



REPÚBLICA DE COLOMBIA

*Institución Educativa Técnica*

*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PLAN DE ÁREA Y ASIGNATURA**

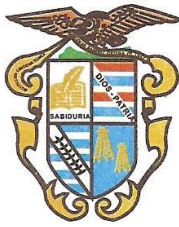
**LOGROS ACADÉMICOS DE FORMACIÓN, DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**

**JOAN EDUARDO CARDONA GUZMAN  
CARLOS ENRIQUE CUBILLOS MORENO  
ANGÉLICA ESTEFANY DEL RISCO OLAYA  
NELSON FRANCO DOSMAN  
EDILBERTO GARATEJO ORTIZ  
BLANCA INES PORTELA VERA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ”  
ORTEGA – TOLIMA  
AÑO 2018**

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

## 1. JUSTIFICACIÓN

En un entorno cada vez más complejo, competitivo y cambiante, formar en ciencias significa contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo. Este desafío nos plantea la responsabilidad de promover una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el medio ambiente; una educación que se constituya en puente para crear comunidades con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional.

La propuesta que aquí se presenta busca crear condiciones para que nuestros estudiantes sepan qué son las ciencias naturales, y también para que puedan comprenderlas, comunicar y compartir sus experiencias y sus hallazgos, actuar con ellas en la vida real y hacer aportes a la construcción y al mejoramiento de su entorno, tal como lo hacen los científicos.

Los estándares que formulamos pretenden constituirse en derrotero para que cada estudiante desarrolle, desde el comienzo de su vida escolar, habilidades científicas para:

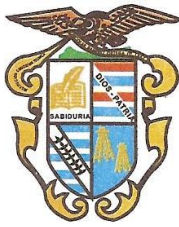
- Explorar hechos y fenómenos.
- Analizar problemas.
- Observar, recoger y organizar información relevante.
- Utilizar diferentes métodos de análisis.
- Evaluar los métodos.
- Compartir los resultados.

SE pretende que los estudiantes se acerquen al estudio de las ciencias como científicos y como investigadores, pues todo científico –grande o chico– se aproxima al conocimiento de una manera similar, partiendo de preguntas, conjeturas o hipótesis que inicialmente surgen de su curiosidad ante la observación del entorno y de su capacidad para analizar lo que observa. Ahora bien, a medida que se avanza en el aprendizaje de las ciencias, las preguntas, conjeturas e hipótesis de los niños, las niñas y jóvenes se hacen cada vez más complejas pues se relacionan con conocimientos previos más amplios y con conexiones que se establecen entre nociones aportadas por diferentes disciplinas.

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA

*Institución Educativa Técnica*

*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

La institución escolar desempeña un papel privilegiado en la motivación y en el fomento del espíritu investigativo innato de cada estudiante y por ello puede constituirse en un “laboratorio” para formar científicos naturales y sociales. Valiéndose de la curiosidad por los seres y los objetos que los rodean, en la escuela se pueden practicar competencias necesarias para la formación en ciencias naturales a partir de la observación y la interacción con el entorno; la recolección de información y la discusión con otros, hasta llegar a la conceptualización, la abstracción y la utilización de modelos explicativos y predictivos de los fenómenos observables y no observables del universo.

Así mismo, valiéndose de la curiosidad por los seres humanos y por las organizaciones a las que pertenecen, en la escuela se crean condiciones para el desarrollo de las ciencias sociales a partir de la observación personal y social, la recolección de información y la discusión con otros, hasta llegar a la conceptualización y a la teorización que las ciencias sociales aportan a la comprensión del ser humano y de su acción social.

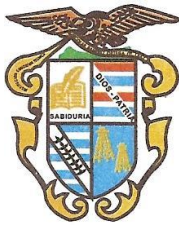
## **2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y LEGAL**

La propuesta curricular para el área de Ciencias naturales y educación ambiental, que ahora exponemos, se fundamenta en tres ideas centrales. Ellas son: 1) La educación es un proceso que debe estar centrado en el alumno. 2) Las ciencias son una forma de conocer del ser humano que puede ser entendida como un continuo de diversos niveles de complejización de los procesos en cuyos extremos se pueden encontrar las ciencias naturales (que estudian los procesos físicos, químicos y biológicos) y las ciencias sociales (que estudian los procesos culturales), pero entre ellas no existen divisiones claramente determinadas; los diversos tipos de clasificaciones son convencionales y tienen la función de permitir organizar teóricamente el conocimiento científico. En el “extremo” de las ciencias naturales se pueden hacer divisiones también convencionales, que ya hemos mencionado, entre física, química y biología, que nos permiten organizar los contenidos curriculares y las actividades académicas. 3) Todo conocimiento proviene del Mundo de la Vida y tiene sentido sólo en él. En forma más amplia, el conocimiento científico es una construcción social que tiene como objetivo final la adaptación vital de la especie humana y este carácter no debe ser olvidado por el profesor de ciencias.

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA

*Institución Educativa Técnica*

*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

Como se ha afirmado en la primera parte de los referentes filosóficos epistemológicos, el científico y el profesor de ciencias olvidan a menudo este Mundo de la Vida, lo que lleva a quitarle el sentido, el significado al conocimiento científico. Por esta razón hemos puesto justo después de la introducción, tal como lo hemos explicado, un capítulo que tiene como fin señalar este olvido con la intención de que, con ello, los profesores de ciencias no incurran en él. Se considera, por supuesto, al ser humano como centro del proceso educativo: exponemos los procesos de pensamiento y acción que le permiten al ser humano durante toda su vida y, en particular, en todos los niveles de la educación formal construir conocimiento científico.

Cuando hablamos de ciencias factuales nos estamos refiriendo a las ciencias que se ocupan de los procesos que tienen lugar en el Mundo de la Vida. Las oponemos a las ciencias formales que se ocupan de estudiar algunos procesos que tienen lugar en la mente de los científicos, como son el razonamiento matemático y el razonamiento lógico; es importante anotar que estas formas de razonamiento son utilizadas por los científicos de diversas formas cuando estudian los procesos del mundo; pero en estos casos, la matemática y la lógica son “instrumentos” que se ponen al servicio del conocimiento del mundo. Para el matemático y el lógico son en cambio construcciones científicas que constituyen el objeto mismo de su actividad científica. En este sentido pues, las ciencias pueden ser divididas en dos grandes grupos: las ciencias factuales y las ciencias formales. Ahora bien, dentro del subconjunto de las ciencias factuales podemos establecer otra diferenciación. En un lado podemos poner a las ciencias que se ocupan de los procesos naturales y del otro aquellas que se ocupan de los procesos culturales. Los procesos naturales serían aquellos que no tienen que ver con el hombre y los que tienen que ver con él, pero sólo con la intervención directa, en tanto que especie biológica. En los procesos culturales, por el contrario, el hombre como especie cultural (es decir una especie social, histórica, ética, estética y psicológica que gracias a la interacción entre sus integrantes construye cultura) es el protagonista.

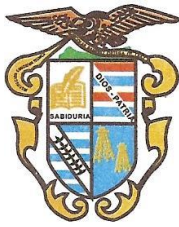
Dentro de todos los procesos evolutivos de los diversos sistemas que podemos delimitar en nuestro universo, se propone dar mayor importancia a aquellos que actualmente tienen vigencia por estar vinculados u ofrecer explicaciones científicas a problemas que aquejan a nuestras sociedades (como son la destrucción de ecosistemas por la utilización irreflexiva de los productos

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*

*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

tecnológicos) o por ser de gran importancia en la construcción de un conocimiento unificado del mundo (como son los mecanismos de transmisión hereditaria o las formas de intercambio y transformación de energías).

La educación ambiental que pretende desarrollar competencias para tratar los problemas ambientales, como los que acabamos de señalar, es un excelente caso para plantear otro problema. Muchas situaciones de la realidad deben ser abordadas desde diversas regiones del saber. La educación ambiental, sin duda, se puede enfrentar desde la perspectiva de las ciencias naturales. En efecto, los impactos que ciertas actividades humanas tienen sobre los diversos ecosistemas pueden ser estudiados apoyándonos en los conocimientos físicos, químicos y biológicos. Pero, también sin ninguna duda, pueden ser abordados desde la sociología, la antropología, la economía, la historia y la geografía. Incluso, se pueden encontrar ejemplos en donde lo que se puede decir desde las ciencias naturales es ya bien conocido y no permite arreglar los problemas.

La Carta de 1991 otorga atención especial a los asuntos relacionados con el ambiente ya sea dándole una connotación globalizada o refiriéndose a algunos de sus componentes. Es así como de los 380 artículos de que consta, 35 son dedicados a las cuestiones ambientales, siendo el artículo 8<sup>o</sup> el primero en tocar el tema y el 366 el último. Por razones metodológicas, hacemos el análisis de dicho articulado desde los siguientes tópicos: educación; ambiente y calidad de vida, recursos naturales y ecología; desarrollo sostenible; gestión y manejo ambiental.

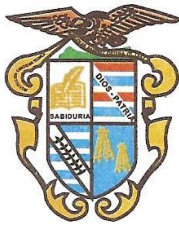
#### **- Artículos referentes a educación**

La Constitución señala explícitamente este tema en los artículos 67 y 79. El artículo 67 establece que “la educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” y el artículo 79 establece que “es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. Por tanto, corresponde al servicio educativo, construir y desarrollar una pedagogía para promulgar, apropiarse y hacer vivir la Constitución, tal como lo propuso la Asamblea Nacional Constituyente.

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

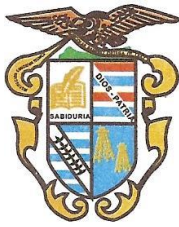
ORTEGA – TOLIMA

- **Artículos referentes al ambiente y calidad de vida:** El capítulo 3º del título II de la Constitución está dedicado a los derechos colectivos y del ambiente y constituye por tanto la columna vertebral de la política ambiental. Se destaca el artículo 79 que establece que “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano” y exalta la participación como principio y objetivo de la educación ambiental y como característica de la democracia al establecer que “la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo” (al ambiente). El artículo 88 establece que “la ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública, la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se definen en ella” con lo cual, este artículo además de relacionarse con el tema ambiental, da pautas para la gestión y manejo ambiental. En el artículo 95, al establecer los deberes de la persona y del ciudadano, dice que “toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes” y en consecuencia, el numeral 8 ordena a toda persona “proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”. El artículo 268 le da atribución al Contralor General de la República para “presentar al Congreso un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente”. El artículo 289 establece que “por mandato de la Ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo comunitario, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente”. Finalmente, los artículos 333 y 334 relacionan la economía con el ambiente al establecer el 333 que “ la ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación”, en tanto que el 334 dice que “la dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Éste intervendrá por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, y la preservación de un ambiente sano”.

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

El área se fundamenta en los siguientes ejes curriculares:

1. Procesos biológicos	2. Procesos químicos	3. Procesos físicos
Organización y diversidad de los sistemas biológicos ➤ Nivel celular ➤ Nivel orgánico ➤ Nivel ecosistémico	Cambios y conservación en los materiales cuando interactúan ➤ Características macroscópicas ➤ Estructura interna ➤ Interacción	Relaciones y transformaciones físicas ➤ Fuerza – movimiento ➤ Tiempo – espacio ➤ Interacción - conservación

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo general del área

Que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría 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.

#### 3.2 Objetivos específicos

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:

3.2.1 Construir teorías acerca del mundo natural.

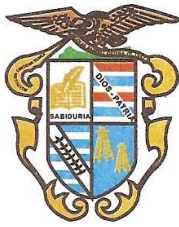
3.2.2 Formular hipótesis derivadas de sus teorías.

3.2.3 Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.

---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

3.2.4 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.

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

3.2.6 Hacer observaciones cuidadosas.

3.2.7 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.

3.2.8 Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.

3.2.9 Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.

3.2.10 Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.

3.2.11 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.

3.2.12 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.

#### 4. METODOLOGIA

**\*El estudiante como razón de ser de la escuela y como ser psicobiológico y social interactúa con su medio ambiente. De esta interrelación depende, en gran parte, su aprendizaje, su salud y su calidad de vida.**

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

El educando es un ser psicobiológico y social y su capacidad de aprendizaje depende del medio social, de las condiciones que le brindan la escuela y la familia, de su estado de salud física, psíquica y genética. El aprendizaje del alumno puede afectarse si presenta una etiología genética, ambiental, nutricional, traumática o infecciosa que cuando ocurre en los primeros años de vida afecta el desarrollo normal del sistema nervioso central. Es por ello evidente la estrecha relación que existe entre ambiente, buena salud y aprendizaje efectivo. Algunas de estas variaciones provienen de características genéticas; otras del estado nutricional y de salud física, y otras de las respuestas del niño a sus experiencias sociales, intelectuales y emocionales. La amplia gama de características normales debe ser recordada cuando se evalúa un niño individualmente. El educador debe saber que algunas variables de comportamiento en el niño son normales y que la rotulación o manejo de problemas inapropiados de conductas normales puede crear problemas. Una experiencia escolar inicial marcada por fallas y desagradados puede ser seguida por desánimo, desinterés y fallas en el futuro.

En cuanto los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias naturales y de la educación ambiental, los estudiantes deben trabajar en un ambiente en donde claramente se establezca y se comprenda el papel de la ciencia y el desarrollo tecnológico, al igual que se desarrolle una actitud de responsabilidad hacia el medio ambiente. El proceso de administración del currículo puede darse en tres niveles; uno es organizando y vivenciando actividades de interés científico y tecnológico en donde participe toda la comunidad educativa. Esto requiere la participación entusiasta de investigadores y especialistas en las distintas ramas o disciplinas de las ciencias y la tecnología a través de entrevistas, charlas, orientación en un tema específico, etc.; de la participación de los estudiantes en investigaciones y en la elaboración de trabajos que pueden ser de interés general. La feria de la ciencia (Expo ciencia Juvenil) y los grupos de trabajo ambiental son buen ejemplo para ilustrar este tipo de actividades.

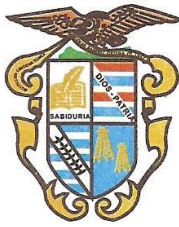
## 5. RECURSOS

- Elementos del entorno
- Ecosistemas artificiales: terrario, cactario y acuario
- Textos guía
- Guías de aprendizaje
- Implementos del laboratorio integrado de ciencias naturales

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

- Software o programas de simulación de fenómenos biológicos, físicos y químicos
- Talleres de aprendizaje
- Videos didácticos
- Aulas de tecnología

## 6. EVALUACIÓN

**“La evaluación en cuanto proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa”.**

Una renovación integral en la enseñanza y en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, no puede dejar de lado una renovación en las formas de evaluación; en efecto, para que en ella se puedan reflejar todas las otras transformaciones e innovaciones de los demás elementos del currículo, la evaluación y los métodos de enseñanza deben reposar sobre una misma concepción acerca de cómo se desarrolla el conocimiento en el medio escolar. La estructura del marco teórico del área se apoya en el Mundo de la Vida como sustrato del cual se extraen los siguientes componentes: el medio ambiente o mundo de los objetos, eventos y procesos; ciencia y tecnología; contexto escolar e Implicaciones pedagógicas y didácticas. Todos estos componentes deben considerarse al momento de hacer diseño y desarrollo curricular y por tanto, deben ser evaluados.

Usualmente la evaluación ha sido entendida como un instrumento de “medición” del aprendizaje y ha cumplido un papel selectivo dentro del sistema educativo. En general, los diversos instrumentos de evaluación han tenido uno o varios de los siguientes objetivos (Ministerio de Educación, 1987):

En una concepción renovadora, la evaluación del aprendizaje se refiere a un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente, y que deben entenderse como inherentes al quehacer educativo; en ellos participan tanto docentes como alumnos con el fin de tomar conciencia sobre la forma como se desarrolla el proceso por medio del cual los estudiantes construyen sus conocimientos y sus sistemas de valores, incrementan el número de habilidades y

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

perfeccionan cada una de ellas, y crecen dentro del contexto de una vida en sociedad. En pocas palabras la evaluación debe servir como instrumento tanto de aprendizaje como mejora de la docencia.

Bajo esta concepción, los objetivos de la evaluación deberían ser:

- Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- Identificar lo que el alumno ya sabe (ideas previas) sobre cualquier aspecto por tratar, para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje.
- Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para avanzar en el conocimiento y el ejercicio de la docencia.
- Reorientar los procesos pedagógicos.
- Socializar los resultados.
- Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.
- Afianzar valores y actitudes.

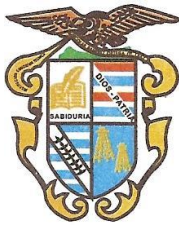
Pero dentro de una concepción renovada de la evaluación, el profesor debe preocuparse más por evaluar los procesos de aprendizaje que unos resultados desligados de un verdadero desarrollo del pensamiento y debe considerarse corresponsable de los logros que obtengan sus alumnos; su actitud, por tanto, ya no puede ser la de situarse frente a ellos a la manera de juez que los descalifica, sino con ellos a la manera de un compañero y guía en el proceso de construcción del conocimiento. Debe ser consciente de que para ello son necesarios un seguimiento y una retroalimentación permanentes que reorienten e impulsen su labor docente. Así los alumnos, trabajando individualmente o en pequeños grupos, han de poder comparar sus resultados, construcciones y producciones con otros alumnos y con los otros grupos (como sucede con los grupos de investigación científica) a través del profesor, quien debe valorar el trabajo realizado, ofrecer la ayuda requerida o rectificar cuando sea necesario. Se considera que este tipo de evaluación “formativa” es consustancial con cualquier actividad científica y, por tanto, debe formar parte de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias.

\* **Debe ser integral:** es decir, debe abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias: actitudes, comprensión, argumentación, método de estudio, elaboración de conceptos, persistencia, imaginación, crítica y, en

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

general, los que hemos mencionado como elementos constitutivos de la creatividad. Debe así mismo incluir aspectos tales como: ambiente de aprendizaje en el aula, contexto socio-cultural en que se ubica el centro docente, funcionamiento de los pequeños grupos, las interacciones entre profesor y alumnos, recursos educativos, etc. Como es evidente, todo ello está muy lejos de la evaluación como enjuiciamiento de los alumnos, y nos muestra que se trata de una actividad colectiva en la que tanto profesores como alumnos y la comunidad, participan persiguiendo un fin común: el desarrollo del conocimiento dentro de una formación integral de la persona.

\* **Debe ser permanente:** esto es, debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza como del de aprendizaje y no solamente como actividades culminatorias o terminales de una unidad o de un período académico (bimestre, semestre, año escolar). Sólo una evaluación permanente permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores. Con el ánimo de motivar a los docentes para mejorar sus prácticas evaluativas, sugerimos aquí algunas alternativas que consideramos muy promisorias:

\* **Realizar evaluaciones diagnósticas** para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los alumnos antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc., como también se deben identificar las condiciones o características socio-culturales del contexto interno y externo a la escuela y que inciden en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.

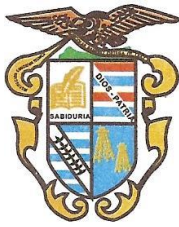
\* **Realizar evaluaciones formativas** durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., evaluación que no necesita que se le asigne ninguna nota o calificación, sino que debe servirle al docente para juzgar los aciertos, las dificultades, los logros alcanzados, tanto por él como por los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de que la mayoría alcance los logros propuestos.

\* **Realizar evaluaciones sumativas** a través de previas y exámenes al finalizar una unidad o un período académico. Aunque ya se han señalado las limitaciones de las llamadas pruebas objetivas que centran su actividad en el refuerzo memorístico de “falso”, “verdadero”, “correcto”, “incorrecto”, etc., hay que anotar que se pueden hacer esfuerzos por mejorar dichas pruebas para que haya más lugar al “pensar”, “discernir”, “concretar” problemas y darles soluciones”, “diseñar experimentos”, “formular hipótesis”, etc., y por supuesto, las previas y los

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

exámenes no deben tomarse solamente como instrumentos exclusivos de calificaciones y por tanto de promoción de los alumnos, sino que también deben ser convertidos en instrumentos de aprendizaje. Para ello, Gil-Pérez hace algunas recomendaciones (Gil-Pérez, 1991):

– Es necesario que la previa o el examen supongan la culminación de una unidad o de la materia proyectada para un semestre o año escolar.

– Es también necesario que la previa o el examen sean corregidos y devueltos a los estudiantes lo antes posible y se discuta con ellos cuestión por cuestión, acerca de sus respuestas, de sus errores, sus ideas intuitivas. Así cada alumno con su previa o examen al frente, estará atento y participará en la toma de conciencia sobre sus aciertos y desaciertos.

– Es conveniente dar la oportunidad de que, después de la discusión, los alumnos rehagan su previa o examen en la casa y puedan volver a entregarlo. Así se afianzará lo aprendido y esto lo puede comprobar días después el profesor, con pequeños ejercicios evaluativos sobre aquellos aspectos que presentaron mayores dificultades.

– Las condiciones de realización de previas y exámenes deben ser compatibles con lo que supone una construcción de conocimientos: tentativas, éxitos, fracasos, errores, rectificaciones, etc. Ante todo, el profesor debe evitar “rotular” a sus alumnos como “buenos” o “malos” por los resultados obtenidos en la prueba.

– Se insiste en que la nota, calificación o valoración no debe ser únicamente la que corresponde a previas o exámenes, sino que los alumnos han de ver debidamente valoradas todas sus realizaciones.

\* **Realizar autoevaluaciones periódicas:** con frecuencia, tanto alumnos, como docentes y demás miembros comprometidos en el proceso educativo, deben hacer sus propias reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales    **ASIGNATURA:** Ciencias naturales    **GRADO:** 1°    **PERIODO:** Primero

EJES CURRICULARES	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos	Identificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los seres vivos</li> <li>• Características de los seres vivos.</li> <li>• Ciclo de vida los seres vivos</li> <li>• Necesidades de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar características de los seres vivos.</li> <li>• Reconocer en qué se diferencian los seres vivos de los no vivos.</li> <li>• Identificar cuáles son las necesidades de los seres vivos.</li> <li>• Reconocer cómo cambian los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canciones infantiles sobre los cuidados y cambios de los seres vivos.</li> <li>• Video acerca de la clasificación y características de los seres vivos y seres inertes.</li> <li>• Siembra una planta y observa su ciclo de vida.</li> <li>• En el jardín del colegio identifica seres vivos y no vivos.</li> </ul>	Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de la raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y las diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos</li> <li>• Compara y describe características y partes de plantas y</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

							<p>animales utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipos de alimentación, ciclos de vida y relación con su entorno.</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**

**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales      **ASIGNATURA:** Ciencias naturales      **GRADO:** 1°      **PERIODO:** Segundo

EJES CURRICULARES	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos	Identificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo es tu cuerpo?</li> <li>¿Cómo debes cuidar tu cuerpo?</li> <li>¿Cómo cambia tu cuerpo?</li> <li>Órganos de los sentidos</li> <li>Cuidado de los órganos de los sentidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer qué partes forman el cuerpo humano</li> <li>Describir su cuerpo, el de sus compañeros y compañeras.</li> <li>Identificar los órganos de los sentidos y sus funciones.</li> <li>Establecer relaciones entre las funciones de los cinco sentidos</li> <li>Reconocer los beneficios del deporte en el</li> </ul>	POEMA <ul style="list-style-type: none"> <li>Los cinco sentidos</li> <li>El cuidado de los órganos de los sentidos</li> <li>Video acerca de la función de cada uno de los sentidos.</li> <li>Completar el dibujo dado con el nombre de las partes del cuerpo.</li> <li>Observar dibujos y escribir qué partes del cuerpo se están utilizando.</li> <li>Dibuja el sentido que utiliza para percibir los elementos dados.</li> </ul>	Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de los ojos, piel y el cabello.</li> <li>Describe su cuerpo y predice los cambios que se</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

				cuerpo.			<p>producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.</li><li>• Establece relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes</li></ul>
--	--	--	--	---------	--	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales      **ASIGNATURA:** Ciencias naturales      **GRADO:** 1°      **PERIODO:** Tercero

EJES CURRICULARES	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos	Identificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>El medio que me rodea</li> <li>¿Cómo son y dónde viven las plantas?</li> <li>Utilidad y cuidado de las plantas</li> <li>¿Qué características tienen los animales?</li> <li>¿Dónde viven los animales?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las características y partes de las plantas.</li> <li>Reconocer que las plantas pueden ser terrestres o acuáticas.</li> <li>Reconocer la utilidad de las plantas.</li> <li>Identificar características de los animales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completar el dibujo con el nombre de las partes de la planta.</li> <li>Completar oraciones con la función de cada parte de las plantas.</li> <li>Desarrolla crucigrama con las partes de la planta.</li> <li>Clasificar las imágenes de las plantas en según su hábitat.</li> <li>Unir las imágenes de los animales de acuerdo al</li> </ul>	Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.</li> <li>Compara Características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cómo se beneficia el ser humano de las plantas y de los animales?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer el hábitat de algunos animales.</li><li>• Identificar la utilidad de los animales para el ser humano.</li></ul>	<p>lugar donde habitan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• colorear el animal que no pertenece al grupo.</li><li>• Unir cada animal con la característica mencionada.</li><li>• Colorear de acuerdo al hábitat donde vive cada animal.</li><li>• Unir la utilidad con cada planta dada.</li><li>• Recortar y pegar imágenes de animales y plantas según sean acuáticos o terrestres.</li></ul>		<p>Simples como la lupa para realizar Observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros).</li><li>• Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno</li></ul>
--	--	--	--	---	---	--	---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 1°

PERIODO: Cuarto

EJES CURRICULARES	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno físico	<p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p> <p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p>	Identificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características, formas y tamaños de los objetos que me rodean.</li> <li>¿en qué estado se encuentran los objetos que me rodean?</li> <li>¿cómo cambian de estado esos objetos?</li> <li>El sistema solar.</li> <li>¿Cuáles son las características del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y clasifica objetos según características que percibe con los sentidos.</li> <li>Explica la importancia del agua y el aire en la vida de los seres vivos y sus alteraciones.</li> <li>Reconoce estados del agua y la materia: líquido, sólido y gaseoso.</li> <li>Reconoce el sol como</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describir las características de los objetos, como: forma, tamaño, color, olor, sabor y textura.</li> <li>Realiza experimentos sencillos donde evidencia los estados del agua.</li> <li>clasifica los dibujos de objetos dados de acuerdo a su tamaño.</li> <li>Completa los enunciados dados con los estados del agua.</li> </ul>	<p>Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, Transparentes, así como algunas propiedades flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura).</li> <li>Predice cuáles podrían ser los</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

**ORTEGA – TOLIMA**

			<p>sol, de la tierra y la luna?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué movimientos realiza la tierra?</li> <li>• Características del sol y la luna.</li> <li>• ¿Cómo es nuestro planeta tierra?</li> </ul>	<p>el centro del sistema solar y la Tierra como su planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce que el Sol alumbra de día y la Luna de noche.</li> <li>• Comprende e identifica los movimientos de traslación y rotación con el día, la noche y el año.</li> <li>• Reconoce que el sol es una estrella que brilla con luz propia.</li> <li>• Identifica las fases de la luna de acuerdo a las formas que ésta presenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorear de rojo los objetos calientes y de azul los fríos.</li> <li>• Unir con una línea, cada imagen con la afirmación que corresponda de acuerdo al movimiento de la tierra.</li> <li>• Observar video acerca de características del sol, la luna y la tierra.</li> <li>• Escribir el nombre de cada astro del dibujo dado.</li> <li>• Realizar experimento en grupos de dos para identificar el movimiento de rotación y traslación de la tierra.</li> </ul>	<p>posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua).</li> <li>• Utiliza instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño</li> </ul>
--	--	--	---	--	---	---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 2°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Identificar	<b>I. Los seres vivos</b> 1. Como cambian las plantas 2. Como cambian los animales 3. En que se parecen los hijos de los animales a sus padres 4. Como es el ciclo de vida del ser humano.	1. Describe el ciclo de vida de las plantas 2. Describe cambios en el desarrollo de los animales 3. Reconoce que los hijos se parecen a sus padres 4. Reconoce y describe cambios en su desarrollo y el de otros seres vivos. 5. Registra observaciones en forma organizada para realizar comparaciones	1. Observación de láminas 2. plantear preguntas a partir de las láminas 3. Enumerar la secuencia de imágenes sobre el desarrollo de las plantas 4. Relacionar las imágenes con el orden de que ocurre en el ciclo de vida de un animal. 5. Realizar lecturas guiadas sobre las características que se heredan de padres a hijos 6. Buscar en sopas de letras los nombres de crías de animales. 7. Interpretar gráficas sobre los cambios que ocurren en los niños. 8. Completar tablas de datos a partir de observaciones de características de los hijos y los padres.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un periodo de tiempo, identificando procesos como la germinación, floración y aparición de frutos.</li> <li>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un periodo de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 2°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Identificar – Explicar	<b>II. El interior de tu cuerpo</b> 1. Qué hay en el interior de tu cabeza y de tu tronco 2. Como son los músculos de tu cuerpo 3. Como son los huesos de tu cuerpo 4. Como cuidar tus músculos y tus huesos.	1. Describe el interior de su cuerpo  2. Describe características de algunos órganos que se encuentran en el interior de su cuerpo.  3. Describe características de los músculos de su cuerpo.  4. Identifica la importancia de los huesos y describe sus características  5. Identifica necesidades de cuidado de su cuerpo y el de otras personas.	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan  2. Realizar lecturas controladas y a partir de ellas desarrollar crucigramas 3. Completar la información a partir de los procesos indicados en gráficas 4. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 5. Aparear en un gráfico las partes de una estructura con su respectiva función. 6. Seleccionar la respuesta correcta a partir de varias opciones	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un periodo de tiempo, identificando procesos como la germinación, floración y aparición de frutos.</li> <li>Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un periodo de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 2°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Identificar – Comunicar	<b>III. Los seres vivos y el medio</b>  1. Qué es el medio ambiente y cuáles son sus factores bióticos y abióticos. 2. Cómo es el medio acuático y el medio terrestre 3. Cuáles son los tipos de hábitat y de organismos que se encuentran en el medio acuático y en el medio terrestre. 4. Cuáles son las adaptaciones que poseen las plantas y los animales 5. Cuáles adaptaciones posee el ser humano.	1. Identifica los factores bióticos y abióticos del medio ambiente  2. Identifica los lugares donde habitan los seres vivos  3. Describe adaptaciones de los seres vivos  4. Explica adaptaciones del ser humano al medio	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan  2. Realizar lecturas controladas y a partir de ellas desarrollar crucigramas 3. Completar la información a partir de los procesos indicados en gráficas 4. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 5. Aparear en un gráfico las partes de una estructura con su respectiva función. 6. Seleccionar la respuesta correcta a partir de varias opciones	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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.</li> <li>Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.</li> <li>Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas.</li> <li>Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan</li> </ul>

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
***Institución Educativa Técnica***  
***Nicolás Ramírez***

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
 DANE: 173504000011    NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 2°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Identificar – Comunicar	<b>IV. La materia</b> 1. De que material están hechos los objetos que nos rodean 2. En qué estado se encuentran los objetos que nos rodean 3. Qué son los cambios de estado 4. Cuáles son los cambios de estado de la materia	1. Identifica algunos materiales de los que están hechos los objetos que nos rodean 2. Reconoce que los objetos del entorno pueden ser sólidos, líquidos o gases. 3. Explica los cambios de estado 4. Realiza mediciones con instrumentos convencionales y no convencionales	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan 2. Realizar lecturas controladas y a partir de ellas desarrollar crucigramas 3. Completar la información a partir de los procesos indicados en gráficas 4. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 5. Aparear en un gráfico las partes de una estructura con su respectiva función. 6. Seleccionar la respuesta correcta a partir de varias opciones	Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros)</li> <li>Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel)</li> <li>Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 3°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Identificar	<b>I. Los seres vivos</b> 1. Los seres vivos realizan funciones vitales 2. Los seres vivos se nutren 3. Clasificación de los seres vivos. 4. Reino vegetal 4.1 partes y funciones de las plantas 4.2 Necesidades de las plantas 5. Reino animal 5.1 Características de los animales 5.2 Alimentación y reproducción en animales 5.3 Clasificación de los animales 5.4 Vertebrados e invertebrados	1. Describe características de seres vivos y objetos inertes, establece semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifica.  2. Propone y verifica necesidades de los seres vivos.  3. Identifica algunas características de los seres vivos que permiten clasificarlos en grupos taxonómicos	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. ¿Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus</li> </ul>

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

							condiciones ambientales o en una población de organismos. q Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema
--	--	--	--	--	--	--	---

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 3°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Identificar	<b>II. Mi cuerpo</b> 1. Mi cuerpo necesita alimentos 2. ¿Qué son los alimentos? 3. ¿Cómo se clasifican los alimentos? 4. La nutrición 5. ¿Qué procesos ocurren en el sistema digestivo? 6. ¿Cómo ocurre la circulación? 7. ¿Cómo ocurre la respiración? 8. ¿Cómo ocurre la excreción? 9. El sistema óseo 10. ¿Cómo es el esqueleto humano? 11. Mi sistema muscular	1. Identifica las condiciones que permiten el funcionamiento de nuestro cuerpo.  2. Describe en forma general los procesos de obtención de nutrientes en nuestro cuerpo.  3. Reconoce las características generales de las estructuras de sostén y locomoción en el cuerpo humano	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia. q Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

							condiciones ambientales o en una población de organismos. q Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema
--	--	--	--	--	--	--	---

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 3°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Ciencia tecnología y sociedad</b>	Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Explicar	<b>III. Recursos naturales</b> 1. Recursos naturales 2. El agua el suelo y el aire 3. ¿Qué es el agua? 4. ¿Qué es el suelo? 5. ¿Qué es el aire? 6. ¿Qué son los recursos naturales no renovables?	1. Propone alternativas para la conservación de los recursos naturales  2. Establece las principales características de los recursos naturales  3. Plantea diferencias entre recurso natural renovable y no renovable.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

							<ul style="list-style-type: none"><li>• Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos.</li><li>• Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 3°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno físico</b>	Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Explicar	<b>IV. La materia y la energía</b> 1. La materia 2. ¿Qué es materia y que es sustancia? 3. Los estados de la materia 4. ¿En qué estados se encuentra la materia? 5. La energía 6. ¿Qué es la energía? 7. Fuentes de energía limpia 8. Formas de energía 9. La transformación de la energía 10. La luz 11. Movimiento y fuerza 12. ¿Qué es el movimiento? 13. El punto de referencia 14. La trayectoria y el desplazamiento	1. Reconoce el concepto de materia y clasifica algunas sustancias según su estado físico 2. Diferencia entre materia y energía y establece las formas de obtener energías alternativas o limpias 3. Formula explicaciones sencillas sobre los fenómenos de movimiento y fuerza 4. Plantea explicaciones acertadas sobre el movimiento de la luna, la tierra y el sol.	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas	Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra.</li> <li>Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).</li> <li>Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

			15. Trabajo y máquinas  <b>V. Descubrimiento del universo</b>  1. El sol, la luna y la vida en la tierra 2. ¿Qué es el sol? 3. ¿Qué es la luna? 4. ¿Cómo se mueve la luna? 5. Los movimientos de la tierra				<ul style="list-style-type: none"><li>• Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 4°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Análisis del ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.  Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.  Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos.  Identifico fenómenos	Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Indagar	<b>Los seres vivos y su medio ambiente</b>  1. Que es el medio ambiente. 2. Que es un ecosistema. 3. Tipos de ecosistemas. 4. Niveles de organización de los ecosistemas. 5. Como se relacionan los seres vivos con el medio. 6. Que son las adaptaciones. 7. Como se relacionan los seres vivos.	Reconoce que es el medio ambiente.  Explica que es un ecosistema y que factores lo componen.  Reconoce que tipos de hábitats hay en la Tierra y en Colombia.  Determina como se organizan los seres vivos.  Determina como se adaptan los seres vivos a su medio ambiente.  Explica cómo se relacionan los seres vivos.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características.</li> <li>Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.</li> <li>Propone representaciones de los ecosistemas representativos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades)</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.							ecoturísticas, entre otros.) y plantea estrategias para su conservación.
--	--	--	--	--	--	--	--

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 4°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.  Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.  Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	Identificar	<b>La materia</b>  1. Que es la materia. 2. Las propiedades de la materia. 3. Clases de materia. 4. Que es una mezcla. 5. Clases de mezclas.	Reconoce cuáles son las propiedades de la materia.  Identifica que son las mezclas y cuáles son sus características.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada	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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas. q</li> <li>• Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes</li> <li>• Compara las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas.</li> </ul>
		Explicar	<b>El calor y el sonido</b>  1. Que es el calor. 2. Propagación del calor. 3. Que es el sonido 4. Propagación del sonido 5. Cualidades del sonido.	Explica que es el calor y como se propaga.  Explica que es el sonido y como se propaga.  Reconoce qué cualidades tiene el sonido.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes.		
			<b>El universo</b>	Indaga sobre la principal	1. Observación y formulación		

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

		Indagar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Que es el universo.</li><li>2. Origen del universo.</li><li>3. Constitución del universo.</li><li>4. Como está organizado el sistema solar.</li></ol>	<p>teoría que explica el origen del universo.</p> <p>Define que son las galaxias, las estrellas, los planetas, los satélites, los asteroides, los cometas, las nebulosas y las constelaciones.</p> <p>Conoce como está organizado el sistema solar.</p>	<p>de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis</li><li>3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</li><li>4. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas.</li></ol>		
--	--	---------	--	---	---	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 4°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Identificar estructuras y clasificación de las palancas o máquinas simples	Identificar	<b>Las palancas</b> 1. Que es una palanca 2. Tamaño y forma de las palancas. 3. funciones de las palancas 4. Partes de la palanca 5. clasificación de las palancas 6. Características de las máquinas simples.	Reconoce como están compuestas las palancas e Identifica sus partes	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados.</li> <li>Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento.</li> <li>Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento).</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

**ORTEGA – TOLIMA**

							<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.</li> </ul>
		Explicar	<b>Clasificación de los seres vivos</b>  1. Que es la clasificación. 2. Los reinos de la naturaleza. 3. Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos. 4. Que es la nutrición. 5. Los organismos unicelulares se alimentan. 6. Las plantas fabrican su alimento. 7. Los animales se alimentan. 8. Que es la respiración.	Establece como se clasifican los seres vivos.  Establece que funciones vitales realizan los seres vivos.  Determina como realizan sus funciones vitales los seres vivos.	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan 2. Realizar lecturas controladas y a partir de ellas desarrollar crucigramas 3. Completar la información a partir de los procesos indicados en gráficas 4. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas		

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT: 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

			8.1. Las células respiran. 8.2. Las plantas respiran. 8.3. Los animales respiran. 9. Que es la circulación. 9.1. Circulación celular. 9.2. Circulación en plantas. 9.3. Circulación en animales. 10. Que es la excreción.				
--	--	--	--	--	--	--	--

---

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*





**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 4°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.  Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.	Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Explicar	<b>Nutrición en el ser humano</b>  1. Que son los alimentos. 2. Clasificación de los alimentos. 3. La dieta. 4. Calidad de los alimentos. 5. Como se transforman los alimentos. 6. La digestión paso a paso. 7. Como circulan los nutrientes. 8. El sistema circulatorio. 9. La sangre. 10. Dinámica circulatoria 11. Que es la respiración. 12. El sistema respiratorio humano. 13. Movimientos respiratorios. 14. Como se eliminan los desechos. 15. Órganos y sistemas de excreción.	Identifica que son los alimentos y como se clasifican.  Reconoce como se transforman los alimentos en nutrientes dentro del cuerpo humano.  Explica como circulan los nutrientes por el cuerpo humano.  Explica cómo se eliminan los desechos del cuerpo humano.	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 4. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas.	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.</li> <li>• Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles.</li> <li>• Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 5°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Comparo diferentes sistemas de reproducción.	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Explicar	<b>La reproducción</b>  1. Que es la reproducción. 2. Como se reproducen los animales. 3. Como se reproducen los seres humanos.	Explica que es la reproducción y de qué forma pueden reproducirse los seres vivos.  Diferencia de qué manera se reproducen las plantas, los animales y los seres humanos.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.</li> <li>• Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.</li> <li>• Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales     
**ASIGNATURA:** Ciencias Naturales     
**GRADO:** 5°     
**PERIODO:** Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.	Explicar	<b>Los seres vivos captan estímulos y responden a ellos</b>  1. Que son los estímulos y las respuestas. 2. Coordinación entre estímulos y respuestas. 3. Estímulos y respuestas en organismos unicelulares. 4. Estímulos y respuestas en hongos. 5. Estímulos y respuestas en plantas.	Explica que son estímulos.  Reconoce que estímulos captan diferentes seres vivos y como responden a ellos.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.</li> <li>Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.</li> <li>Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

							respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.</li> </ul>
	Argumentar	<b>Estímulos y respuestas en los animales</b>  1. Que estructuras se encargan de captar los estímulos. 2. A donde se dirige la información que captan los receptores. 3. Sistema nervioso en los animales. 4. Que órganos captan estímulos en el ser humano. 5. Qué sistema interpreta los estímulos. 6. Que sistemas ejecutan las respuestas. 7. Cuáles son los órganos de los sentidos.	Reconoce los tipos de sistemas nerviosos que poseen los seres vivos.  Conoce como captan estímulos los seres humanos y cómo responden a ellos.	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan 2. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 3. Aparear en un gráfico las partes de una estructura con su respectiva función. 4. Seleccionar la respuesta correcta a partir de varias opciones.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.</li> <li>• Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.</li> <li>• Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas.</li> </ul>	

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT: 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

		Identificar	<b>El sistema nervioso humano</b> 1. Como está organizado el sistema nervioso humano. 2. Que funciones realiza el sistema endocrino. 3, Que funciones realiza el sistema locomotor.	Diferencia el sistema nervioso humano, el sistema endocrino y el sistema locomotor humano.	1. Realizar lecturas controladas y a partir de ellas desarrollar crucigramas 2. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 3. Aparear en un gráfico las partes de una estructura con su respectiva función.		1. Conceptualización de los aspectos sobre teorías. 2. Confrontación de teorías y conceptos 3. Desarrollo de preguntas relacionadas con los conceptos.
--	--	-------------	--	--	--	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales   
**ASIGNATURA:** Ciencias Naturales   
**GRADO:** 5°   
**PERIODO:** Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>	Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (Cadena alimentaria).	Indagar	<b>La energía en los ecosistemas</b>  1. De que se alimentan los seres vivos. 2. Las cadenas alimentarias. 3. Las redes alimentarias. 4. Como circula la energía en los ecosistemas. 5. Los ciclos biogeoquímicos. 6. Que es el equilibrio ecológico. 7. Alteraciones del equilibrio ecológico.	Reconoce como se alimentan los seres vivos.  Explica de qué manera circula la energía y los nutrientes en los ecosistemas.  Entiende como se ven afectados los ecosistemas por catástrofes naturales.  Reconoce cuales son las consecuencias de la actividad humana sobre los ecosistemas.	1. Observar imágenes y con base en ellas completar los enunciados que correspondan 2. Identificar enunciados falsos y verdaderos a partir de las lecturas 3. Seleccionar la respuesta correcta a partir de varias opciones.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.</li> <li>• Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.</li> <li>• Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células.</li> <li>• Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales    **ASIGNATURA:** Ciencias Naturales    **GRADO:** 5°    **PERIODO:** Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	Indagar	<b>La materia</b> 1. Como está constituida la materia. 2. En que estados se encuentra la materia.	Define que es la materia y como está constituida.  Identifica los estados en los que se encuentra la materia.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.		1. Confrontación de teorías y conceptos.
			<b>La energía</b> 1. Que es la fuerza. 2. Trabajo. 3. Potencia. 4. Las maquinas. 5. Que es la energía. 6. Que es la electricidad.	Explica que son las fuerzas y como se clasifican  Establece la diferencia entre trabajo y potencia.  Reconoce como funcionan algunas máquinas simples.  Explica que es la electricidad y cómo funcionan los circuitos eléctricos.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.</li> <li>Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico)</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

							<p>y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica, con el tacto, que los componentes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica.</li> </ul>
	Explicar	<p><b>La tierra y el universo</b></p> <p>1. Cuáles son los movimientos que realiza la tierra.</p> <p>2. Cuáles son las capas de la tierra.</p>	<p>Establece cuales son los movimientos de la Tierra y sus consecuencias.</p> <p>Explica por qué se produce el día, la noche y cómo influye en los seres vivos.</p> <p>Reconoce cuales son las capas de la tierra.</p>	<p>1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas</p> <p>2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis</p> <p>3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p> <p>4. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas.</p>		<p>1. Confrontación de teorías y conceptos.</p> <p>2. Desempeño en las pruebas por competencias.</p>	

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 6°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Identificar	<b>I. EL UNIVERSO Y EL ORIGEN DE LA VIDA</b> 1. El origen de la vida en la tierra  <b>II. LA CELULA Y LOS TEJIDOS</b> 1. La célula 2. La organización y las funciones celulares 3. Los tejidos celulares	1. Identifica la teoría del origen de la vida 2. identifica las características de los seres vivos 3. Identifica los tipos de división celular y su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura	1. Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos. 2. Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. 3. Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos. 4. Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
***Institución Educativa Técnica***  
***Nicolás Ramírez***

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 6°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b> Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Indagar	<b>III LAS FUNCIONES VITALES</b> 1. La función de nutrición a. La nutrición 2. Las funciones de relación a. función de relación en unicelulares, hongos ,plantas y animales 3. La función de reproducción a. la importancia de la reproducción b. reproducción en organismos unicelulares, hongos , plantas y animales  <b>IV. LA CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS</b> 1. taxonomía a. caracteres taxonómicos b. Los sistemas de clasificación 2. El dominio Eukarya 2. los reinos 3. los seres humanos y la relación con protistos y hongos	1. indaga las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos 2. Indaga sobre la importancia de la reproducción 3. Indaga sobre la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura  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.	1. Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. 2. Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal). 3. Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 6°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	DBA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b> Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Explicar	<b>V. LOS BIOMAS Y LOS ECOSISTEMAS</b> 1. Biósfera 2. Niveles superiores de organización 3. Los biomas 4. Los ambientes acuáticos 5. Factores bióticos y abióticos 6. Ecosistema colombiano  <b>VI. LA ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA</b> 1. Los componentes de la tierra 2. La dinámica de la tierra	1. Explica los diferentes tipos de biomas y ecosistemas 2. Explica la dinámica que se genera en el interior de la tierra	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.		

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

<p><b>Ciencia, tecnología y sociedad</b></p> <p>Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</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>Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</p> <p>Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</p>	<p>Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.</p>	<p style="text-align: center;">Indagar</p>	<p><b>VII. LOS BIOMAS Y LOS ECOSISTEMAS</b></p> <p>6. Biósfera</p> <p>7. Niveles superiores de organización</p> <p>8. Los biomas</p> <p>9. Los ambientes acuáticos</p> <p>10. Factores bióticos y abióticos</p> <p>11. Ecosistema colombianos</p>	<p>1. Comprende y explica cómo se organizan y se relacionan los seres vivos en un ecosistema</p> <p>2. Identifica las características de un ecosistema y los factores que influyen en él.</p> <p>3. Describe las características de los ecosistemas colombianos.</p>	<p>1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas</p> <p>2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis</p> <p>3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p> <p>5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas</p> <p>6. <b>Hábitats: Proyecto COSMOS</b></p>	<p>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</p>	<p>Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</p>
--	---	--	---	--	---	---	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 6°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	DBA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno físico</b> Clasifico y verifico las propiedades de la materia.  Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.  Relaciono energía y movimiento.  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Explicar	<b>VIII. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES</b>  1. El desarrollo de la química 2. Estados y clases de materia 3. Soy un científico	1. comprende los modelos que explican la estructura de la materia.  1. Comprende y explica las propiedades de la materia	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas. 5. Changes of State: <b>Proyecto COSMOS</b>	Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)	<input type="checkbox"/> Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano. <input type="checkbox"/> Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H <sub>2</sub> O, Cu). <input type="checkbox"/> Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

tipos de movimiento.							distintas soluciones acuosas.
							<p>Indagar</p> <p><b>IX. Movimiento, fuerza y energía</b></p> <p>1. Una breve aproximación a la ciencia</p> <p>1.1 El método científico</p> <p>1.2 La física como ciencia fundamental</p> <p>1.3 Medición</p> <p>1.4 El movimiento</p> <p>1.5 La posición</p> <p>1.6 Trayectoria</p> <p>1.7 Distancia</p> <p>1.8 Desplazamiento</p> <p>2. Principios de mecánica</p> <p>2.1 Primera ley de Newton</p> <p>2.2 Segunda ley de Newton</p> <p>2.3 Tercera ley de Newton</p>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 7°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  <b>Ciencia tecnología y sociedad</b>  Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas	Explicar – comunicar	<b>I. La nutrición en los seres vivos: ingestión, digestión y metabolismo</b>  1. La nutrición 2. Obtención de nutrientes en organismos autótrofos 3. Obtención de nutrientes en organismos heterótrofos  <b>II. La nutrición e los seres vivos: la respiración</b>  1. La respiración	1. Explica los mecanismos para obtener materia y energía en los organismos autótrofos y heterótrofos  2. Explica que el oxígeno como nutriente inorgánico permite liberar la energía contenida en los nutrientes orgánicos	1. Formular preguntas específicas sobre una experiencia para encontrar posibles respuestas 2. Formulo explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas 3. Sustento mis respuestas con diversos argumentos <b>4. Human Body System: Proyecto COSMOS</b>	1. 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.  2. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.	1. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.  2. Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).  3. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT: 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 7°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Explicar – comunicar	III. La nutrición en los seres vivos: la circulación 1. Transporte de sustancias en los seres vivos 2. La circulación en los animales  IV. La nutrición en los seres vivos: la excreción 1. La excreción en los seres vivos 2. La excreción de sustancias en los animales invertebrados y vertebrados	1. Explica la función de circulación a partir de las relaciones entre diferentes estructuras. 2. Explica las relaciones entre la circulación y los otros procesos nutricionales 3. Explica la importancia de la excreción como parte de la función de nutrición.	1. Observación de fenómenos específicos 2. Registro de observaciones y resultados utilizando esquemas y gráficos 3. Buscar información en diferentes fuentes 4. Evaluar la calidad de la información, escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. 5. Establecer relaciones causales entre los datos recopilados 6. Analiza la información que ha obtenido para contestar preguntas o sustentar explicaciones.	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.	1. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. 2. Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). 3. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 7°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Ciencia tecnología y sociedad</b>  Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas	Explicar – Indagar	<b>V. LA DINÁMICA ECOLÓGICA</b> 1. Las relaciones ecológicas 2. La biodiversidad  <b>VI. ESTRUCTURA DE LA MATERIA</b> 1. La teoría atómica 2. Teoría moderna sobre la materia 3. Tabla periódica	1. Establece los niveles de organización de los seres vivos 2. Explica las alteraciones del equilibrio en los ecosistemas  1. Explica las propiedades de la materia y la tabla periódica como herramienta para predecir los procesos químicos	1. Interpreta los diferentes modelos atómicos planteados a través de la historia 2. Explica los fenómenos de la radioactividad como consecuencia de la transformación del átomo. 3. Explica y utiliza la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. 4. <b>Changes of state: PROYECTO COSMOS</b>	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.  Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	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.  <input type="checkbox"/> Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A). <input type="checkbox"/> Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias naturales

GRADO: 7°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno físico</b>  Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.		Explicar – Indagar	<b>VI. Electricidad y magnetismo</b>  1. Electricidad 1.1 Carga eléctrica 1.2 Fuerzas eléctricas y teoría de Newton 1.3 Conductores, aislantes y semiconductores 2. Corriente eléctrica 2.1 Tipos de corriente 2.2 El circuito eléctrico 2.3 Resistencia eléctrica 3. Magnetismo 3.1 Las fuerzas eléctricas y magnéticas 3.2 Los imanes 3.3 Magnetismo artificial	1. Comprende y explica los principios básicos que explican las fuerzas eléctricas 2. Identifica y explica el comportamiento de las fuerzas magnéticas	1. Formular preguntas específicas sobre una experiencia para encontrar posibles respuestas 2. Formulo explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano y teorías para contestar preguntas 3. Sustento mis respuestas con diversos argumentos 4. <b>Circuits and Pathways: Proyecto COSMOS</b>	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).	1. Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. 2. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). 3. Representa gráficamente las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 8°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural	Indagar	<b>I. LA REPRODUCCIÓN</b> 1. El núcleo celular 2. El proceso de división celular 3. Reproducción en los seres vivos  <b>II. REPRODUCCIÓN DESDE MONERAS HASTA ANIMALES</b> 1. Reproducción en los procariontes 2. Reproducción en organismos eucariotas unicelulares 3. Reproducción en organismos eucariotas pluricelulares Reproducción sexual y asexual en animales <b>III. REPRODUCCIÓN HUMANA</b> 1. El sistema reproductor femenino 2. El sistema reproductor masculino 3. proceso de reproducción humana.	1. Explica el proceso de reproducción en los seres vivos, identificando los mecanismos de reproducción celular; mitosis y meiosis 2. Sustenta correctamente el proceso de reproducción en procariontes, organismos eucariotas unicelulares, plantas y animales 3. Describe la dinámica de los procesos de reproducción humana	1. Observación de fenómenos específicos 2. Búsqueda de información en diferentes textos. 3. Evaluar la calidad de la información recopilada y dar el crédito correspondiente. 4. Formular hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. 5. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y teorías científicas. 6. Relacionar las conclusiones con las presentadas por otros autores y formular nuevas preguntas.	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	1. Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza 2. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies 3. Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. 4. Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 8°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia	Indagar	<b>IV. Locomoción</b>  1. Locomoción en los seres vivos 2. Sistema esquelético humano 3. Sistema muscular humano	1. Reconoce las características de la locomoción en los seres vivos  2. Identifica la anatomía y fisiología del sistema esquelético y muscular en el hombre.	1. Desarrollo de prácticas y experiencias de laboratorio. 2. Recolección y tabulación de los resultados obtenidos en las experiencias 3. Análisis e interpretación de los resultados 4. Conceptualización de los aspectos relevantes 5. Desarrollo de preguntas relacionadas con los conceptos 6. Sustentación oral y escrita sobre la información recopilada acerca de los conceptos 7. <b>Human body system: PROYECTO COSMOS</b>	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.	1. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) 2. Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular. 3. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas
<b>Entorno vivo</b>  Estímulos y respuestas en el ser humano	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de	Indagar	<b>V. El sistema Nervioso</b>  1. Células del sistema nervioso 2. sistema nervioso central 3. Los sentidos	1. Representa la estructura de la neurona y la relaciona con la transmisión de impulsos nerviosos 2. Reconoce la morfología del sistema nervioso y los receptores sensoriales.	1. Desarrollo de prácticas y experiencias de laboratorio. 2. Recolección y tabulación de los resultados obtenidos en las experiencias 3. Análisis e interpretación de los resultados	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los	1. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) 2. Explica, a través de

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

	energía y su interacción con la materia				4. Conceptualización de los aspectos relevantes 5. Desarrollo de preguntas relacionadas con los conceptos 6. Sustentación oral y escrita sobre la información recopilada acerca de los conceptos	procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular. 3. Relaciona 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, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”
--	---	--	--	--	--	---	---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Institución Educativa Técnica**  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 8°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Entorno vivo</b>  Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia	Argumentar	<b>VI. El sistema Endocrino</b>  1.Mecanismos de acción de las hormonas 2. Conformación del sistema endocrino 3. las glándulas 4. Sistema inmune	1.Explica las funciones y conformación del sistema endocrino  2. Sustenta los mecanismos de acción de las hormonas y del sistema inmune.	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre conceptos relacionados. 2. Establecer diferencias entre modelos 3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas	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.	1. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) 2. Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular. 3. Relaciona 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, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

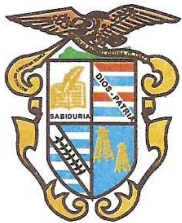
DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

<p><b>Procesos químicos</b></p> <p>Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</p> <p>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p>	<p>Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.</p>	<p>Explicar</p>	<p><b>VII. Compuestos Inorgánicos y Reacciones químicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguaje de la Química: conceptos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórmulas</li> <li>- Numero de oxidación</li> <li>- Enlaces</li> <li>- Nomenclatura</li> <li>- Compuestos</li> </ul> </li> <li>2. Reacciones químicas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuación química</li> <li>- Energía y velocidad de las reacciones</li> <li>- Teoría de las colisiones</li> <li>- Clasificación de las reacciones</li> <li>- Aplicaciones</li> </ul> </li> <li>3. Balanceo de Ecuaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de Tanteo</li> <li>- Método de Óxido-Reducción</li> <li>- Estequiometría y leyes ponderales</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predice el tipo de enlace químico presente en una molécula a partir de la diferencia entre la electronegatividad de los elementos químicos</li> <li>2. Identifica los diferentes tipos de reacciones y las balancea adecuadamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas</li> <li>2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis</li> <li>3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</li> <li>5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas</li> </ol>	<p>Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas</li> <li>2. Representa los tipos de enlace (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</li> <li>3. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas)</li> <li>4. Predice alguna de sus propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de sus moléculas</li> </ol>
---	---	-----------------	---	---	--	---	---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 8°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Utilizo modelos biológicos químicos y físicos para explicar la transformación y conservación de la energía	Argumentar	<b>VIII. Calor temperatura y fluidos</b>  1. Temperatura y calor 2. Estados de la materia 3. Presión 4. Comportamiento de los fluidos	1. Analiza los efectos de la variación de la temperatura y de la transferencia de calor a las sustancias.  2. Reconoce los cambios que sufren los cuerpos al ser expuestos a variaciones en la temperatura.	1. Observación de fenómenos específicos. 2. Formulación de preguntas específicas acerca de la observación encontrando posibles respuestas. 3. Establecer relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en sus experiencias. 4. Evaluación de la información recopilada. 5. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y teorías científicas.	1. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	1. Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido  2. Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía  3. Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y el trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica  4. Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

DANE: 173504000011    NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

							de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador)
<b>Entorno vivo</b>	<b>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones</b>	Argumentar	<b>IX. Las poblaciones</b> 1. Conceptos 2. Dinámica poblacional 3. Poblaciones humanas.	1. Determina el concepto de población, establece la dinámica poblacional y las adaptaciones de estas al medio  2. Explica el origen e historia de la especie humana, su crecimiento, tasa de mortalidad, natalidad y de fertilidad.	1. Observación de modelos, realización de experiencias de laboratorio y proyección de videos 2. Organización de los resultados utilizando tablas o gráficas 3. Representación de los procesos poblacionales 4. Conceptualización sobre la dinámica poblacional 5. Sustentación de respuestas usando el lenguaje propio de las ciencias 6. Habitats: <b>PROYECTO COSMOS</b> 7. Evaluación por competencias.		

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales      **ASIGNATURA:** Ciencias Naturales      **GRADO:** 9°      **PERIODO:** Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural	Identificar	<b>I. BIOLOGÍA MOLECULAR</b>  <b>1. La información genética</b> 1.1 Ácidos nucleicos 1.2 Proteínas 1.3 El código genético 1.4 Las mutaciones <b>2. Biotecnología</b> 2.1 La ingeniería genética 2.2 Implicaciones de los avances en la biotecnología <b>2. La trasmisión de la información de padres a hijos</b>  1. Teoría genética de la mezcla	1. Reconoce la importancia del modelo de la doble hélice para explicar los procesos de transmisión de la información genética  2. Identifica las características de los cromosomas humanos y su incidencia en la determinación del sexo y herencia de caracteres	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas  1. Observación de fenómenos	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	<input type="checkbox"/> Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas).  <input type="checkbox"/> Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo.  <input type="checkbox"/> Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			<ol style="list-style-type: none"><li>2. Los estudios de Mendel</li><li>3. Leyes de Mendel</li><li>4. De los factores hereditarios a los genes y cromosomas</li><li>5. Excepciones de las leyes de Mendel</li></ol>		<p>específicos</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Búsqueda de información en diferentes textos.</li><li>3. Evaluar la calidad de la información recopilada y dar el crédito correspondiente.</li><li>4. Formular hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</li><li>5. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y teorías científicas.</li><li>6. Relacionar las conclusiones con las presentadas por otros autores y formular nuevas preguntas.</li></ol>		<p>en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 9°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno vivo	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural	Indagar	<b>II. Evolución</b> <b>1. Biología evolutiva y el estudio de la diversidad biológica</b> 1.1 La evolución 1.2 Historia de la biología evolutiva 1.3 Teoría evolutiva de Darwin 1.4 Evolución después de Darwin <b>2. Evidencias de la evolución</b> <b>3. Microevolución</b> <b>4. Como se originan las especies</b> <b>5. Macroevolución</b> <b>6. El origen de la vida</b>	1. Reconoce la construcción histórica de la teoría de la evolución 2. Explica los procesos de micro-evolución de los seres vivos	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas. 5. <b>Hábitats: PROYECTO COSMOS</b>	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	Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN). <input type="checkbox"/> Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT: 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			<p>7. Los primeros seres vivos</p> <p>8. Tres dominios de los seres vivos</p> <p>9. El reino mónera</p> <p>10. Origen y evolución de los eucariotas</p> <p>11. Origen y evolución de los animales o metazoa</p> <p>12. Animales bilaterales o deuterostomados</p> <p>13. Evolución humana</p>				<p><input type="checkbox"/> Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies.</p> <p><input type="checkbox"/> Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas</p>
--	--	--	---	--	--	--	---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 9°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno químico	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia	Indagar	<b>III. Materia</b> 1. <b>Los estados de agregación de la materia</b> 1.1 Teoría cinética para líquidos, sólidos y gases 1.2 Los cambios de estado 1.3 Comportamiento de los gases 1.4 Las leyes de los gases 2. LAS DISOLUCIONES 2.1 Clases de disoluciones 2.2 Solvatación 2.3 Características de las disoluciones 2.4 El agua, solvente universal 2.5 Concentración de las soluciones : Unidades físicas y Químicas 3. Sustancias ácido – base 3.1 Comportamiento de los ácidos y bases 3.2 Teoría ácido-base a. Arrhenius b. Teoría de Brönsted –	1. Establece el concepto de solución y determina su concentración en unidades físicas y químicas  2. Determina el comportamiento de las sustancias ácidas y básicas a partir de las diferentes teorías  3. Expresa el ph de una solución a partir de la concentración de iones hidrógeno.	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre conceptos relacionados. 2. Establecer diferencias entre teorías 3. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 4. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas. 5. Desarrollo de prácticas y experiencias de laboratorio.  6. Recolección y tabulación de los resultados obtenidos en las experiencias  7. Análisis e interpretación de	1. Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones.  2. Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias	1. Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente) 2. Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			Lowry c. Teoría de Lewis 3.3 Auto ionización del agua 3.4 El PH 3.5 Indicadores ácido-base 3.6 Hidrólisis 3.7 Neutralización.	4. Relaciona los conceptos de acidez y basicidad con el pH y el pOH	los resultados  <b>8. The Mysterious Powders: PROYECTO COSMOS</b>	y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.	concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m). 3. Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos. 4. Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).
--	--	--	---	---	---	---	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 9°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Materia-ondas, luz y sonido	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia	Indagar	<b>IV. Ondas sonido y luz</b> <b>1. Ondas</b> 1.1 Tipos de ondas 1.2 Elementos de una onda 1.3 Características de las ondas <b>2. El sonido</b> 2.1 Producción del sonido 2.2 Propagación 2.3 Reflexión del sonido 2.4 Refracción del sonido 2.5 Características del sonido <b>3. La luz</b> 3.1 Naturaleza de la luz 3.2 Velocidad de la luz 3.3 Propagación 3.4 La luz y los cuerpos 3.5 Reflexión de la luz 3.6 Refracción de la luz 3.7 Algunas aplicaciones de la ondas electromagnéticas	1. Relaciona los conceptos de frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas. 2. Reconoce y explica modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento del sonido 3. Reconoce y diferencia modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas	1. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del Movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general I

GRADO: 10°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b> Relaciones el modelo mecánico-cuántico con el comportamiento de la materia	Relaciona la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio y equilibrio	Indagar	<b>I. Estructura atómica</b> 1. Modelo atómico actual 2. Modelo mecánico – cuántico de la materia 3. Números cuánticos 4. Distribución o configuración electrónica	1. Explica la estructura de los átomos a partir de la teoría mecánica cuántica de la materia..  2. Calcula el valor de los números cuánticos de un elemento químico a partir de la distribución electrónica del mismo.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	1. Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

**ORTEGA – TOLIMA**

		Identificar	<b>II. Pesos y masas atómicas y moleculares</b>  4. Masas atómicas y moleculares 5. El Mol – Átomo y el Mol – Molécula 6. Número de Avogadro 7. Conversiones de unidades atómicas 4.1 Mol a gramos 4.2 Gramos a moles 4.3 Átomos a moles y gramos 5. Masas moleculares	1. Aplica algoritmos matemáticos en el cálculo y conversión de unidades atómicas: moles, átomos y equivalentes gramo y determina masas moleculares..	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas		
--	--	-------------	---	--	---	--	--

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general I

GRADO: 10°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.  Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.	Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.	Explicar	<b>III. Los átomos y la periodicidad química</b>  1. Tabla periódica moderna 2. Los periodos 3. Grupos o familias: representativos y de transición 4. Propiedades físicas y químicas de la tabla periódica 5. Propiedades periódicas 5.1 Radio atómico 5.2 Energía de ionización 5.3 Afinidad electrónica 5.4 Electronegatividad 5.5 Carácter metálico  <b>IV. Estudio de las moléculas</b> 1. Enlaces químicos interatómicos 2. Ley del Octeto 3. Enlaces iónicos 3.1 Formación de compuestos iónicos 3.2 Propiedades de los	1. Usa la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.  2. Explica el mecanismo de unión entre los elementos para formar las moléculas de los compuestos.	1. Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados 2. Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 4. Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental 5. proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otros y con las teorías científicas	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</li> <li>Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			<p>compuestos iónicos</p> <p>4. Enlaces covalentes</p> <p>4.1 Formación de compuestos covalentes</p> <p>4.2 Representación del enlace covalente</p> <p>4.3 Clases de enlaces covalentes</p> <p>4.3.1 Enlaces covalentes múltiples</p> <p>4.3.2 Enlace covalente polar y apolar</p> <p>4.3.3 Enlace covalente coordinado</p> <p>4.4 Propiedades de las sustancias covalentes</p> <p>5. Sólidos metálicos</p> <p>5.1 Naturaleza de las fuerzas de unión en los metales</p> <p>5.2 Propiedades de los sólidos metálicos</p> <p>6. Fuerzas intermoleculares</p> <p><b>V. Cálculo de fórmulas químicas y composición centesimal</b></p> <p>1. Cálculos de fórmulas químicas</p> <p>1.1 Fórmulas empíricas</p> <p>1.2 Fórmulas moleculares</p> <p>2. Cálculos de composición centesimal</p>				elementos de la Tabla Periódica
--	--	--	---	--	--	--	---------------------------------

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general I

GRADO: 10°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Explicar	<b>VI. Estudio de los compuestos químicos inorgánicos</b> 1. Estados de oxidación y valencia 2. Propiedades y nomenclatura de los compuestos binarios del hidrógeno: hidruros e hidrácidos 3. Propiedades y nomenclatura de los compuestos binarios del oxígeno: óxidos y peróxidos 4. Propiedades y nomenclatura de los compuestos ternarios: hidróxidos, ácidos y sales 5. Iones monoatómicos y poli atómicos derivados de los hidróxidos y de los ácidos	1. Asigna los estados de oxidación a los elementos de una molécula y de un ion complejo.  2. Determina las propiedades, nomenclatura y formulación de los compuestos binarios del hidrógeno y del oxígeno (hidruros, óxidos e hidrácidos).  3. Determina las propiedades, nomenclatura y formulación de los compuestos superiores (hidróxidos, ácidos y sales).	1. Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados 2. Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 4. Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental 5. proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otros y con las teorías científicas	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos	Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC)

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

		Identificar	<b>VII. Reacciones y ecuaciones químicas</b>  1. Reacciones y ecuaciones químicas 1.1 De combinación 1.2 De descomposición 1.3 De sustitución 1.4 De intercambio 1.5 De óxido-reducción 2. Balanceo de ecuaciones químicas: 2.1 Balanceo por tanteo, ensayo y error 2.2 Balanceo por óxido-reducción 3. Las reacciones químicas y la energía	1. Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. 5. Proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las teorías científicas	Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción
--	--	-------------	---	---	---	---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
***Institución Educativa Técnica***  
***Nicolás Ramírez***

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general I

GRADO: 10°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.  Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Explicar	<b>1. Cálculos químicos</b>  1. Cálculos basados en las ecuaciones químicas. 2. Leyes ponderales 3. Cálculos estequiométricos  <b>2. Las soluciones</b>  1. Concepto de solución 2. Solubilidad 3. Definición de concentración 4. Unidades de concentración 5. Diluciones	1. Realiza cálculos matemáticos a partir de ecuaciones químicas balanceadas.  2. Calcula el reactivo límite de una reacción química y su eficiencia o rendimiento.  3. Establece relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y calcula las unidades físicas y químicas de la concentración. 4. Realiza cálculos	1. Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados 2. Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 4. Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental 5. proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otros y con las teorías científicas	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	1. Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos y realiza cálculos cuantitativos en cambios a partir de ellas.
		Identificar	<b>3. Propiedades coligativas de las soluciones</b>  1. Presión de vapor 2. Elevación en el punto de ebullición 3. Descenso en el punto de congelación	1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre			

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*

*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*

**ORTEGA – TOLIMA**

			<p>4. Presión osmótica</p> <p><b>4. Equilibrio Químico</b></p> <p>1. Reacciones reversibles</p> <p>2. Estados de equilibrio dinámico</p> <p>3. Constante de equilibrio</p> <p>4. Cálculo de la constante de equilibrio</p> <p>5. Cálculo de las concentraciones en el equilibrio</p> <p>6. Factores que afectan el equilibrio</p> <p>7. Equilibrio en soluciones iónicas</p> <p>7. Soluciones de electrolitos</p> <p>8. Teoría de ionización</p> <p>9. Equilibrio iónico del agua</p> <p>9.1 Ionización del agua</p> <p>9.2 Soluciones neutras, ácidas y básicas</p> <p>9.3 Concepto de PH</p> <p>9.4 Concepto de POH</p> <p>9.5 Indicadores de PH</p>	<p>a partir de las propiedades físicas de una solución y explicar el fundamento de cada una de ellas.</p> <p>5. Calcula en forma cuantitativa la constante de equilibrio en una ecuación química.</p> <p>6. Determina el valor del equilibrio en las soluciones iónicas.</p> <p>7. Calcula el valor del PH a partir de la concentración de iones disociados en una ecuación química de disociación.</p>	<p>modelos teorías, leyes e hipótesis</p> <p>3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p> <p>4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

*Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez*  
*Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292*

*E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)*





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales **ASIGNATURA:** Física general I **GRADO:** 10° **PERIODO:** Primero

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar.</li><li>Razonar.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>Magnitudes fundamentales de la física, funciones y graficas</li><li>Estudio del movimiento rectilíneo de los cuerpos</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Interpreta elementos fundamentales de la física y para establecer la proporcionalidad entre magnitudes.</li><li>Realiza diferentes tipos de gráficas.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lectura y análisis de conceptos y procesos.</li><li>Análisis, interpretación y trazo de gráficas.</li><li>Conceptualización de los aspectos sobre teorías.</li></ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"><li>Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). V, si es verdadera y F, si es falsa, luego justifique su respuesta.</li></ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales    **ASIGNATURA:** Física general I    **GRADO:** 10°    **PERIODO:** Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE EVALUACION
Entorno físico	Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Razonar.</li> <li>▪ Identificar.</li> </ul>	1. Las leyes de la dinámica. 2. La primera ley de Newton: Ley de inercia. 3. Segunda ley de Newton: Ley de proporcionalidad. 4. Efectos de la fuerza. 5. Tipos de fuerza. 6. Tercera ley de Newton: Acción y reacción. 7. Equilibrio: Primera condición. 8. Segunda condición de equilibrio. 9. Leyes de Kepler. 10. La gravitación universal.	1. Reconoce que las fuerzas son las causas que producen los cambios en los sistemas en movimiento. 2. Analiza el movimiento de los cuerpos a partir de las fuerzas que lo afectan. 3. Aplica las leyes de Newton en la solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las otras personas y con las teorías científicas.</li> <li>▪ Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</li> <li>▪ Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).</li> <li><input type="checkbox"/> Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Física general I

GRADO: 10°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGROS	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
1. Entorno físico	Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Razonar.</li> <li>▪ Identificar.</li> </ul>	1. MECANICA DE FLUIDOS. a. Fluidos en reposo. b. Densidad. c. Presión. d. Presión hidrostática. e. Principio de Pascal. f. Principio de Arquímedes g. Fluidos en movimiento. h. El movimiento de los fluidos. i. Ecuación de continuidad. j. Ecuación de Bernoulli. k. Aplicación de la ecuación de Bernoulli. l. El flujo sanguíneo.	1 Reconoce el comportamiento de los fluidos a partir de los principios mecánicos. 2 Identifica los principios de la mecánica que intervienen el comportamiento de los fluidos en reposo y en movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de fenómenos específicos.</li> <li>▪ Registro de observaciones y resultados.</li> <li>▪ Búsqueda de información en diferentes fuentes.</li> <li>▪ Formulación de preguntas específicas sobre experiencias para indagar y encontrar posibles respuestas.</li> <li>▪ Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</li> <li>▪ Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</li> <li>▪ Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, tablas y gráficas.</li> </ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton).</li> <li>• Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).</li> <li>• Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Institución Educativa Técnica**  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales

**ASIGNATURA:** Física general I

**GRADO:** 10°

**PERIODO:** Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Explico la transformación de la energía mecánica en energía térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Razonar.</li> <li>▪ Identificar.</li> </ul>	1. TERMODINAMICA A. Calor ✓ Conceptos de calor y temperatura. ✓ Calor y variación de temperaturas. ✓ El equilibrio térmico. ✓ La transmisión del calor. ✓ La dilatación. b. Fases de la materia ✓ Punto de fusión y punto de ebullición. ✓ Cambio de fase. ✓ Gases. c. Las leyes de la termodinámica. ✓ La primera ley de la termodinámica. ✓ Trabajo en los gases. ✓ Procesos termodinámicos. ✓ La segunda ley de la termodinámica.	3. Relaciona la energía interna de los cuerpos con los incrementos en la temperatura. 4. Reconoce los cambios físicos que sufren los cuerpos al ser expuestos a variaciones en la temperatura. 5. Analiza los efectos de la variación de la temperatura y de la transferencia de calor a las sustancias. 6. Reconoce los cambios que sufren los cuerpos al ser expuestos a variaciones en la temperatura. 7. Identifica el comportamiento de los gases a partir del modelo de gas ideal. 8. Analiza y explica el	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de fenómenos específicos.</li> <li>▪ Formulación de preguntas específicas acerca de la observación encontrando posibles respuestas.</li> <li>▪ Establecer relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en sus experiencias.</li> <li>▪ Evaluación de la información recopilada.</li> <li>▪ Proponer y</li> </ul>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton).</li> <li>□ Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

				comportamiento de los sistemas sometidos a los procesos termodinámicos	sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y teorías científicas. ▪ Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y preguntar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general II

GRADO: 11°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.  Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Explicar          Identificar	<b>I. Las soluciones</b>  1. Concepto de solución 2. Solubilidad 3. Definición de concentración 4. Unidades de concentración 5. Diluciones  <b>II. Propiedades coligativas de las soluciones</b>  1. Presión de vapor 2. Elevación en el punto de ebullición 3. Descenso en el punto de congelación 4. Presión osmótica  <b>III. Equilibrio Químico</b>  1. Reacciones reversibles 2. Estados de equilibrio dinámico	1. Realiza cálculos matemáticos a partir de ecuaciones químicas balanceadas.  2. Calcula el reactivo límite de una reacción química y su eficiencia o rendimiento.  3. Establece relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y calcula las unidades físicas y químicas de la concentración.  4. Realiza cálculos a partir de las propiedades físicas	1. Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados 2. Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 4. Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental 5. proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otros y con las teorías científicas 1. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas 2. Establecer diferencias entre	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	1. Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos y realiza cálculos cuantitativos en cambios a partir de ellas.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

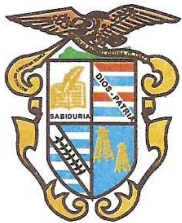
DANE: 173504000011 NIT: 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			<p>3. Constante de equilibrio 4. Cálculo de la constante de equilibrio 5. Cálculo de las concentraciones en el equilibrio 6. Factores que afectan el equilibrio 7. Equilibrio en soluciones iónicas 7. Soluciones de electrolitos 8. Teoría de ionización 9. Equilibrio iónico del agua 9.1 Ionización del agua 9.2 Soluciones neutras, ácidas y básicas 9.3 Concepto de PH 9.4 Concepto de POH 9.5 Indicadores de PH</p>	<p>de una solución y explicar el fundamento de cada una de ellas. 5. Calcula en forma cuantitativa la constante de equilibrio en una ecuación química. 6. Determina el valor del equilibrio en las soluciones iónicas. 7. Calcula el valor del PH a partir de la concentración de iones disociados en una ecuación química de disociación.</p>	<p>modelos teorías, leyes e hipótesis 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 4. Buscar información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general II

GRADO: 11°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Indagar	<b>IV. Química del carbono</b> 1. Tetra Valencia del carbono e hibridación 2. Tipos de hibridación del carbono 3. Tipos de enlaces entre los carbonos <b>IV. Hidrocarburos</b> 1. Clasificación 2. Hidrocarburos alifáticos 2.1 Alcanos lineales 2.2 Hidrocarburos de cadena ramificada 3. Alquenos 4. Alquinos 5. Alicíclicos o ciclo alifáticos 5.1 Cicloalcano 5.2 Cicloalqueno 5.3 Cicloalquino	1. Representa gráficamente los tipos de hibridación del átomo del carbono y los relaciono con los tipos de enlaces que puede formar  2. Identifica correctamente las estructuras de los hidrocarburos lineales, ramificados, cíclicos y aromáticos y representa sus respectivas fórmulas.	1. Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados 2. Registrar las observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 3. Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones 4. Interpretar los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental 5. proponer y sustentar respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otros y con las teorías científicas	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	1. Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). 2. Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general II

GRADO: 11°

PERIODO: Tercero

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<b>Procesos químicos</b>  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Indagar	<b>V. Grupos funcionales</b>  1. Alcoholes 2. Éteres 3. Aldehídos y cetonas 4. Ácidos carboxílicos 5. Ésteres 6. Amidas 7. Aminas 8. Haluros 9. Compuestos orgánicos poli funcionales 10. Aplicaciones de los compuestos orgánicos	1. Aplica las reglas de nomenclatura para formular y nombrar correctamente las funciones químicas orgánicas.  2. Representa en forma correcta la fórmula molecular, estructural y lineal de los compuestos orgánicos	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

*Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016*  
*DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3*  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Química general II

GRADO: 11°

PERIODO: Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTÁNDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE EVALUACIÓN
<b>Procesos químicos</b>  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Indagar	<b>VI. Estereoquímica e isomería en compuestos orgánicos</b>  1. Isómeros 1.1 Isómeros constitucionales 1.2 Esteroisómeros  <b>VII. Compuestos Bioquímicos</b> 1. Carbohidratos 2. Lípidos 3. Proteínas 4. Vitaminas	1. Representa en forma correcta los diferentes isómeros de una molécula  2. Designa en forma correcta la configuración de una molécula orgánica en los sistemas R y S  3. Establece los mecanismos de reacción presentes en las reacciones de los compuestos orgánicos  4. Identifica las propiedades químicas y físicas de los hidrocarburos alcanos, alqueno y alquinos.	1. Formular preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas 2. Buscar información en diferentes fuentes 3. Evaluar la calidad de la información recopilada 4. Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las teorías científicas.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Física general II

GRADO: 11°

PERIODO: Primero

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Razonar.</li> <li>▪ Identificar.</li> </ul>	1. MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE ✓ La energía en los sistemas oscilantes.	1. Identifica las características básicas de movimiento armónico simple 2. Analiza la transformación de energía en los sistemas oscilantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de fenómenos específicos.</li> <li>▪ Formulación de preguntas específicas acerca de la observación encontrando posibles respuestas.</li> <li>▪ Establezco diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis.</li> </ul>	<b>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.</li> <li><input type="checkbox"/> Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización).</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
*Institución Educativa Técnica*  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Física general II

GRADO: 11°

PERIODO: Segundo

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar.</li> <li>▪ Razonar.</li> </ul>	1. LAS ONDAS - LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS. - FENOMENOS ONDULATORIOS. - FORMACION DE ONDAS. ✓ Ondas periódicas ✓ Ondas transversales Y longitudinales. La función de onda. La energía que transmiten, las ondas sísmicas. - Reflexión de ondas. - Refracción de ondas - Principio de Huygens - Difracción - Principio de superposición - Interferencia. - Ondas estacionarias.	1. Identifica las características básicas de una onda. 2. Analiza los diferentes fenómenos ondulatorios presentados en la naturaleza. 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de eventos es la energía en un M.A.S.</li> </ul>	<b>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.</li> <li><input type="checkbox"/> Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción,</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016

DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3

ORTEGA – TOLIMA

			- Amplitud y frecuencias moduladas.				polarización). <input type="checkbox"/> Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	---

---

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Institución Educativa Técnica**  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

ÁREA: Ciencias Naturales

ASIGNATURA: Física general II

GRADO: 11°

PERIODO: Tercero

EJE CURRICULAR	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno Físico	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar.</li> <li>▪ Razonar.</li> </ul>	1. ÓPTICA -La luz. - Naturaleza. - Reflexión. - Refracción - El color - Instrumentos ópticos (espejos, lentes y ojos humanos)	1. Reconoce diferentes teorías sobre el origen de la luz. 2. Diferencia algunos fenómenos físicos como reflexión, refracción y difracción. 3. Reconoce algunos instrumentos ópticos entre ellos el ojo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de fenómenos específicos y realizar prácticas de laboratorio.</li> <li>▪ Proponer y sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otros y con a teorías científicas.</li> <li>▪ Establezco diferencias entre modelos teorías, leyes e hipótesis.</li> <li>▪ Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</li> <li>▪ Realizo tablas y gráficas.</li> <li>▪ Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos en forma de ecuaciones y funciones.</li> </ul>	Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente)	Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal).

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**Institución Educativa Técnica**  
**Nicolás Ramírez**

Jornadas Diurna y Nocturna Resolución 04331 Agosto 17 de 2016  
 DANE: 173504000011 NIT. 800.014.626-3  
ORTEGA – TOLIMA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA “NICOLÁS RAMÍREZ” – ORTEGA**  
**PLAN DE ASIGNATURA**

**ÁREA:** Ciencias Naturales      **ASIGNATURA:** Física general II      **GRADO:** 11°      **PERIODO:** Cuarto

EJE TEMÁTICO	ESTANDAR	COMPETENCIA	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDAD PEDAGOGICA	D.B.A	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Entorno físico	Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpretar</li> <li>▪ Argumentar</li> <li>▪ Razonar.</li> </ul>	1. ELECTROSTATICA - La carga eléctrica. - Fuerza eléctrica - Campo y potencial eléctrico. - Capacidad eléctrica. 2. ELECTRODINAMIC A - Corriente eléctrica. - Circuitos eléctricos - Leyes de Ohm Kirchhoff. 3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO. - Magnetismo - Inducción eléctrica. - Inducción magnética	1. Reconoce los conceptos de carga eléctrica. 2. Aplica las ecuaciones de fuerza eléctrica, potencial electrico y capacidad eléctrica. 3. Interpreta lo que es energía electica y las condiciones para establecer una corriente entre dos puntos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación de fenómenos específicos y realizar prácticas de laboratorio.</li> <li>▪ Formulación de preguntas específicas acerca de la observación encontrando posibles respuestas..</li> <li>▪ Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos en forma de ecuaciones y funciones.</li> <li>▪ Lectura de análisis de conceptos y procesos.</li> <li>▪ Desarrollo de talleres</li> <li>▪ Trabajo en grupo</li> </ul>	Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas	Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. <input type="checkbox"/> Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. <input type="checkbox"/> Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.

Calle 3ª 16-55 Avenida de las Palmas Barrio Nicolás Ramírez  
 Teléfono (098)2258008 Fax: (098) 2258292

E-Mail: [ietnicolasramirezortega@hotmail.com](mailto:ietnicolasramirezortega@hotmail.com)