificación y su utilidad. | Establecer relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. | Cuidar, respetar y exigir respeto por el cuerpo y por el de las demás personas. |
|---|--|--|---|--|---|---|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | CONCEPTUALES Enuncia las relaciones que se dan entre los individuos y su entorno. Analiza gráficas que comparan los métodos de planificación y su utilidad. PROCEDIMENTALES Establece diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establece relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. ACTITUDINALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

Cuida, respeta y exige respeto por el cuerpo y por el de las demás personas.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

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.

CIENCIAS NATURALES, EDUCACIÓN AMBIENTAL

GRADO ONCE

PERIODO TRES:

META POR GRADO: al finalizar el periodo los estudiantes de grado undécimo deben tomar conciencia de la importancia de los ecosistemas para la vida en la tierra.

OBJETIVO PERIODO: analizar y explicar algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Adaptaciones de los seres vivos a los diferentes ecosistemas | Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Adaptaciones de los animales a ambientes acuáticos y terrestres. Adaptaciones de las plantas a ambientes acuáticos y terrestres | Interpretar y describir situaciones que ilustran situaciones propias de la naturaleza. | Proponer y sustentar respuestas a las preguntas y las compara con las de otros y con las de teorías científicas. | Tomar conciencia de la importancia de los ecosistemas para la vida en la tierra. |
| Tecnologías desarrolladas en Colombia y el mundo. | Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia y el mundo (CTS). | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Tecnologías desarrolladas en el mundo, en la industria, la medicina y el hogar. | Explicar cómo los adelantos tecnológicos contribuyen al bienestar humano. | Registrar observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. | Informar sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre las implicaciones éticas |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| Cuidados del medio ambiente y los seres vivos. | Explico métodos para el cuidado del medio ambiente y los seres vivos (CTS) | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Cuidados del medio ambiente y los seres vivos. | Señalar algunos mecanismos que pueden ayudar al cuidado del ambiente y los seres que lo habitan. | Sacar conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperado | Cumplir la función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de otras personas |
|--|--|--|--|--|---|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | CONCEPTUALES Interpreta y describe situaciones que ilustran situaciones propias de la naturaleza. Explica cómo los adelantos tecnológicos contribuyen al bienestar humano. Señala algunos mecanismos que pueden ayudar al cuidado del ambiente y los seres que lo habitan. PROCEDIMENTALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | <p>Propone y sustenta respuestas a las preguntas y las compara con las de otros y con las de teorías científicas.</p> <p>Registra observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Saca conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Toma conciencia de la importancia de los ecosistemas para la vida en la tierra.</p> <p>Se informa sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre las implicaciones éticas</p> <p>Cumple la función cuando trabaja en grupo y</p> <p><u>respeto las funciones de otras personas</u></p> <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <p>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.</p> |
|--|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

CIENCIAS NATURALES QUIMICA

GRADO ONCE

PERIODO UNO:

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de los fenómenos electromagnéticos. Además de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

OBJETIVO POR PERÍODO: Establecer la importancia del átomo de carbono en la formación de compuestos orgánicos y su relación en la transformación de la energía.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-------------------------------|--|---|--|---|--|---|
| Cinética y equilibrio químico | Identifico los factores de los que depende la velocidad de una reacción química. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. | Velocidad de reacción Factores que afectan la velocidad de reacción | Reconoce el grado cinético de una reacción química dada Recuerda la expresión para calcular la concentración de las diferentes especies al establecerse el | Verifica el efecto del cambio de concentración de alguno de los reactivos sobre la velocidad de una reacción química. Diseña experimentos que permitan establecer | Muestra interés sobre factores que afectan el equilibrio y velocidades de reacción. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|------------|---|----------------------------|--|--|
| | | Indagación | <p>Constante de equilibrio Clases de equilibrio y principios de Le Châtelier</p> <p>Principios de Le Châtelier aplicado a reacciones endotérmicas y exotérmicas</p> <p>DBA # 4:</p> <p>Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos</p> | <p>equilibrio químico.</p> | <p>el grado del que depende la velocidad de una reacción con relación a cada uno de los reactivos.</p> <p>Encuentra la concentración en el equilibrio de un reactivo o de un producto a partir de la constante de equilibrio.</p> <p>Verifica la tendencia a contrarrestar las alteraciones efectuadas sobre un sistema en equilibrio.</p> | |
|--|--|------------|---|----------------------------|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| Soluciones electrolíticas; acidez y basicidad | <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>Explico las principales propiedades de las soluciones electrolíticas</p> | | <p>Teoría de ácidos y bases según Arrhenius</p> <p>Teoría de ácidos y bases según Brønsted y Lowry</p> <p>Electrolitos fuertes y débiles</p> <p>Función pH y función pOH</p> <p>Indicadores acido base</p> <p>Soluciones amortiguadoras o tampon</p> | <p>Reconoce la acidez o basicidad de una sustancia a partir de su pH.</p> <p>Señala la importancia de las soluciones amortiguadoras en muchos procesos químicos.</p> | <p>Clasifica por métodos experimentales los solutos como electrolitos fuertes o débiles, o como no electrolitos</p> <p>Utiliza el pH y el pOH para caracterizar químicamente como ácidos o bases distintas sustancias.</p> <p>Usa el concepto de pH para encontrar la concentración de una solución de la que se conoce la fórmula del soluto</p> | Se interesa por las reacciones ácido-base y las aplicaciones que están presentes en la vida cotidiana. |
|---|--|--|--|--|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | <p>Encuentra el pH de una solución de un ácido débil o de una base débil de concentración conocida.</p> <p>Usa indicadores para determinar el pH de una sustancia dada.</p> | |
| Cambios químicos en procesos cotidianos | Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente (CTS) | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | DBA # 5: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural). Cambios químicos en la cocina (cocción de | Enuncia procesos químicos que ocurren en procesos cotidianos. | Establece diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. | Reconoce los cambios que pueden ocurrir en la cocina, la industria y el ambiente. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | alimentos) y la industria (fabricación de alimentos, polímeros, medicamentos, etc Cambios químicos en el medio ambiente | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Aplica adecuadamente los conceptos de equilibrio químico y su interacción en los seres vivosRelaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. | <p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none">Explique los factores que afectan la velocidad de reacción.Identifique las variables que afectan el equilibrio químico.Aplique los modelos de hibridación molecular para explicar los tipos de enlace del carbono <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none">Identifique las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos.Formule preguntas sobre una observación o experiencias científicas. | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

ACTITUDINALES

- Reconozca y respete otros puntos de vista.
- Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

- Identifique las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos.

CIENCIAS NATURALES QUIMICA

GRADO ONCE

PERIODO DOS

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas

OBJETIVO PERIODO: Reconocer las fuerzas de atracción, repulsión y la interacción de la materia a nivel macro y micro en fenómenos naturales.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|-------------------------------|--|---|---|---|--|---|
| Cinética y equilibrio químico | Identifico los factores de los que depende la velocidad de una reacción química. Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación | Velocidad de reacción Factores que afectan la velocidad de reacción Constante de equilibrio Clases de equilibrio y principios de Le Châtelier Principios de Le Châtelier aplicado a reacciones endotérmicas y | Reconoce el grado cinético de una reacción química dada Recuerda la expresión para calcular la concentración de las diferentes especies al establecerse el equilibrio químico. | Verifica el efecto del cambio de concentración de alguno de los reactivos sobre la velocidad de una reacción química. Diseña experimentos que permitan establecer el grado del que depende la velocidad de una reacción con relación a cada uno de los reactivos. Encuentra la concentración en el equilibrio de un reactivo | Muestra interés sobre factores que afectan el equilibrio y velocidades de reacción. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|
| | | | <p>exotérmicas</p> <p>DBA # 4:</p> <p>Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y perícílicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos</p> | | <p>o de un producto a partir de la constante de equilibrio.</p> <p>Verifica la tendencia a contrarrestar las alteraciones efectuadas sobre un sistema en equilibrio.</p> | |
| Soluciones electrolíticas; acidez y basicidad | <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>Explico las principales propiedades de las soluciones electrolíticas</p> | | <p>Teoría de ácidos y bases según Arrhenius</p> <p>Teoría de ácidos y bases según Brønsted y Lowry</p> <p>Electrolitos fuertes y débiles</p> | <p>Reconoce la acidez o basicidad de una sustancia a partir de su pH.</p> <p>Señala la importancia de las soluciones amortiguadoras en muchos procesos químicos.</p> | <p>Clasifica por métodos experimentales los solutos como electrolitos fuertes o débiles, o como no electrolitos</p> <p>Utiliza el pH y el pOH para caracterizar químicamente como ácidos o bases distintas</p> | <p>Se interesa por las reacciones ácido-base y las aplicaciones que están presentes en la vida cotidiana.</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|---|---|---|--|
| | | | <p>Función pH y función pOH</p> <p>Indicadores acido base</p> <p>Soluciones amortiguadoras o tampon</p> | | <p>sustancias.</p> <p>Usa el concepto de pH para encontrar la concentración de una solución de la que se conoce la fórmula del soluto</p> <p>Encuentra el pH de una solución de un ácido débil o de una base débil de concentración conocida.</p> <p>Usa indicadores para determinar el pH de una sustancia dada.</p> | |
| Cambios químicos en procesos cotidianos | Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el | Uso comprensivo del conocimiento | DBA # 5: Analiza cuestiones | Enuncia procesos químicos que ocurren en procesos cotidianos. | Establece diferencias entre modelos, teorías, leyes | Reconoce los cambios que pueden ocurrir en la cocina, la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|----------------|--|--|--|--------------|--------------------------|
| | ambiente (CTS) | científico. Explicación de fenómenos. Indagación | ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural). Cambios químicos en la cocina (cocción de alimentos) y la industria (fabricación de alimentos, polímeros, medicamentos, etc) Cambios químicos en el medio ambiente | | e hipótesis. | industria y el ambiente. |
|--|----------------|--|--|--|--------------|--------------------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Reconozco las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos<ul style="list-style-type: none">• Establezco la relación entre el nombre de un compuesto orgánico y su estructura y comprendo que tanto las propiedades físicas como las químicas se relacionan con la estructura• Reconoce los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (PAE) | <p>CONCEPTUALES</p> <p>Identifique las diferentes reacciones químicas de los compuestos orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconozca las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos• Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de Hidrocarburos. |
| | <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplique las reglas IUPAC para nombrar Hidrocarburos.• Formulación de respuestas a sus propias preguntas y las compara con las de otros y con las de teorías científicas |
| | <p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Muestre buena disposición en clase.• Analice de las consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas. (PAE) |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

Reconozca las funciones químicas y grupo funcional de compuestos orgánicos

CIENCIAS NATURALES QUIMICA

GRADO ONCE

PERIODO TRES:

META POR GRADO: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas

OBJETIVO PERIODO: Interpretar los modelos y teoría científicas relacionados con la interacción de cuerpos eléctricos y magnéticos y la comprensión de procesos bioquímicos.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|----------------|------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|---------------|
|----------------|------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|---------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|---|
| Algunas reacciones importantes por grupos funcionales en la química orgánica | Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias | | Quimica del Carbono Hidrocarburos saturados e insaturados Algunas reacciones importantes de los hidrocarburos Compuestos aromáticos Algunas reacciones importantes de los compuestos aromáticos Alcoholes y fenoles | Reconoce la importancia del Carbono en la formación de numerosos compuestos orgánicos Conoce las reacciones más importantes de algunos grupos funcionales, incluyendo los reactivos que más aplicaciones tienen. Conoce la aplicación de las sustancias obtenidas en las reacciones más importantes de la química orgánica. | Realiza tablas con el objetivo de establecer las principales reacciones químicas de algunos grupos funcionales. Ejemplifica las principales propiedades de hidrocarburos, compuestos aromáticos, alcoholes, fenoles y ácidos carboxílicos | Ve en la aplicación de algunas de estas reacciones una posibilidad para la elaboración de sustancias que facilitan o mejoran algunos aspectos de la cotidianidad. |
|--|---|--|--|---|--|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | Algunas reacciones importantes de alcoholes y fenoles Ácidos carboxílicos Algunas reacciones importantes de ácidos carboxílicos | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|---|---|
| Establezco la relación entre el nombre de un compuesto orgánico y su estructura y comprendo que tanto las propiedades físicas como las químicas se relacionan con la estructura • Compara las estructuras de las moléculas orgánicas y su participación en los procesos metabólicos. | CONCEPTUALES Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) Identifique las estructuras, funciones y propiedades de compuestos bioquímicos y su participación en procesos metabólicos e industriales. PROCEDIMENTALES • Aplique las reglas IUPAC para nombrar las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|---|
| | <p>Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos)</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunique el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas y tablas <p>ACTITUDINALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Presente de forma oportuna tareas, trabajos y demás actividades en clase• Valora y reconoce la importancia de los compuestos bioquímicos en las funciones de los seres vivos. (PAE)• Reflexiona sobre las relaciones entre el deporte y la salud física y mental. <p>INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifique las propiedades fisicoquímicas y los grupos funcionales de las Funciones Oxigenadas (Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos) y Nitrogenadas: (Aminas, amidas y nitrilos) |
|--|---|

CIENCIAS NATURALES – FÍSICA

GRADO ONCE

PERIODO UNO:

META POR GRADO: desarrollar en los estudiantes la aplicación de conceptos básicos de la termodinámica en su vida cotidiana.

OBJETIVO PERÍODO: reconocer el primer principio de la termodinámica como una ley de conservación de la energía



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------|---|--|---|--|---|---|
| Calorimetría | Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y los expreso matemáticamente. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Definición de calor y temperatura Dilatación térmica Transferencia de calor | Identificar la temperatura como una cantidad que está relacionada con la energía cinética de las partículas de un sistema, debido a la traslación, rotación o vibración de las partículas del sistema. Reconocer el calor como la transferencia de energía entre dos o más sistemas, o partes de un mismo sistema, que se encuentran a diferentes temperaturas. Reconocer el primer principio de | Modelar matemáticamente los mecanismos de transferencia de calor entre dos o más cuerpos. Establecer relaciones entre la energía interna de un sistema, el trabajo realizado y el calor transferido y expresarlas matemáticamente. Clasificar los procesos termodinámicos de acuerdo con el cambio de las diferentes variables de estado. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|--------|---|--|---|--|--|---|
| | | | | la termodinámica como una ley de conservación de la energía y lo utiliza para predecir la evolución de un sistema termodinámico. | | |
| M.A.S. | Establezco las características y propiedades del M. A. S. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | M. A. S. Péndulo simple, sistemas masa-resorte. Energía en el M. A. S. y en los sistemas oscilantes | Identificar los movimientos oscilatorios como fenómenos que pueden ser descritos a partir de consideraciones dinámicas. | Establecer relaciones entre las diferentes propiedades del sonido. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
| Ondas | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Conceptos básicos Ondas longitudinales y transversales La ecuación de onda Cuerdas vibrantes | Analizar las ondas como fenómenos oscilatorios periódicos y las modela matemáticamente. | Describir las ondas como fenómenos oscilatorios periódicos y las modela matemáticamente. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|---|
| | | | Fenómenos ondulatorios. | | | |
| Acústica | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos fenómenos relacionados con el sonido. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | El sonido Características del sonido Efecto Doppler Tubos sonoros | Analizar el comportamiento del sonido en casos de emisores o receptores en movimiento. | Explicar el comportamiento del sonido en casos de emisores o receptores en movimiento. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | CONCEPTUALES Reconoce el primer principio de la termodinámica como una ley de conservación de la energía y lo utiliza para predecir la evolución de un sistema termodinámico. Identifica los movimientos oscilatorios como fenómenos que pueden ser descritos a partir de consideraciones dinámicas. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Analiza el comportamiento del sonido en casos de emisores o receptores en movimiento.

PROCEDIMENTALES

Clasifica los procesos termodinámicos de acuerdo con el cambio de las diferentes variables de estado.

Establece relaciones entre las diferentes propiedades del sonido.

Explica el comportamiento del sonido en casos de emisores o receptores en movimiento.

ACTITUDINALES

Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno.

INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA)

Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).

CIENCIAS NATURALES FISICA

GRADO ONCE



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

PERIODO DOS:

META POR GRADO: desarrollar interés y asombro en los estudiantes de grado undécimo por los fenómenos ópticos y eléctricos.

OBJETIVO PERÍODO: reconocer y diferenciar modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL ÁREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------|---|--|--|--|--|---|
| Óptica | Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | La luz Fenómenos ópticos óptica geométrica Instrumentos ópticos | Identificar los diferentes modelos que explican el comportamiento de la luz. | Explicar el funcionamiento de diferentes instrumentos ópticos con base en las propiedades reflectivas y refractivas de la luz. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |

COMPETENCIAS

INDICADOR DE DESEMPEÑO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | |
|--|--|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. | CONCEPTUALES Identifica los diferentes modelos que explican el comportamiento de la luz. |
| Explicación de fenómenos. | PROCEDIMENTALES |
| Indagación. | ACTITUDINALES Explica el funcionamiento de diferentes instrumentos ópticos con base en las propiedades reflectivas y refractivas de la luz. |
| | INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. 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). |

CIENCIAS NATURALES FISICA

GRADO ONCE

PERIODO TRES:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

META POR GRADO: desarrollar interés en los estudiantes de grado undécimo ante los fenómenos y elementos electromagnéticos debido a que han moldeado y transformado nuestra visión del mundo.

OBJETIVO PERIODO: identificar el magnetismo como un fenómeno generado por cargas eléctricas en movimiento.

| EJES TEMÁTICOS | ESTÁNDARES | COMPETENCIAS GENERALES DEL AREA | CONTENIDOS TEMÁTICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|----------------------------|---|--|--|---|--|---|
| Electrostática -circuitos. | Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria | Uso comprensivo del conocimiento científico. Explicación de fenómenos. Indagación. | Corriente eléctrica Voltaje y resistencia Ley de Ohm Circuitos eléctricos Leyes de Kirchhoff | Identificar el electromagnetismo como un fenómeno generado por cargas eléctricas en movimiento. | Verificar las propiedades de las cargas en movimiento y reconoce este fenómeno como el responsable de la corriente eléctrica. Establecer relaciones entre corriente eléctrica, voltaje y resistencia y expresarlas matemáticamente. | Mostrar aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| COMPETENCIAS | INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| Uso comprensivo del conocimiento científico. | CONCEPTUALES Identifica el electromagnetismo como un fenómeno generado por cargas eléctricas en movimiento. |
| Explicación de fenómenos. | PROCEDIMENTALES Verifica las propiedades de las cargas en movimiento y reconoce este fenómeno como el responsable de la corriente eléctrica. |
| Indagación. | ESTABLECE RELACIONES ENTRE CORRIENTE ELÉCTRICA, VOLTAJE Y RESISTENCIA, Y LAS EXPRESA MATEMÁTICAMENTE. |
| | ACTITUDINALES Muestra aprecio por los conceptos de la física, ya que estos le pueden explicar cómo suceden las cosas de su entorno. |
| | INDICADORES BASICOS PARA NEE (DBA) Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012



11. GLOSARIO

Aproximación al conocimiento como científico(a) natural: se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias naturales, de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor.

Ciencia, tecnología y sociedad: Se refiere a las competencias específicas que permiten la comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.

Competencias: Son los procesos cognitivos que el estudiante debe realizar para resolver una situación. Actualmente, las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer

Componentes: Son las categorías conceptuales o los tópicos propios del área o la disciplina.

Desarrollo compromisos personales y sociales: indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias naturales.

Entorno físico (procesos químicos y físicos): Se refiere a las competencias específicas que permiten la relación de diferentes ciencias naturales para entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y explicar las transformaciones de la materia.

Entorno vivo: Se refiere a las competencias específicas que permiten establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.

Estándar: Es a aquello que los niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer al finalizar un conjunto de grados.

Explicación de fenómenos: Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, así como para establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento derivado de un fenómeno o problema científico.

Indagación: Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. Por tanto, la indagación en ciencias implica, entre otras cosas, plantear preguntas, hacer

Predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados, plantear conclusiones y comunicar apropiadamente sus resultados.

Manejo de los conocimientos propios de las ciencias naturales: apropiación y manejo de conceptos propios de las ciencias naturales.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Capacidad para comprender y usar nociones,



conceptos y teorías de las ciencias en la solución de problemas, así como de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia.

Abstracción

Es la operación de separar algo de un contenido determinado. Si hablamos en un sentido filosófico, podemos decir que es la operación mental que se refiere a separar una característica de un todo concreto.

Absoluto Puedes usarlo como lo general, lo que es por sí mismo, lo incondicionado, lo que no depende de ninguna otra cosa. En el campo de la lógica es aquello que puedes definir sin relación a otra entidad, y desde el punto de vista del valor es lo que vale independientemente de cualquier condición.

Algoritmo

Es el conjunto de instrucciones que sirven para ejecutar una tarea determinada o resolver algún problema. El término nace del nombre del matemático árabe Al-Khwarizmi. Un ejemplo podrían ser los motores de búsqueda que usan los algoritmos para mostrar los resultados.

Antropogénesis

La antropogénesis, es el estudio del origen y la procedencia de la especie humana.

Año-Luz

Se entiende como la distancia recorrida por la luz visible o por alguna onda electromagnética en un año. Esta es la unidad de distancia que se utiliza en astronomía.

Año Solar

Es el período de tiempo que gasta la Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol.

Acral elativo a las extremidades AMoD

(Autónomos Mobility on Demand System) Sistema Autónomo de Movilidad basado en la Demanda.

Autocuidado forma de cuidado a sí mismo.

Biodiversidad

El término "Biodiversidad" se refiere a la diversidad de especies tanto vegetales como animales que viven en un espacio determinado.

Backup

Es una copia o respaldo de seguridad que haces de los datos (archivos, documentos, etc) que tengas en tu computador.

Bioinformática



Es un área de conocimiento que se dedica a la construcción de datos sobre genomas, secuenciamiento de proteínas y a la modelación matemática de complejos procesos biológicos y de biología de sistemas.

BPS

La sigla BPS significa: bits por segundo. Se refiere a la velocidad a la que se transmiten los bits en un medio de comunicación.

Bitcoin

Moneda electrónica que sirve para comprar bienes y servicios

Ciencia

Es el conocimiento verdadero, conocimiento basado en razones sólidas. Es todo lo que se presenta como un conjunto sistemático de conocimientos racionales y su validez es demostrada por medio de métodos lógicos o empíricos.

Clic

Es el sonido que resulta al oprimir un botón del mouse. Se usa para indicarle al usuario que debe oprimir algún botón. En español es común que se use como verbo, por ejemplo, clickear.

CyT

CyT es la sigla para referirse a Ciencia y Tecnología.

CTel

Es la sigla usada para referirse a La Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

CCE

Es la Comisión Colombiana del Espacio, creada con la intención de ser la organización de consulta, coordinación, orientación y planificación de una política espacial en Colombia. Tiene como objetivo desarrollar y aplicar las tecnologías espaciales.

Consejo del Ártico

Foro intergubernamental encargado de tratar los temas que enfrentan los gobiernos del ártico y los pueblos indígenas que habitan estos territorios. Canadá, Estados Unidos, Dinamarca, Finlandia, Rusia, Islandia, Noruega, y Suecia son los países miembros del Consejo.

Cemento Portland

es un conglomerante o cemento hidráulico que cuando se mezcla con áridos, agua y fibras de acero discontinuas y discretas tiene la propiedad de conformar una masa pétreas resistente y duradera denominada hormigón.

Chip de ADN



(del inglés DNA microarray) es una superficie sólida a la cual se une una colección de fragmentos de ADN. Las superficies empleadas para fijar el ADN son muy variables y pueden ser de vidrio, plástico e incluso de silicona.

Data

Data es el nombre genérico de todo lo que se guarde, entre o salga de un computador, o de cualquier medio que está en formato digital.

Descomponedores

Son los organismos que se alimentan de restos orgánicos transformándolos en inorgánicos. Los descomponedores más conocidos y destacados son los hongos y las bacterias pero en este grupo entran las babosas, lombrices y algunos insectos.

Demanda

se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).

Emoticon

El emoticon es un símbolo gráfico que representa las emociones por medio de caras: alegre, triste, asombrado, enojado, etc. Permite mostrar las expresiones y el estado de ánimo en una comunicación digital. Nace en 1982 gracias a el profesor Scott Fahlman de la Universidad Carnegie Mellon (EE. UU).

Exoplaneta

También llamados "planetas extrasolares", son los planetas que no pertenecen al sistema solar porque orbitan una estrella diferente al sol. Son objeto de investigación científica desde el siglo XX.

Enzima

Las enzimas son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas. Casi todos los procesos en las células necesitan enzimas. A las reacciones mediadas por enzimas se las denomina reacciones enzimáticas.

Espeleología

La Espeleología estudia el origen y formación de cavernas y cavidades subterráneas naturales

Equinoccio

Este es el momento del año donde el Sol forma un eje que es perpendicular con el ecuador entonces la duración del día es igual al de la noche.

Elementos transuránicos

Elementos químicos que tienen un número atómico mayor a 92 (número del uranio). Estos elementos fueron descubiertos por el físico atómico y nuclear estadounidense Glenn Seaborg.



Erosión

Desgaste y modelación de la corteza terrestre causados por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, marítimos y glaciales, y por la acción de los seres vivos.

Escorrentía

Se llama escorrentía o escurrimiento a la corriente de agua que se vierte al rebosar su depósito o cauce naturales o artificiales. En hidrología la escorrentía hace referencia a la lámina de agua que circula sobre la superficie en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros del agua de lluvia escurrida y extendida. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración real y la infiltración del sistema suelo

Ectoparásitos

es un organismo que vive en el exterior de otro organismo (el huésped) y se beneficia de la relación a expensas de este. En términos generales es un parásito que vive en la superficie de otro organismo parasitado (huésped).

Favicon

Es la abreviación de “favorite icon” (icono favorito). Es el pequeño logo o marca que algunas páginas web utilizan para crear identidad y que los usuarios pueden ver en la barra de direcciones del navegador cuando acceden a ese sitio web.

Filogenia

Es el estudio del origen de las especies y de los grupos biológicos actuales. Esta disciplina se encarga de investigar los antecesores de las especies y también las relaciones de parentesco (origen, formación y desarrollo evolutivo de las especies).

Fintech

Es el resultado de la unión de las palabras “finance” y “technology” y se refiere a los nuevos servicios financieros que, gracias a la innovación tecnológica, nos mejoran la vida: el cambio de divisas a través de internet, pagos online, transferencias, entre otras acciones que facilitan las relaciones finales

Fenotipo

Conjunto de caracteres visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio

Genoma

Es la totalidad de la información genética de un organismo. Aquí se concentran el conjunto de genes contenidos en los cromosomas.

Gif

GIF (Graphics Interchange Format, es un formato para almacenamiento de imágenes y animaciones. Este formato de intercambio gráfico limita el uso de colores a 256 para generar piezas de calidad, esto se debe a su formato de ocho bits por pixel.

Grafeno



Superficie bidimensional del grafito. Es 200 veces más fuerte que el acero, útil para la conductividad eléctrica.

Genómica

Conjunto de disciplinas relacionadas con el estudio de los genomas y sus aplicaciones en terapia génica, biotecnología.

Genotipado

también conocido como genotipificación o caracterización genética, es el proceso de determinación del genotipo o contenido genómico, en forma de ADN, específico de un organismo biológico, mediante un procedimiento de laboratorio.

GWAS

(Genome-wide association study) Estudio de asociación genómica.

Hipervínculo

Es un enlace de una página web que remite a otro bloque de información en otro sitio. Generalmente este vínculo que se anexa en un documento electrónico, se resalta para que los usuarios puedan encontrarlo y hacer clic para ser redirigidos.

Hotspots

Hotspots / CIENCIA: son áreas donde podemos encontrar una concentración de biodiversidad. El término nace gracias a Norman Myers en 1988 pero se empezó a usar en el año 2000 para referirse a las regiones biogeográficas que contaban con alta biodiversidad amenazada.

Hotspots / TECNOLOGÍA: son los puntos de acceso abierto a Internet, que generalmente emplean tecnología WI-FI. Son zonas donde encontramos altas demandas de tráfico como los aeropuertos, bibliotecas, hoteles o centros de convenciones.

Hipotermia

es el descenso involuntario de la temperatura corporal por debajo de 36 °C

Histograma

Es la curva de variación de la intensidad de precipitación en el tiempo.

Ha

Frecuencia de emisión del hidrógeno situada dentro de la región roja del espectro

Internet

Es la red mundial de redes de computadoras que funciona como una interconexión de redes grandes y pequeñas alrededor del mundo. Sus orígenes datan de 1960 dentro de ARPA (hoy es DARPA - Defense Advanced Research Project Agency-) por una necesidad de organizar las comunicaciones y los equipos.

Intrones



Los Intrones son fragmentos de ADN eucariótico que no pueden codificar proteínas y se entremezclan con exones.

Inducción

Acción que ejerce un campo eléctrico o magnético sobre un conductor. La inducción electromagnética fue descubierta independientemente por Faraday y Henry. Establece que un campo magnético variable en el tiempo crea un campo eléctrico

IoT

Internet of Things /Internet de las cosas, IoT, por sus siglas en inglés, se refiere a la conexión digital de elementos cotidianos a Internet.

JPEG-JPG

Es uno de los formatos más populares para guardar imágenes. Su gran ventaja es que es un formato comprimido que permite ocupar menos espacio en los dispositivos y enviar fácilmente y rápido por internet.

Know-how

Know-how se refiere al “saber-cómo” hacer algo. No se refiere estrictamente al conocimiento académico de algo, sino que su significado se amplía a saber desarrollar una actividad artística, científica o empresarial con habilidad. Son los conocimientos valiosos e intangibles que poseemos para desarrollar actividades.

Ley de Moore

La Ley de Moore nace en la década de los 60, gracias al cofundador de Intel, Gordon Moore. Él formuló una teoría sobre la velocidad de la evolución de los computadores. Se refiere además al crecimiento exponencial: cada año y medio se dobla la capacidad de los microprocesadores.

Lumen

Un lumen es el flujo luminoso emitido en un ángulo sólido de un estereorradián por una fuente puntual uniforme que, situada en el vértice del ángulo sólido, tiene una intensidad luminosa de una candela.

Libración

Conjunto de movimientos de oscilación que presenta la Luna con respecto a un observador ubicado en la Tierra

Módem

Es un dispositivo que convierte las señales digitales en analógicas y viceversa. Permite que se dé la comunicación de computadores a través de una línea telefónica.

Masa

Magnitud física que expresa la cantidad de materia que contiene un cuerpo. Su unidad en el Sistema Internacional es el kilogramo (kg).



Malware

Del inglés “malicious software”. Es un tipo de software que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora o sistema de información sin el consentimiento de su propietario.

Microseísmo.

Estos son terremotos de poca intensidad desarrollados en las zonas con mayor profundidad de la Litósfera o bien, en la zona del manto con mayor altura. Los microseísmos son producidos por escapes o liberaciones de energía emanadas desde las zonas más profundas a las de mayor altura.

Networking

Actividad para generar redes de negocio y conexiones entre personas que tienen intereses particulares similares. Se usa mucho esta dinámica en el mundo del emprendimiento porque generar relaciones interesantes para potenciar las pequeñas y medianas empresas y los proyectos que están a punto de nacer de una gran idea.

Nanotecnología

Tecnología que se dedica al diseño y manipulación de la materia a nivel de átomos o moléculas, con fines industriales, médicos, entre otros.

Núcleo

Protones y neutrones que interactúan fuertemente y conforman la parte central del átomo.

Nanosílice

es un nano aditivo en estado líquido a base de partículas de tamaño nanométricas. Es un gran reductor de agua de alta actividad. Las reacciones químicas en el hormigón, convierten las nano partículas de sílice en nano partículas de cemento

Nematodo

Filum de gusanos unisexuales, de cuerpo cilíndrico y delgado, sin segmentar, y cubierto por una cutícula; existen formas libres y parásitas.

OTRIS

Son las oficinas de transferencia de resultados de investigación. Actualmente en Colombia, Colciencias, promueve su creación para fortalecer las alianzas entre universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y empresas que están trabajando en pro de la propiedad intelectual y que impulsan la transferencia de conocimiento y tecnología.

Onda

Oscilación en el espacio y el tiempo; perturbación que se repite de manera regular y que se transmite progresivamente de una región de un medio a otra sin transporte de materia.

Omnicanal



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Es la integración de todos los canales existentes en el mercado, de manera tal de generar caminos que se interrelacionen para que un cliente que inició una comunicación por una vía de interacción pueda continuarla por otra.

Optogenética

Técnica que combina métodos ópticos y genéticos para investigar y tratar enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y la epilepsia.

ODM

Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Pixel

Es la unidad mínima homogénea de color que hace parte de una imagen digital. Son los puntos de color que componen la imagen digital y cada uno de estos puntos se codifica por medio de un conjunto de bits de longitud determinada.

Pigmento

Material que absorbe luz de diversos colores de forma selectiva.

Patente

Derechos que otorgan los países a los inventores para que puedan explotar comercialmente y de manera exclusiva sus productos e ideas, y así ninguna persona los use sin su consentimiento.

Patente de invención

Es la más popular a nivel mundial y se refiere a nuevos desarrollos Le otorga al titular derechos por 20 años.

Patente de modelo de utilidad

Sólo existe en algunos países, se refiere a mejoras técnicas a productos que ya existen y otorga derechos por 10 años.

Pervivencia

Continuar viviendo a pesar del tiempo o las dificultades que se enfrenten

Precipitación

En meteorología, la precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero neblina ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación.

Puzolanas

son materiales silíceos o alumino-silíceos a partir de los cuales se producía históricamente el cemento

QR



QR se refiere al código quick response y fue diseñado para ser decodificado a alta velocidad. Basicamente es un código de barras de dos dimensiones que tiene como aspecto módulos negros en forma de cuadrados con fondo blanco y su data puede ser de cualquier tipo.

RAM

RAM (Random Access Memory): es la memoria volátil que se utiliza para procesar un sistema y que no almacena información cuando está apagada.

Radiación

Forma de transporte de energía, ya sea por partículas masivas o fotones

Radiología

Es la especialidad médica, odontológica y podológica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante rayos X, ultrasonidos, campos magnéticos, entre otros; y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades.

Resiliencia

Proceso que permite adaptarse bien a la adversidad, a un trauma, tragedia o amenaza.

Reología

es la rama de la física de medios continuos que se dedica al estudio de la deformación y el fluir de la materia. Es la parte de la física que estudia la relación entre el esfuerzo y la deformación en los materiales que son capaces de fluir.

Reacción puzolánica

es la reacción química que se produce en cemento portland que contiene puzolanas*. Es la reacción principal implicada en el hormigón romano inventado en la antigua Roma y que se utilizó para construir, por ejemplo, el Panteón.

SIM

SIM (Subscriber Identity Module): es una tarjeta de memoria que se inserta en los teléfonos celulares y que contiene información de activación, agenda telefónica, mensajes de texto instantáneo o de correo electrónico. Estas tarjetas SIM pueden ser usadas en diferentes celulares siempre y cuando los equipos la soporten.

Segundos Intercalares

También llamados segundos adicionales o segundos bisestos, se añaden cada cierto tiempo en los relojes para que la hora GMT (que se basa en la rotación de la Tierra) se mantenga sincronizada con los estándares que marcan los 400 relojes atómicos que están distribuidos en 70 laboratorios de todo el mundo.

Sílice



Combinación de silicio con oxígeno (SiO_2) que entra en la composición de ciertos minerales

SMS

Short message service

Tutorial

Libro de instrucciones o programa que guía al usuario a través de una secuencia predeterminada de pasos con el fin de aprender un producto.

Tabla periódica

Tabla que reúne y clasifica los elementos químicos ordenados por su número atómico, sus propiedades químicas y su configuración de electrones.

Termorregulación regulación de la temperatura es la capacidad que tiene un organismo biológico para modificar su temperatura dentro de ciertos límites

Termografía

Técnica que permite registrar gráficamente las temperaturas de distintas zonas del cuerpo

Unicast

Unicast se conoce como una unidifusión o difusión única, y es la comunicación que se establece entre un solo emisor y un solo receptor, en una red.

Virtual

Se refiere a los dispositivos o funciones que son simuladas que no están en el plano real. Es un término muy común en el mundo de la tecnología.

Voltio

Un voltio es la fuerza necesaria para llevar un amperio de corriente en contra de un ohm (unidad de resistencia eléctrica). Es la unidad de diferencia en potencial.

Virga

Si alguna de las capas atmosféricas que hay entre la nube y la tierra cuenta con una humedad muy baja, es posible que la lluvia se disipe y no llegue a caer nunca sobre la superficie. A este fenómeno lo conocemos como virga.

Vehículos autónomos

también conocido como robótico, o informalmente como sin conductor o auto conducido, es un automóvil autónomo capaz de imitar las capacidades humanas de manejo y control. Como vehículo autónomo es capaz de percibir el medio que le rodea y navegar en consecuencia.

Wi-Fi



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

Wi-Fi (Wireless Fidelity) es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos que funciona de manera inalámbrica. El nombre y logo de la Alianza WI - Fi (organización comercial que adopta, prueba y certifica que los equipos cumplen con los estándares requeridos) se utilizan con frecuencia en todo el mundo para avisar cuando hay una conexión a Internet inalámbrica cerca.

Watt

Unidad de potencia eléctrica del Sistema Internacional, correspondiente a 1 julio por segundo. Las potencias en watios = (corriente en amperios) (diferencia de potencial en voltios)

Xenón

El xenón es un elemento químico de la tabla periódica cuyo símbolo es Xe y su número atómico el 54. Gas noble inodoro, muy pesado, incoloro, el xenón está presente en la atmósfera terrestre solo en trazas y fue parte del primer compuesto de gas noble sintetizado

Yarda

Es una medida de longitud del Sistema Inglés.

Zetta

Es un prefijo que significa mil trillones.

12. BIBLIOGRAFÍA

ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Julio 2002.

ESTÁNDARES BÁSICOS, Competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Serie de guías Nº 7. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Julio 2004.

CALDERÓN, Gina Y CASTRO, Nidia. Aventura ciencias. Cuaderno de actividades. Grupo Editorial Norma. Bogotá, 1998.

ODUM, E.P., Fundamentos de ecología. Editorial Interamericana. México, 1987.

Mirada ecológica a la tierra. Enciclopedia de ecología, Grupo Editorial Norma Referencia. Bogotá, 1997.

MUÑOZ MELENDEZ, Claudia Patricia y DÍAZ, Silvia Yanira. Hipertexto de 6° a 11°. Editorial Santillana. Bogotá, 2010

BAUTISTA BELLÉN, Mauricio y otros. Física I y II. Editorial Santillana. Bogotá 2001

CASTELBLANCO MARCELO, Yanneth Beatriz y otros. Química I y II. Editorial Norma. Bogotá 2003

PREMAUER MARROQUIN, Julia Margareta y otros. Contextos Naturales de 6° a 9°. Editorial Santillana. Bogotá 2004



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

WALDRON HENRIQUEZ, Talia Isadora. SAMACÁ PRIETO, Nubia Elsy. Herramientas Naturales de 1° a 5°. Editorial Santillana. Bogotá 2003

MONTENEGRO ORBES, Alicia y otros. Nuevo Entorno de 1° a 5°. Editorial Grupo educar. Bogotá 2001

CAMERO RAMOS, Luis Alejandro y otros. Viajeros Ciencias de 1° a



13. ANEXO

13.1 DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

INSTITUCION EDUCATIVA EL ROSARIO

MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL DE LA EDUCACION DE ADULTOS

La educación para adultos tiene por objetivo primordial mejorar las condiciones de vida de las personas que, por algún motivo, no han tenido acceso al sistema educativo. Se busca su inclusión en la vida económica, política y social, y el fortalecimiento de su desarrollo personal y comunitario. Por eso el país se ha planteado el objetivo de reducir las tasas de analfabetismo en el país.

Los procesos de alfabetización, como se entienden en la actualidad, van más allá de la adquisición de las habilidades de lectoescritura y se extienden a la capacidad para interpretar el mundo y la propia vida, y al desarrollo de competencias básicas para desenvolverse efectivamente en la cotidianidad. Adicionalmente se busca promover la adquisición de habilidades para la transformación de las condiciones de vida, y la minimización de las condiciones de exclusión.

La educación para adultos debe estar contextualizada, debe proyectar el estudiante en su comunidad, debe estar en conexión con procesos de formación para el trabajo, la producción y la participación, debe ser un puente a la vida y un motor de cambio social.

Esta oferta educativa incluye los procesos de alfabetización, y la educación básica y media en ciclos lectivos especiales integrados (CLEI). La educación básica de adultos se dirige a personas de más de trece años que nunca ingresaron a la escuela o que han cursado menos que los tres primeros grados de básica o a las personas de más de quince años que hayan finalizado el ciclo de educación básica primaria y demuestren que han estado por fuera del servicio público educativo formal dos años o más. La media, a quienes tengan más de 18 años, o a quienes hayan aprobado el último CLEI de la básica.

En cada ciclo lectivo especial se desarrollan las áreas obligatorias y fundamentales del equivalente a dos grados de la básica durante 40 semanas y ochocientas horas anuales. La media se desarrolla en dos ciclos especiales, cada uno de 22 semanas, cada una de 20 horas de trabajo.

La organización de la jornada depende de la propia institución: puede ser diurna o nocturna, sabatina o dominical, y ofrecerse en modalidad presencial o semipresencial, abierta o a distancia. Si la Institución adopta la modalidad semi-presencial debe garantizar una presencialidad no inferior al cincuenta por ciento de las horas anuales de trabajo académico.

Desde el 2002 el Ministerio de Educación Nacional impulsó el Programa Nacional de Alfabetización y Educación Básica de Jóvenes y Adultos iletrados, priorizando la intervención en jóvenes y adultos en situación de desplazamiento, mujeres cabeza de hogar, indígenas y afrocolombianas, no sólo para su alfabetización, sino para continuar sus estudios de básica. A este programa están vinculadas organizaciones internacionales como el Convenio Andrés Bello, la OEI, la UNESCO, la Agencia Española de Cooperación Internacional AECI, la Comunidad Autónoma de Madrid, la Comunidad de Andalucía y USAID, que apoyan técnica y financieramente a los proyectos en las distintas entidades territoriales y trabajan conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional y las Secretarías de Educación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

«Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

DECRETO 3011 DE 1997

Por el cual se establecen normas para el ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones. El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, especialmente de las que le confieren el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en desarrollo de lo dispuesto en el Capítulo 2º del Título III de la Ley 115 de 1994, DECRETA:

CAPITULO I Aspectos generales

Artículo 1º. La educación de adultos, ya sea formal, no formal o informal hace parte del servicio público educativo, y se regirá por lo dispuesto en la Ley 115 de 1994, sus decretos reglamentarios, en especial los Decretos 1860 de 1994, 114 de 1996 y las normas que los modifiquen o sustituyan y lo previsto de manera especial, en el presente decreto. Se regirá igualmente por las disposiciones que para el efecto dicten las entidades territoriales según sus competencias.

Artículo 2º. Para efectos de lo dispuesto en el presente decreto, la educación de adultos es el conjunto de procesos y de acciones formativas organizadas para atender de manera particular las necesidades y potencialidades de las personas que por diversas circunstancias no cursaron niveles grados de servicio público educativo, durante las edades aceptadas regularmente para cursarlos o de aquellas personas que deseen mejorar sus aptitudes, enriquecer sus conocimientos y mejorar sus competencias técnicas y profesionales.

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 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;



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

- 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.

DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN EN EL AREA (de acuerdo a la evaluación diagnóstica del profe, a los resultados de la evaluación externa y al índice Sintético institucional)

Se debe priorizar la realización de actividades ricas y desafiantes que abordan varios aprendizajes a la vez por sobre actividades muy puntuales. Priorizar las actividades donde el docente integra, explica, sintetiza y da profundidad a una determinada unidad, por sobre las actividades que pueden realizarse en forma autónoma por los estudiantes adultos y adultas como parte de su estudio. Recurrir al apoyo de los estudiantes más avanzados para apoyar a aquellos más débiles.

El currículo es flexible permitiendo ajustes según el nivel de conocimientos y destrezas alcanzados por los estudiantes, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje y teniendo en cuenta los saberes, conocimientos, prácticas, destrezas y habilidades previamente adquiridas por las personas en el transcurso de la vida.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: DOS GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):3 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
|--------------|----------|--|---|--|---|
| | | Nutrición para organismos autótrofos y heterótrofos. | Relaciona los diferentes procesos asociados a la nutrición de los seres vivos. | Explica la función de cada uno de los órganos que hacen posible la nutrición. | Valora la importancia de una buena alimentación para mantenerse sano y fuerte |
| | | Separación de mezclas: filtración, tamizado, decantación, destilación, vaporización y centrifugación | Identifica los métodos de separación de mezclas. | Aplica y verifica métodos de separación de mezclas y obtiene conclusiones | Diseña experiencias para separar mezclas |
| | | .-Categorías taxonómicas: división, reino, filo, clase, orden, familia, género y | Clasifica a los seres vivos del entorno de acuerdo con las características de los | Describe características de seres vivos que los agrupan dentro del mismo grupo | -Valora la diversidad en los seres vivos como un proceso natural que asegura la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | especie- | diferentes grupos taxonómicos | taxonómico | continuidad de las especies. |
| | -Movimiento: rapidez, tiempo, desplazamiento y aceleración | Comprende cuando un objeto se mueve o acelera | Relaciona distancia, rapidez y aceleración. | -Aprecia la importancia de las definiciones básicas como rapidez y distancia. |
| | Consecuencias de la contaminación para la salud | Formula hipótesis sobre los efectos de algunos contaminantes tanto en los seres vivos como en otros componentes de los ecosistemas | Investiga acerca de los contaminantes de mayor presencia en el agua y la atmósfera | Expresa una actitud crítica frente a las acciones del hombre y el impacto de estas en el ambiente |

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

PERÍODO:TRES GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):3 I.H.S: HORAS SEMANALES



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
|--------------|----------|---|---|---|--|
| | | Respiración en los seres vivos: células, plantas y animales | -Describe los variados mecanismos de la respiración en los diferentes seres vivos. | -Distingue los diferentes mecanismos por los que respiran los seres vivos. | Se interesa por el cuidado de plantas y animales |
| | | Teorías atómicas. | Identifica el átomo como parte fundamental de la materia | -Explica las diferentes teorías atómicas | Aprecia el desarrollo histórico de la teoría atómica. |
| | | -Estructura interna de la materia. | -Conoce las partes del átomo. | Utiliza modelos para representar la estructura del átomo. | Reconoce los procesos experimentales que se dieron para proponer los modelos atómicos. |
| | | Distribución y configuración electrónica | Relaciona la configuración electrónica de los elementos con la ubicación de estos en la tabla periódica | Realiza la configuración de los elementos y determina a partir de estos la ubicación de estos en la tabla periódica | Asume actitudes favorables para el trabajo en el aula. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | -Adelantos científicos aplicados a las ciencias. | Reconoce los avances científicos que se han desarrollado para conocer el universo | Expone diferentes avances tecnológicos que facilitan analizar fenómenos del universo. | Valora los avances tecnológicos que permiten conocer cada vez más el universo. |
|--|--|--|---|---|--|

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO:CUATRO GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):3 I.H.S: HORAS SEMANALES



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
|--------------|----------|---|--|---|--|
| | | Ciclos biogeoquímicos: agua, carbono, fósforo y nitrógeno y su relación con los ecosistemas | Relaciona los ciclos biogeoquímicos con las transformaciones y ciclos de la materia en la naturaleza | -Interpreta y elabora gráficas sobre los diferentes ciclos biogeoquímicos | -Asume actitudes favorables para el trabajo en el aula |
| | | Enlaces químicos. | Identifica los tipos de enlaces químicos. | Representa los diferentes compuestos químicos con sus respectivos enlaces | -Interioriza la relación de la valencia de cada átomo con la formación de enlaces |
| | | -Teorías del universo y la vida. | Reconoce las diversas teorías del origen del universo y de la vida. | Expone las diferentes teorías que se tienen acerca de la vida y del universo. | -Disfruta conocer el universo del que hace parte y las diversas teorías acerca de la vida. |
| | | Ecosistemas de Colombia y sus habitantes. | -Describe las características generales de los ecosistemas en Colombia y los organismos que los | -Compara los diferentes ecosistemas del país y sus habitantes. | Propone acciones que lleven a conservar ecosistemas del país. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | habitan. | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | Clases de energía: cinética, potencial, gravitacional y de la naturaleza | Reconoce el trabajo realizado por un tipo energía | Explica los diferentes tipos de energía | -Manifiesta interés en las formas de energía. |
| | | Adelantos científicos y su aporte en la medicina. | Entiende la importancia de los recursos tecnológicos en los avances de la medicina | -Asocia la relación directa de las mejoras médicas con los adelantos científicos | -Se interesa por conocer los aportes de la tecnología a la salud de las personas. |

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: UNO GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):4 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
|--------------|----------|------------|------------|---------------|-------------|
|--------------|----------|------------|------------|---------------|-------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| TEMATICOS | | | | | |
|-----------|--|---|--|---|---|
| | | <p>División celular: ciclo celular.</p> <p>-Mitosis y meiosis.</p> <p>-Reproducción asexual y sexual.</p> | <p>Describe los procesos de mitosis y meiosis.</p> <p>-Diferencia entre reproducción sexual y asexual.</p> | <p>Representa las fases de la mitosis y la meiosis.</p> <p>-Compara los mecanismos de reproducción asexual.</p> | <p>-Valora la importancia de la reproducción celular.</p> <p>-Interioriza el mecanismo de reproducción celular.</p> |
| | | <p>-Funciones químicas inorgánicas: óxidos, ácidos, bases y sales.</p> | <p>Recuerda las reglas empleadas para el correcto nombramiento de las principales funciones químicas</p> | <p>Emplea las diferentes formas en las que se organizan los elementos para formar compuestos con el fin de poderlos diferenciar</p> | <p>Decide practicar independientemente la nomenclatura de las diferentes funciones químicas inorgánicas</p> |
| | | <p>-Efectos nocivos del alcohol, tabaco, cafeína</p> | <p>Identifica los diferentes sistemas que se afectan por el consumo de sustancias psicoactivas</p> | <p>-Investiga cuales son los compuestos que hacen</p> | <p>Toma conciencia del efecto nocivo de la utilización de sustancias</p> |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | y drogas | | que las sustancias psicoactivas sean nocivas para la salud | psicoactivas |
|--|--|--|---|---|--|
| | | Sistema reproductor (masculino y femenino). | Determina las características de la reproducción en humanos. | Desarrolla comparaciones entre los órganos masculinos y femeninos del sistema reproductor humano | -Valora la importancia de la reproducción como mecanismo de conservación de las especies. |
| | | -Reacciones químicas: endotérmicas y exotérmicas. | Reconoce los diferentes tipos de reacciones químicas y sus propiedades. | -Propone por medio del modelo molecular corpuscular y de funciones químicas los diferentes tipos de reacciones. | Apoya a sus compañeros de grupo en el proceso de reconocer las diferentes reacciones químicas en el aula de clase. |
| | | Métodos de prevención del embarazo y enfermedades de transmisión sexual. | Identifica a las enfermedades de transmisión sexual (ETS) | Recoge información para tener criterios de selección de un método de | Propone estrategias para la prevención de enfermedades de transmisión sexual. |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------------|--|
| | | | | planificación. | |
|--|--|--|--|----------------|--|

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: DOS GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):4 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--------------|----------|------------|-------------------|--------|--------------------|
|--------------|----------|------------|-------------------|--------|--------------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | TEMATICOS | | PROCEDIMENTAL | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | Genética humana: mutaciones, aberraciones, alteraciones cromosómicas | -Caracteriza algunas alteraciones y enfermedades genéticas en el ser humano. | -Investiga ejemplos de agentes que causan mutaciones en los humanos. | Usa la información obtenida para interpretar las causas de algunas enfermedades hereditarias |
| | | -Ecuaciones químicas y sus aplicaciones. | Interpreta la ley de conservación de la materia como clave principal para proponer una correcta reacción química. | Representa por medio de ecuaciones y con el correcto uso del lenguaje químico las diferentes reacciones químicas. | Se interesa por las aplicaciones que pueden tener las reacciones químicas en la industria. |
| | | -Sistema de defensa en animales y plantas. | Identifica el tipo de adaptaciones que pueden tener los organismos como métodos de defensa y ataque. | -Explica los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. | Cumple sus funciones cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de los demás |
| | | -Definición de volumen, temperatura, presión y | Describe cómo se relacionan volumen, | Explica ejercicios rela cionados con volumen, | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| | | densidad | temperatura, presión y densidad. | temperatura, presión y densidad. | |
| | | Calor y cambios de estado de la materia. | -Identifica los diferentes estados de la materia y sus propiedades | Explica como las variables de estado se relacionan entre sí y con los cambios de estado de la materia | Presenta curiosidad por la transferencia de calor en nuestro entorno. |

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: TRES GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):4 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
|--------------|----------|--|--|--|---|
| | | Ácidos nucleicos (ADN y ARN) y código genético | -Describe como está formado el ADN y el ARN y su importancia en la | -Explica los diferentes componentes del material | Usa adecuadamente sus conocimientos para explicar el modelo de la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | herencia | hereditario. | doble hélice. |
| | | Estados de agregación de la materia. | Diferencia los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso y plasma) con sus propiedades | Diagrama en mapas conceptuales las diversas propiedades de los diferentes estados de agregación | |
| | | -Concepto de especie, origen de las especies y teorías de evolución de las especies. | Establece relaciones entre la genética y la evolución de las especies | -Compara las diferentes teorías de la evolución de las especies | Reconoce la importancia de entender los fenómenos naturales que dan origen a nuevas especies. |
| | | -Propiedades y clases de soluciones | -Identifica los diferentes tipos de soluciones al variar la cantidad de soluto. | Ilustra con ejemplos los diferentes tipos de soluciones con el objeto de clasificarlos y saber en qué estado de agregación se encuentra. | Valora la importancia que tienen las soluciones para el desarrollo de nuevos tipos de productos de uso cotidiano |
| | | Contaminación atmosférica | Registra adecuadamente | Analiza gráficas que | Realiza acciones |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | los fenómenos que causan la contaminación atmosférica | evidencian contaminación por desechos químicos | tendientes a evitar la contaminación del entorno donde vive. |
|--|--|--|---|--|--|

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PERÍODO: CUATRO GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):4 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--------------|----------|---|--|---|--|
| | | Origen de la vida, evolución de eucariotas, animales y humanos. | -Explica la evolución en los seres vivos como resultado de los cambios en el material genético de estos. | Compara teorías relacionadas con el origen de la vida y el proceso de evolución de los seres vivos. | -Valora y respeta las diferencias como manifestación de la diversidad. |
| | | . Ondas. | Define los componentes de una onda y la forma cómo | Propone y ejecuta experimentos que le | Presenta curiosidad por analizar la dinámica de las |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| | | | influyen en el comportamiento de las ondas | permiten observar el comportamiento y las propiedades de las ondas | ondas en procesos cotidianos. |
| | | El pH en productos cotidianos y en el cuerpo humano. | Nombra las condiciones de pH ideal en las que debe permanecer el cuerpo humano y los productos utilizados con frecuencia | Resume en tablas y esquemas los pH de productos usados con frecuencia y los niveles de pH que debe tener el organismo | Reflexiona acerca de la importancia de mantener niveles estables de pH. |
| | | Sistema nervioso: neurona y sinapsis. | Explica el funcionamiento y la evolución del sistema nervioso en los diferentes grupos de seres vivos. | Advierte la importancia de las neuronas para la formación del entendimiento y la regulación en los seres vivos | Valora los beneficios que obtiene el cuerpo con el buen funcionamiento de las neuronas. |
| | | Avances tecnológicos en comunicaciones. | Identifica los avances en comunicaciones que se han realizado gracias a la tecnología y sus utilidades en la sociedad | Utiliza un lenguaje adecuado para referirse a los avances tecnológicos relacionados con las comunicaciones. | Aprecia los avances en comunicación que han acortado distancias |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

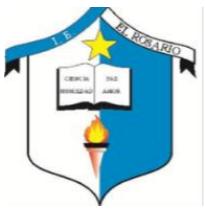
Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: QUÍMICA PERÍODO: UNO

GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI): 5 I.H.S: HORAS SEMANALES

| EJE TEMATICO | ESTANDAR | CONTENIDOS TEMATICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--------------|----------|--|---|---|--|
| | | Propiedades de la materia. -Modelos atómicos | Describe el desarrollo histórico de los modelos realizados para dar cuenta de la estructura de la materia | Describe las propiedades de la materia y los diferentes modelos atómicos. | -Reconoce la química como ciencia que le ayuda en el mejoramiento de la vida cotidiana |
| | | La distribución electrónica. -La tabla periódica. | -Comprende la relación existente entre la estructura atómica y el sistema periódico de elementos. | -Emplea la distribución electrónica para ubicar de forma correcta los elementos químicos en la tabla periódica. | -Comprende la importancia de la tabla periódica como un instrumento que facilita el lenguaje utilizado para el estudio de la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | química |
|--|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | Enlace químico. | Clasifica los compuestos en polares y no polares de acuerdo con los enlaces presentes en el compuesto. | -Representa enlaces mediante las fórmulas de Lewis | |
| | | Nomenclatura química inorgánica. | Establece una relación directa entre el nombre de un compuesto y su grupo funcional | -Nombra correctamente un compuesto a partir de su fórmula o escribe la fórmula apropiada de un compuesto a partir de su nombre. | Reconoce en el salón de clase los diferentes compuestos químicos que están en su entorno |
| | | - Métodos para balancear ecuaciones | Reconoce el balanceo de ecuaciones como la base para realizar cálculos cuantitativos en una reacción | Aplica el principio de la conservación de la materia en el contexto de las reacciones químicas. | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERÍODO

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: QUIMICA PERÍODO: DOS

GRADO: CICLO LECTIVO (CLEI):5 I.H.S: HORAS SEMANALES

| | | CONTENIDOS TEMATICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL |
|--|--|---|--|---|--|
| | | -Estados de agregación de la materia y sus propiedades. | Identifica los diferentes estados de agregación de la materia y sus propiedades. | | |
| | | Leyes de los gases: Boyle, Charles, Avogadro y Gay-Lussac | Comprende las expresiones matemáticas para cada una de las leyes de los gases. | -Usa correctamente las ecuaciones que rigen el comportamiento de los gases para encontrar el valor de una variable determinada. | Valora la importancia que tienen los gases, tanto a nivel industrial como para el buen desarrollo de la naturaleza |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | | | |
| | | -Tipos de soluciones en función del estado de agregación del soluto y solvente y en función de la concentración del soluto | Conoce las características que le permiten clasificar cualitativamente las soluciones en insaturadas, saturadas y sobresaturadas. | -Verifica el efecto que ejercen el aumento o la disminución de la temperatura, el grado de agitación, el área superficial, la cantidad de sustancia, la naturaleza del soluto y el solvente y la presión, en la solubilidad | Acoge con interés la información sobre cómo preparar productos que son de uso en su diario vivir. |
| | | -Unidades de concentración de las soluciones | Conoce los tipos de unidades a utilizar en el cálculo de la concentración de soluciones. | Expresa la proporción existente entre los componentes de una solución usando diferentes unidades de concentración | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

SECRETARÍA DE EDUCACION DE ITAGUI

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

INSTITUCION EDUCATIVA: EL ROSARIO

CICLO LECTIVO (CLEI): 5 ERIODO: 3 AREA: QUÍMICA INTENSIDAD HORARIA: 2 HORAS SEMANALES

| COMPETENCIAS DEL AREA | CONTENIDOS TEMATICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL | INDICADORES DE DESEMPEÑO |
|-----------------------|--|--|--|--|---|
| Argumentativa | -Cinética de las reacciones químicas. | -Reconoce el grado cinético de una reacción química dada. | -Diseña experimentos que permitan establecer el grado del que depende la velocidad de una reacción con relación a cada uno de los reactivos. | Muestra interés sobre factores que afectan el equilibrio y velocidades de reacción | Identifica los factores de los que depende la velocidad de una reacción química |
| Interpretativa | Teoría de ácidos y bases según Arrhenius | Reconoce la acidez o basicidad de una sustancia a partir de su pH. | Clasifica por métodos experimentales los solutos como electrolitos fuertes o débiles, o como no electrolitos. | Se interesa por las reacciones ácido-base y las aplicaciones que estas presentan en la | -Compara los modelos que sustentan la definición ácido-base |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--------------|---------------------------|---|---|-----------------|--|
| Propositiva. | Función pH y función pOH. | Señala la importancia de las funciones Ph y poH | Utiliza el pH y el pOH para caracterizar químicamente como ácidos o bases distintas sustancias. | vida cotidiana. | Explico las principales propiedades de las soluciones electrolíticas |
| | -Indicadores ácido-base. | Diferencia los indicadores ácido- base según el rango de ph que manejen | Usa indicadores para determinar el pH de una sustancia dada. | | |

PLANES DE APOYO POR PERIODO

| NIVELACIÓN | RECUPERACIÓN | PROFUNDIZACION |
|---|---|---|
| Se harán mediante trabajos investigativos, realización de talleres, y sustentaciones mediante evaluaciones escritas u orales en el tiempo y horas estipuladas por la institución. | Presentación de trabajos escritos y sustentaciones de los mismos en forma oral o escrita. | Realización de esquemas, de las actividades propuestas. Observación y análisis de fenómenos o procesos. Elaboración de descripciones, narraciones y |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>explicaciones.</p> <p>Lectura comprensiva de textos científicos.</p> <p>Representación de nuestro conocimiento mediante descripciones, narraciones y aplicaciones; Usando además, dibujos, cuadros, tablas, gráficas y diagramas.</p> <p>Diseño y desarrollo de experiencias en el laboratorios.</p> |
|--|--|---|

ADECUACIONES CURRICULARES POR PERIODO:

Dividir la materia de estudio en pruebas cortas.

Dar tiempo adicional en la realización de actividades.

Estrategia de tutoría entre compañeros.

Promover el trabajo colaborativo.

Limitar la cantidad de estímulos distractores en el aula.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

DISEÑO CURRICULAR PARA LA EDUCACION NOCTURNA, SABATINA Y/O DOMINICAL

INSTITUCION EDUCATIVA:

CICLO LECTIVO (CLEI): 5 PERIODO: 4 AREA: QUÍMICA INTENSIDAD HORARIA: 2 HORAS SEMANALES

| COMPETENCIAS DEL AREA | CONTENIDOS TEMATICOS | ÁMBITO CONCEPTUAL | ÁMBITO PROCEDIMENTAL | ÁMBITO ACTITUDINAL | INDICADORES DE DESEMPEÑO |
|-----------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| Argumentativa | - Nomenclatura hidrocarburos | Clasifica los compuestos orgánicos como alifáticos o como cílicos | -Usa las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar correctamente un compuesto a partir de su estructura o para escribir la estructura de un compuesto a partir de su nombre. | -Participa activamente en clase, haciendo ejercicios de clasificación de compuestos orgánicos | Establece la relación entre el nombre de un compuesto orgánico y su estructura y comprende que tanto las propiedades físicas como las químicas se relacionan con la estructura. |
| Interpretativa | -Nomenclatura | | | | Relaciono la |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | |
|--------------|----------------------------|--|---|--|---|
| | de compuestos funcionales | -Reconoce los principales grupos funcionales orgánicos | | | estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas |
| Propositiva. | -Los compuestos aromáticos | Conoce la aplicación de las sustancias obtenidas en las reacciones más importantes de la química orgánica. | Ejemplifica las principales propiedades de hidrocarburos, compuestos aromáticos, alcoholes, fenoles y ácidos carboxílicos | | Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias |

PLANES DE APOYO POR PERIODO

| NIVELACIÓN | RECUPERACIÓN | PROFUNDIZACION |
|---|---|---|
| Se harán mediante trabajos investigativos, realización de talleres, y sustentaciones mediante evaluaciones escritas u orales en el tiempo y horas estipuladas por la institución. | Presentación de trabajos escritos y sustentaciones de los mismos en forma oral o escrita. | Realización de esquemas, de las actividades propuestas. Observación y análisis de fenómenos o procesos. Elaboración de descripciones, |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>narraciones y explicaciones.</p> <p>Lectura comprensiva de textos científicos.</p> <p>Representación de nuestro conocimiento mediante descripciones, narraciones y aplicaciones; Usando además, dibujos, cuadros, tablas, gráficas y diagramas.</p> <p>Diseño y desarrollo de experiencias en el laboratorios.</p> |
|--|--|---|

ADECUACIONES CURRICULARES POR PERÍODO:

Dividir la materia de estudio en pruebas cortas.

Dar tiempo adicional en la realización de actividades.

Estrategia de tutoría entre compañeros.

Promover el trabajo colaborativo.

Limitar la cantidad de estímulos distractores en el aula.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

13.2 TRANSVERSALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS A LAS ÁREAS POR GRADO

| NOMBRE DEL PROYECTO (desde la norma que lo reglamenta) | ESTANDARES ASOCIADOS A LOS TEMAS DE LOS PROYECTOS | CONTENIDOS TEMATICOS DE NORMA Y LOS QUE TRABAJA LA INSTITUCION | AREAS, GRADOS Y PERIODOS |
|---|---|--|--|
| TRES: Protección del Ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales. Constitución política de Colombia/1991; ley 115/1994; Decreto 1743/1994, Ley 1549/2012. Incluye el proyecto de atención y prevención de desastres (artículo 5, parágrafo 10 de la ley 115. Resolución del MEN 7550/1994 | Observo adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Analizo el ecosistema que me rodea. Explico características de los seres vivos: las plantas Analizo el ecosistema que me rodea. Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. | La indagación y la observación directa fueron los elementos que motivaron la necesidad de profundizar en una problemática que por su cotidianidad se encubría en la dinámica social del sector. El estudio realizado permitió identificar la problemática por componentes: recurso, población, espacio, sociedad y sus interacciones; además de validar y priorizar la información que se tenía a través de la técnica de análisis estructural. La problemática asociada al mal manejo del recurso suelo y que ha tenido gran incidencia en la comunidad es la siguiente: pérdida de hábitat de flora y fauna, construcción de | Ciencias naturales Grado 1º P 3 Grado 2º P 1, 2, 3 Grado 3º P 1, 2, Grado 4º P 3 Grado 5º P 3 Grado 6º P 2, 3 Grado 7º P 2, 3 Grado 8º P 3 Grado 9º P 2 |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------|
| | <p>Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria)..</p> <p>Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</p> <p>Establezco relaciones entre la contaminación ambiental y los métodos de separación de mezclas.</p> <p>Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.</p> <p>Identifico factores de contaminación y sus implicaciones para la salud.</p> <p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio</p> | <p>vivienda en zonas de alto riesgo, contaminación del recurso hídrico, contaminación del aire por material particulado y emisión de gases, contaminación del recurso suelo por disposición de basuras, ocupación del espacio público, mala planeación urbanística, pocos espacios recreativos y falta de aplicación y control de la normatividad existente.</p> <p>.</p> | Grado 10º P 3 Grado 11º P 1 |
|--|--|---|--------------------------------|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>Reconozco ecosistemas de Colombia y establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en dichas zonas.</p> <p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p> <p>Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.</p> <p>Explicar diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.</p> | | |
| CUATRO: Educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la fraternidad, el cooperativismo, la formación de los valores humanos. Constitución Política de Colombia 1991; Ley 115/1994 Resolución 1600/ 1994 Proyecto de vida | <p>Propongo y verifico necesidades de los seres.</p> <p>Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas.</p> <p>Reconozco que los hijos se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.</p> <p>Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p> <p>Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles.</p> | <p>Desarrollo de actitudes, habilidades y conocimientos necesarios para la participación responsable como ciudadanos en una sociedad democrática;</p> <p>Comprensión, valoración y práctica de la Constitución Política, de la estructura y fines del Estado, de la función de la administración pública y de conceptos tales como libertad, democracia, responsabilidad, ética, orden, autoridad, gobierno, solidaridad, tolerancia y</p> | Sociales Política Ética Religión Lengua castellana Ciencias naturales |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--|---|---|--|
| Sembrando valores Decálogos éticos y civilista. | <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental</p> | <p>respeto por la opinión ajena, los derechos humanos, las etnias y las culturas, de manera que se asuman conductas cívicas dentro de la propia comunidad y en las demás esferas de la vida política y social;</p> <p>Reconocimiento, aceptación y respeto de los derechos propios y de los demás para logro de una sociedad justa y pacífica;</p> <p>La práctica y el conocimiento de los mecanismos de participación política y ciudadana que formen a la persona para asumir un papel activo y democrático en las decisiones nacionales, regionales y locales que afectan su comunidad;</p> <p>Manejo de los conflictos como algo inherente a las relaciones interpersonales e intergrupales y su resolución sin acudir a la violencia, incorporando la equidad, la negociación y la</p> | <p>El proyecto de educación debe contemplar para su elaboración los principios filosóficos del proyecto educativo institucional y las directrices del Ministerio de Educación, y su construcción e implementación se hará mediante la participación colegiada de todos los miembros de la comunidad educativa-padres de familia, estudiantes, docentes y directivos-.</p> <p>Ciencias Naturales</p> <p>Grado 3º P 2, 3</p> <p>Grado 5º P 3</p> |
|--|---|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--------|--|--|------------------------------|
| | | <p>transacción en la solución de los mismos;</p> <p>Adopción de formas de diálogo, deliberación, controversia, consenso y compromiso frente a las relaciones interpersonales, sociales y políticas;</p> <p>El desarrollo de la propia autonomía, de la conciencia personal y de las actitudes críticas y creativas;</p> <p>formación de una ética del trabajo, de las actividades del tiempo libre, y de las relaciones con el medio físico natural y creado, y</p> <p>Fortalecimiento de la autonomía escolar y el reconocimiento de la historia, la identidad y las culturas nacional, regional y local.</p> | Grado 6º P 2 Grado 8º P 3 |
| CINCO: | <p>Describo mi cuerpo y el de mis compañeros.</p> <p>Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el</p> | <p>Guía No. 1: La dimensión de la sexualidad en la educación de niños, niñas, adolescentes y</p> | CIENCIAS NATURALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Educación Sexual y ciudadanía.</p> <p>Constitución Política de Colombia, Artículo 42. Derechos sexuales y reproductivos.</p> <p>Declaración sobre ed. sexual para todos; Conferencia internacional sobre la población y el desarrollo; Resolución 3353/ 1993.</p> <p>Ley 115/94; Programa nacional para la educación sexual y construcción de ciudadanía 2008.</p> <p>Documento Conpes 147/2012 política pública y estrategia para la formación en temas de educación sexual.</p> <p><u>Política nacional de salud sexual y reproductiva .</u></p> <p>Ley 1620/2013. DEC 1965/2013</p> | <p>de otros seres vivos.</p> <p>Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres.</p> <p>Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas.</p> <p>Reconozco que los hijos se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.</p> <p>Represento los diversos sistemas de órganos de los seres vivos y explico su función.</p> <p>Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>Indago acerca del uso industrial y medicinal de microorganismos que habitan en ambientes extremos.</p> | <p>jóvenes.</p> <p>Guía No. 2: El proyecto pedagógico y sus hilos conductores.</p> <p>Guía 3: Ruta para desarrollar proyectos pedagógicos de educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía.</p> <p>Colombia Aprende:</p> <p>http://www.colombiaprende.edu.co/htm/productos/1865/article-176712.html</p> <p>Portal del Ministerio de Educación Nacional:http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-172102.html</p> <p>Guía No. 1: La dimensión de la sexualidad en la educación de</p> | <p>Grado 1º P 1, 2</p> <p>Grado 3º P 2, 3</p> <p>Grado 4º P 2</p> <p>Grado 5º P 2</p> <p>Grado 7º P 1, 3</p> <p>Grado 8º P 1, 2,</p> <p>Grado 9º P 3</p> <p>Grado 11º P</p> |
|---|--|--|---|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|-------|--|---|--------------------|
| | <p>Avances tecnológicos en medicina.</p> <p>Establezco relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad genética.</p> <p>Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p> <p>Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos.</p> <p>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 (cts).</p> | | |
| SEIS: | Identifico hábitos adecuados de higiene para evitar | Mecanismos y estrategias para la prevención y formación de los estudiantes sobre el tema de | CIENCIAS NATURALES |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--|--|---|--|
| Prevención Integral a la Drogadicción (prevención de riesgos sicosociales): Decreto 1108 /1994; Decreto 120 /2010 | <p>enfermedades en los humanos.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>Identifico necesidades de mi cuerpo y del de otras personas.</p> <p>Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</p> <p>Investigo y describo diversos tipos de neuronas y los componentes del sistema óseo.</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p>Identifico factores de contaminación y sus</p> | <p>las sustancias alucinógenas; la prevención del consumo de bebidas alcohólicas y las consecuencias sociales y en la salud que ellas acarrean.</p> | <p>Grado 3º P1, 2, 3</p> <p>Grado 4º P 3</p> <p>Grado 5º P 2</p> <p>Grado 6º P3</p> <p>Grado 7º P 1, 3</p> <p>Grado 8º P 3</p> <p>Grado 9º P 2, 3</p> <p>Grado 10º P 2</p> |
|--|--|---|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>implicaciones para la salud.</p> <p>Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>Indago acerca del uso industrial y medicinal de microorganismos que habitan en ambientes extremos.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p> <p>Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos.</p> | | |
|--|--|--|--|



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

1.3.3 TRANSVERSALIZACION CIENCIAS NAURALES SENA

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | | PLAN INSTITUCIÓN EDUCATIVA | | | | | PLAN SENA | | TOTAL | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|----|-------|------|------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Competencia | Resultados de aprendizaje | ¿Está en el Currículo de la IE? | | Grado | Área | Asignatura | Docente Responsable EN GRADOS 10- 11 | Horas - resultado de aprendizaje IE | Instructor Responsable | Horas - resultado de aprendizaje SENA | HORAS POR COMPETENCIA |
| | | SI | NO | | | | | | | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|--|---|
| Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. | Verificar las condiciones ambientales y las de SST acorde con los lineamientos establecidos para el área de desempeño que labora. | x | Décimo y undécimo | Ciencias Naturales | Ciencias Naturales | Leidy Johanna Muriel Gómez | 1 hora semanal | Leidy Johanna Muriel Gómez | | |
| | Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SST teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización. | x | Décimo y undécimo | Ciencias Naturales | Ciencias Naturales | Leidy Johanna Muriel Gómez | 1 hora semanal | Leidy Johanna Muriel Gómez | | 0 |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012

| | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|--|--|
| Interpretar los problemas ambientales y de SST teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social. | x | Décimo y undécimo | Ciencias Naturales | Ciencias Naturales | Leidy Johanna Muriel Gómez | 1 hora semanal | Leidy Johanna Muriel Gómez | | |
| Reportar las condiciones y actos que afecten la protección del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social. | x | Décimo y undécimo | Ciencias Naturales | Ciencias Naturales | Leidy Johanna Muriel Gómez | 1 hora semanal | Leidy Johanna Muriel Gómez | | |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO

“Formando personas en el ser, las ciencias y la competitividad»

Aprobado Resolución 1764 octubre 13 de 2004. Media Técnica Resolución 7617

Noviembre 12 de 2008. Educación para adultos Resolución 18697 de Noviembre 09 de 2012