1. INFORMACIÓN GENERAL

Área: Química

Objetivos generales 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.

1. Construir teorías acerca del mundo natural.
2. Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
3. Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías
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.
5. un Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar experimento.
6. Hacer observaciones cuidadosas.
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.
8. 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.
9. 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.

Fines del sistema educativo colombiano

Con el fin de mostrar la coherencia que debe existir entre las intencionalidades educativas institucionales y las propuestas por el sistema educativo Colombiano, les aportamos lo que establece la Ley General de Educación y la constitución en sus artículos (67, 79, 88 y 95)

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

1. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
2. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.
3. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

5. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

6. La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

7. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita **al educando ingresar al sector productivo.**

8. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Marco conceptual del área

Referente Filosófico y Epistemológico

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

A principio del siglo XX, esta concepción de ciencia empezó a revaluarse al poner el acento en quien explora la realidad y vislumbrar que lo que hace ese hombre o mujer cuando indaga el mundo es asignar significado a su experiencia y construir modelos que buscan explicar fragmentos de la realidad a partir de una interacción permanente con el objeto que se está estudiando. Así se llega a considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificacion: los paradigmas, las teorías y los métodos de comprensión de la realidad (natural o social) son aproximaciones que corresponden a determinados momentos históricos –culturales que se transforman con el desarrollo mismo de las sociedades.

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

relaciones que existe entre diversos elementos, la interrelación entre los hechos, las razones que se ocultan tras los eventos.

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

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

El mundo de la vida: el punto de partida y de llegada.

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

Ciencia, Tecnología y Practicidad

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

Naturaleza de la Ciencia

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

Contexto Escolar

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

Puesto que el conocimiento científico nos permite reconocer la unidad, la diversidad y la interdependencia del mundo natural y social, tal como se afirma en el documento Sciencie for all Americans (Ciencia para todos los americanos) de la asociación norteamericana para el desarrollo

de la ciencia, una adecuada formación en ciencia fomenta el respeto por la condición humana y la naturaleza que se traduce en una capacidad para tomar decisiones en todos los ámbitos de la vida, teniendo presente sus implicaciones en cada uno de los seres que habitamos el planeta.

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

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

La Formación de Valores en la Escuela

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

La Escuela y la Dimensión Ambiental

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

Diagnóstico de necesidades de formación

La Institución Educativa San José cuenta con unas estudiantes motivadas y muy interesadas en las actividades del área, se comprometen y tratan de cumplir responsablemente con las tareas que se les asignan.

Es de anotar que se presentan algunas dificultades frente a las transferencias de conocimientos investigativos que se confunden con la consulta.

Se hace necesario continuar insistiendo en la coherencia que debe existir entre la teoría y la práctica especialmente con el proyecto del medio ambiente frente a manejo de residuos sólidos.

Con lo observado, es importante recordar que de acuerdo al grado y a la madurez intelectual las estudiantes deben estar en capacidad de:

Grados:
10º a 11º: En el periodo teórico holístico, acuden a explicaciones generales, capaces de establecer relaciones entre conceptos distintos de la misma disciplina, integrando el conocimiento a un todo.

Analizando estos niveles de pensamiento en ciencias, es de suma importancia insistir en procesos de cada grado para la construcción del conocimiento científico y permitir que las estudiantes puedan desarrollar ampliamente cada periodo según el grado donde se encuentran.

Fortalezas	Debilidades
Motivación por el área	En la transferencia de conocimientos
Buena preparación para las pruebas saber e ICFES	Memoria a corto plazo
Compromiso con el proyecto ambiental	Deficiencias en conceptos básicos
Cumplimiento con el plan de área	Falta conciencia de manejo en los residuos sólidos

Metodología general

La Institución Educativa San José, en su modelo pedagógico humanista con tendencia a desarrollista, considera:

La enseñanza, con énfasis en los componentes personales, la flexibilidad y los métodos dinámicos y participativos, además de la dirección del proceso con el uso de las técnicas apropiadas para el aprendizaje grupal e individual.

La concepción del papel del maestro como activo, creador, investigador y experimentador, estimula la individualidad y la espontaneidad. Coordinador de la actividad educativa, guía y orientador activo del proceso.

La concepción del papel del estudiante, como activo y constructor del conocimiento. Creativo, reflexivo y con intereses cognitivos propios, con compromiso y responsabilidad. Su personalidad se desarrolla a partir de las posibilidades personales y para la interacción con los otros.

Los contenido, como principios generales, campos del saber interrelacionados en sistemas y estructuras para afrontar el conocimiento como proceso de cambio y crecimiento.

Los objetivos, dirigidos al desarrollo integral de la personalidad, a la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades reconocidos como necesarios por el sujeto.

El aprendizaje, como proceso en que interviene activamente el educando y en el que influyen la madurez, la experiencia y las relaciones sociales que desarrolla. Los métodos: No existe un método único, sino la combinación de técnicas diseñadas y utilizadas en función de los objetivos, contenidos y sujetos del aprendizaje.

Los fundamentos: La autodeterminación, el desarrollo de la personalidad individual integrada al contexto social, la movilidad social, el crecimiento y la transformación.

Es así como en la Institución Educativa San José, su meta educativa, es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada estudiante. El educador crea un ambiente estimulante de experiencias que facilitan en el niño su acceso a las estructuras cognoscitivas de la etapa inmediatamente superior.

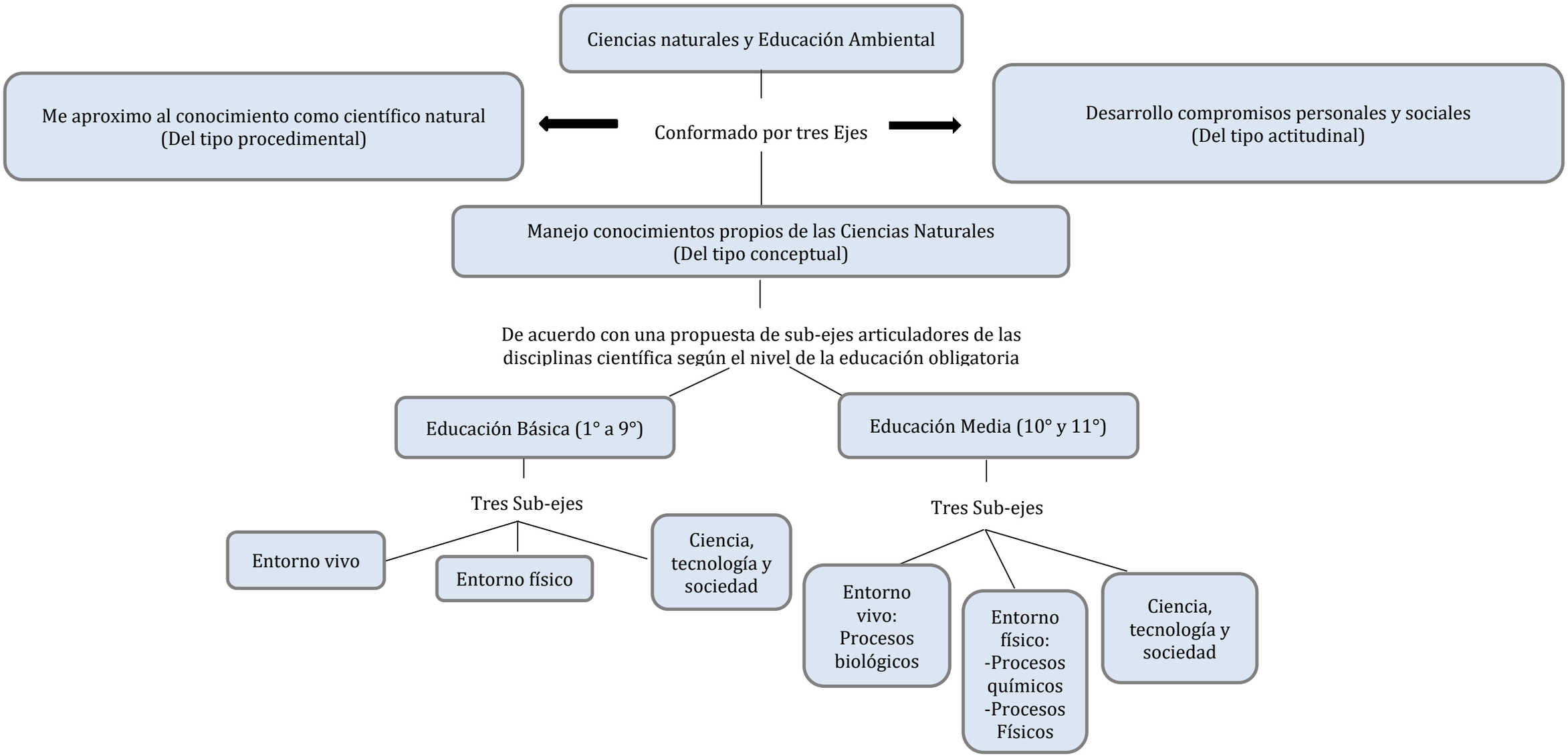
Recursos Generales

El porqué de los buenos resultados:

Profesores idóneos en el área de ciencias naturales- química-.
Profesores responsables que despliegan al máximo todas sus capacidades y profesionalismo.
Profesores entregados y comprometidos.
Profesores dispuestos a ir más allá.
Estudiantes responsables y comprometidos con sus obligaciones.

Un proyecto educativo institucional coherente y acorde con el entorno.
Rectora y coordinadores siempre dispuestos a realimentar los procesos, actuando siempre como facilitadores e innovadores.
Comunicación constante y permanente entre Rectora, Coordinadores y Profesores, para la búsqueda de los correctivos a tiempo.
La evaluación constante y permanente entendida como un proceso de búsqueda del mejoramiento (Instruimos, saber Icfes, Discovery, pruebasde periodo tipo icfes, etc.).
Utilización del laboratorio para el afianzamiento de los conocimientos.
Implementación de TICs (Moodle, Blogs, páginas Web, youtube, Google docs, goanimate, evaluaciones virtuales etc), y utilización de los video beam.
Transversalización de áreas y resolución de preguntas problematizadoras**.**

Estructura del Área



2. DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES Y CONTENIDOS POR GRADO Y PERIODO

Grado: Décimo **Período: Uno** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas

Objetivo del período: Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el ADN, la estructura atómica, los cambios químicos cotidianos. La ley de gravitación universal y el manejo de los residuos sólidos con énfasis en el trabajo en equipo.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación. Indagación.	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Formas de realizar observaciones y formular preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Reconocimiento de las características y diferencias entre una descripción, una explicación y una evidencia. Reconocimiento de las características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Explicación de técnicas de observación y formulación de preguntas específicas	Establecimiento de características y diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Representación de situaciones problema asociadas al contexto. Establecimiento de características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.	Establece claramente las características y diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establece claramente las características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Observa y formula preguntas específicas, con actitud científica, sobre aplicaciones de teorías científicas. Formula hipótesis

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Explicación. Comunicación. Trabajo en equipos. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento.	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. DBA: Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos dados en la tabla periódica	Maneras de formular hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Técnicas para la búsqueda de información pertinente en diferentes fuentes. Formas de proponer y sustentar respuestas a preguntas formuladas y de compararlas con las de otros y con las de teorías científicas.	sobre aplicaciones de teorías científicas. Demostración de formas de formular hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Descripción de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Formulación de técnicas para sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las de teorías científicas.	Formulación de hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Utilización de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Proposición y sustentación de respuestas a preguntas y realización de comparaciones con las de otras personas y con las de teorías científicas.	creativamente con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Busca información hábilmente en diferentes fuentes y escoge acertadamente la pertinente y da el crédito correspondiente. Propone y sustenta con creatividad respuestas a preguntas y realiza comparaciones con las de otras personas y con las de teorías científicas.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Disposición para aceptarla naturaleza cambiante del conocimiento. Interpretación.	Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. Explico el funcionamiento de	Estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. Características de los cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Características que se dan en los cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. Funcionamiento de algún antibiótico e importancia de su uso correcto.	Comprensión de la estructura del átomo a partir de las diferentes teorías atómicas. Explicación de los cambios químicos que se dan en el entorno. Explicación de los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente. Explicación del funcionamiento y el uso adecuado de un antibiótico	Análisis de la estructura de diferentes átomos a partir del modelo actual. Comparación de los cambios químicos que se dan en el entorno. Comparación de los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente. Evaluación del funcionamiento y el uso adecuado de un antibiótico.	Valora la importancia de los modelos atómicos y de los fenómenos químicos presentes en la vida cotidiana. Explica con claridad los cambios químicos que se dan en la cocina, la industria y el ambiente. Asume una posición crítica frente al uso y abuso de los antibióticos.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES		algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.	Normas para el cumplimiento de las funciones de los integrantes de un grupo de trabajo.	Reconocimiento de los elementos para el trabajo en equipo.	Establecimiento de los elementos para el trabajo en equipo.	Valora la importancia del trabajo en equipo frente al trabajo individual.
	Argumentación.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.	La escucha activa como medio para enriquecer los conocimientos.	Deducción de la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados.	Aceptación de la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados.	Escucha activamente a los compañeros reconociendo la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados.
	Proposición.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.	Utilidad de los conocimientos diferentes al científico.	Identificación de los aportes del conocimiento común.	Reconocimiento de los aportes del conocimiento común.	Reconoce y valora los aportes hechos por el conocimiento común.
			Estrategias para el manejo de basuras del colegio.	Clasificación de los residuos sólidos	Utilización de diferentes métodos para la clasificación de los residuos sólidos.	Apoya campañas para la gestión adecuada de los residuos sólidos.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.		producidos en la institución.		

Grado: Décimo **Período: Dos** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas

Objetivo del período: Al finalizar el *período 2* el estudiante del grado 10 deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la nomenclatura química y de la realización de cálculos estequiométricos para la síntesis de nuevas sustancias

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación.	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.	Modelos para predecir los resultados de experimentos y simulaciones. Características de las variables que influyen	Descripción de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones.	Proposición de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones.	Participa activamente en la solución de problemas modelando situaciones de carácter científico.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Indagación. Explicación. Comunicación. Trabajo en equipo Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento. Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no	en los resultados de un experimento. Instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Formas de registrar resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utilidad de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Formas de interpretar resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Maneras de sacar conclusiones de los	Identificación de variables que influyen en los resultados de un experimento. Identificación de instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Reconocimiento de la importancia del orden y la honradez en el registro de resultados. Análisis de la utilidad de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpretación de resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.	Descripción de variables que influyen en los resultados de un experimento. Realización de mediciones con instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Anotación de resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utilización de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Descripción de resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Extracción de conclusiones de los experimentos realizados, aunque no se obtengan los resultados esperados.	Identifica con claridad las variables que influyen en los resultados de un experimento. Realiza con precisión mediciones con instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Registra resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utiliza con propiedad las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpreta con corrección los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Interpretación	obtenga los resultados esperados. Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. DBA: : Utiliza formulas y nombra los compuestos químico inorgánicos con base a la nomenclatura	experimentos realizados. Obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Relación que se establece entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. La tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Efectos nocivos del exceso en el consumo	Conocimiento de formas de sacar conclusiones de los experimentos realizados, aunque no se obtengan los resultados esperados. Explicación sobre la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Clasificación de los compuestos de acuerdo a los enlaces químicos presentes entre los átomos que los conforman. Evaluación del uso de la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.	Descripción de la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Comparación de los compuestos iónicos y covalentes a partir de una experiencia práctica. Utilización de la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Análisis de las	Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas. Explica con propiedad la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. Mejora las ideas sobre el aprovechamiento de las sustancias basadas en los enlaces químicos, en favor de la humanidad. Utiliza con destreza la tabla periódica como herramienta para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. Reflexiona sobre los

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Argumentación	propuesta por la Unión Internacional De la Química Pura y Aplicada (IUPAC) Balancea ecuaciones químicas teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga	de cafeína, tabaco, drogas y licores. Veracidad de la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia.	Reconocimiento de los efectos contraproducentes en el consumo abusivo del tabaco, alcohol y drogas. Explicación sobre el uso en la industria alimenticia de microorganismos. Comprensión de las nuevas tecnologías de la ingeniería genética que podrían ser aplicadas en la producción industrial o en la salud.	consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas. Verificación de la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia.	daños que ocasionan las sustancias psicoactivas. Verifica utilizando diferentes medios, la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia.
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Proposición.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.	La seguridad en sí mismo como medio para aceptar el escepticismo de los demás ante la información presentada. Modelos de la ciencia que cambian con el tiempo y la simultaneidad de su	Reconocimiento del escepticismo de los compañeros y compañeras ante la información presentada, reforzando la seguridad en sí mismo.	Aceptación del escepticismo de compañeros y compañeras frente a la información presentada, reforzando la seguridad en sí mismo. Reconocimiento de los cambios que ocurren en los modelos de las ciencias con el tiempo y de la	Reconoce y acepta el escepticismo de compañeros y compañeras ante la información presentada reforzando la seguridad en sí mismo. Reconoce con actitud de cambio que los modelos de la ciencia

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias	validez. Importancia de informarse para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Conocimiento de los cambios ocurridos a los modelos a través del tiempo y de la simultaneidad de su validez. Reconocimiento de la importancia de estar informado para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	simultaneidad de su validez. Utilización de la información y documentación para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Se informa y documenta con entusiasmo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

Grado: Décimo **Período: Tres** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas

Objetivo del período: Analizar causas y consecuencias de los procesos físicos, químicos, biológicos y tecnológicos y su impacto en la sociedad

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL **MANEJO**	Identificación. Indagación. Explicación. Comunicación. Trabajo en equipo Disposición para reconocer la	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.	Formas de buscar respuestas a preguntas formuladas. Técnicas para la búsqueda de información pertinente en diferentes fuentes. Maneras de relacionar conclusiones propias con las presentadas por otros autores. Formulación de nuevas preguntas. Los cálculos cuantitativos en los cambios químicos.	Descripción de estrategias para dar respuestas a preguntas formuladas. Descripción de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Ejemplificación de la forma de relacionar conclusiones propias con las de otros autores y la formulación de nuevas preguntas Aplicación del concepto de rendimiento y pureza en cálculos	Aplicación de estrategias para dar respuestas a preguntas formuladas Utilización de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Relación de conclusiones propias con los de otros autores y la formulación de nuevas preguntas. Solución de problemas de estequiometria.	Persiste desanimarse en la búsqueda de respuestas a las preguntas que se formula. Busca información hábilmente en diferentes fuentes y escoge acertadamente la pertinente y da el crédito correspondiente. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas Realiza con precisión cálculos cuantitativos en cambios químicos.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	dimensión social del conocimiento. Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química posibilita la formación de compuestos inorgánicos Determina cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción	Relaciones que se establecen entre grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Efectos del deporte sobre la salud física y mental. Tecnologías desarrolladas en Colombia.	estequiométricos. Conceptualización sobre las relaciones de los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Aplicación de movimientos corporales en el deporte y su relación con la salud física y mental. Conocimiento de tecnologías desarrolladas en Colombia.	Elaboración de relaciones entre grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Creación de modelos aplicados en situaciones deportivas. Indagación sobre tecnologías desarrolladas en Colombia.	Relaciona fácilmente grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Reconoce la importancia del deporte sobre la salud física y mental. Identifica con entusiasmo las tecnologías que se desarrollan en Colombia.
DESARROLLO COMPROMISOS	Interpretación.	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. Identifico tecnologías desarrolladas en	Importancia de la información sobre	Indagación sobre los avances tecnológicos y su impacto ético en la	Argumentación de los pros y los contras de la	Asume una posición crítica sobre las implicaciones éticas

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
PERSONALES Y SOCIALES	Argumentación. Proposición.	Colombia. Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	avances tecnológicos para participar en discusiones y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. Toma de decisiones sobre la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen la salud.	sociedad. Información sobre buenas y malas prácticas en alimentación y práctica del ejercicio.	aplicación tecnológica en la sociedad. Formulación de argumentos sobre la toma de decisiones relacionadas con la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen la salud.	de la aplicación de la tecnología en la sociedad. Toma decisiones con actitud crítica relacionadas con la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen la salud.

Grado: Décimo **Período: Cuatro** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado décimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la estructura de la materia, sus propiedades y sus relaciones físicas y químicas

Objetivo del período: Reconocer los principios que rigen los equilibrios químicos y el comportamiento de los fluidos en la vida cotidiana

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación. Indagación. Explicación. Comunicación. Trabajo en equipo Disposición para reconocer la	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.	Modelos para predecir los resultados de los experimentos y simulaciones. Los esquemas, gráficos y tablas como medios para registrar observaciones y resultados. Formas de establecer relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Las gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas y algebraicas como medios para comunicar procesos de indagación y resultados.	Descripción de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Explicación sobre el registro de resultados de observaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas. Análisis de las maneras de establecer relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Descripción del proceso de comunicación de indagaciones y sus resultados utilizando tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.	Proposición de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Utilización de esquemas, gráficos y tablas para el registro de observaciones y resultad Establecimiento de relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Descripción del proceso de comunicación de indagaciones y sus resultados utilizando tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.	Propone modelos creativamente que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Participa activamente en la solución de problemas modelando situaciones de carácter científico Utiliza con habilidad esquemas, gráficos y tablas para el registro de observaciones y resultados. Establece con facilidad relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Dimensión social del conocimiento					nuevas preguntas.
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. Interpretación.	Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. **DBA**: Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivo, la variación de la temperatura, y la presencia de catalizadores Comunica detalladamente el proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas y	Cambios químicos en condiciones de equilibrio. Algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.	Conocimiento de los principios que rigen los cambios químicos en condiciones de equilibrio. Explicación sobre algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Explicación sobre las aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Identificación de factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.	Caracterización de los cambios en condiciones de equilibrio Descripción de algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Utilización de las aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Formulación de factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Análisis de argumentos sobre la importancia de las medidas de prevención del	Caracteriza con claridad los cambios químicos en condiciones de equilibrio Explica con solvencia algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Explica con propiedad las aplicaciones tecnológicas que posee el modelo de mecánica de fluidos. Describe con acierto los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Argumentación. Proposición.	ecuaciones Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.	Importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Normas para el cumplimiento de funciones de los integrantes de un grupo de trabajo. Autocuidado del cuerpo. Respeto y exigencia de respeto que le doy mi cuerpo y al de los demás. Papeles tradicionales De género en nuestra cultura con respecto a	Conocimiento de la importancia que tienen las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Identificación de la función individual cuando se trabaja en grupo y se respetan las funciones de las demás personas. Reconocimiento de acciones para el cuidado del cuerpo y para exigir respeto por el mismo y por los cambios que viven en las personas. Análisis crítico sobre los papeles	embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Mejoramiento del trabajo engrupo con los aportes hechos de manera responsable y el respeto hacia las funciones de los demás. Aplicación de acciones para el cuidado cuerpo y para exigir respeto por el mismo y por los cambios que viven en las personas. Realización de debates argumentados sobre los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la	Argumenta con razones válidas la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Valora los aportes realizados por sus compañeros en un equipo de trabajo y respeta las funciones de las demás personas. Cuida, respeta y exige respeto por el propio cuerpo y por los cambios corporales que viven las personas.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	la sexualidad y la reproducción	tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	sexualidad y la reproducción	Analiza con criterio los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción

Grado: Undécimo **Período: Uno** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de los fenómenos electromagnéticos. Además de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

Objetivo del período: Establecer la importancia del átomo de carbono en la formación de compuestos orgánicos y su relación en la transformación de la energía.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación. Indagación. Explicación. Comunicación. Trabajo en equipo Disposición para	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	Diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Formas de realizar observaciones y formular preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. Maneras de formular hipótesis con base en el conocimiento	Reconocimiento de las características y diferencias entre una descripción, una explicación y una evidencia. Reconocimiento de las características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. Explicación de técnicas de observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. Demostración de formas de formular	Establecimiento de características y diferencias entre descripción, explicación y evidencia Establecimiento de características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis Observación y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. Formulación de hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos	Establece claramente las características y diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Establece claramente las características y diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.y Participa activamente en la solución de problemas modelando situaciones de carácter científico. Observa y formula preguntas específicas, con actitud científica, sobre aplicaciones de teorías científicas.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
MANEJO CONOCIMIENTOS	reconocer la dimensión Social del conocimiento. Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. Interpretación Argumentación	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. **DBA:** Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química posibilitan la formación de distintos compuestos orgánicos.	cotidiano, teorías y modelos científicos. Técnicas para la búsqueda de información pertinente en diferentes fuentes. Formas de proponer y sustentar respuestas a preguntas formuladas y de compararlas con las de otros y con las de teorías científicas.	hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Descripción de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Formulación de técnicas para sustentar respuestas a preguntas y compararlas con las de otras personas y con las de teorías científicas.	científicos. Utilización de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Proposición y sustentación de respuestas a preguntas y realización de comparaciones con las de otras personas y con las de teorías científicas. Relación de la estructura del carbono con la	Formula hipótesis creativamente con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. Busca información hábilmente en diferentes fuentes y escoge acertadamente la pertinente y da el crédito correspondiente, Propone y sustenta con creatividad respuestas a preguntas y realiza comparaciones con las de otras personas y con las de teorías científicas. Relaciona con asombro la estructura del carbono con la

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Proposición.	Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las	Relaciones que se establecen entre la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. Aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Funcionamiento de los antibióticos e importancia de usarlo correctamente. Efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	Identificación de la estructura del átomo de carbono. Identificación de las aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluido Identificación de los diferentes antibióticos y su asimilación en el organismo. Identificación de los efectos y consecuencias del consumo en cantidades inadecuadas de dichas sustancias.	formación de moléculas orgánicas. Identificación delos diferentes compuestos formados a partir del átomo de carbono en su interacción con otros elementos. Explicación y aplicación de los usos tecnológicos del modelo de mecánica de fluidos. Investigación en diferentes medios sobre las ventajas y desventajas del consumo, manejo, beneficios y posibles consecuencias del uso de los antibióticos. Información y sensibilización por medio de conferencias, videos y testimonios sobre los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	formación de moléculas orgánicas. Reconoce la importancia de los compuestos orgánicos y asume una actitud responsable frente a su uso. Explica con claridad las aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos. Explica con propiedad el funcionamiento de algún antibiótico y reconoce la importancia de su uso correcto. Asume una posición crítica frente al consumo de estas sustancias. Valora los aportes realizados por sus

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES		funciones de otras personas. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.	Normas para el cumplimiento de funciones de los integrantes de un grupo de trabajo. La escucha activa como medio para el enriquecimiento de los conocimientos. Estrategias para el manejo de basuras en el colegio.	Identificación de la función individual cuando se trabaja en grupo y se respetan las funciones de las demás personas. Concientización frente a la importancia del trabajo en equipo. Deducción de la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados. Concientización frente a la importancia de saber escuchar. Explicación de la importancia del manejo adecuado de las basuras.	Mejoramiento del trabajo engrupo con los aportes hechos de manera responsable y el respeto hacia las funciones de los demás. Aceptación de la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados. Realización de actividades que favorezcan la capacidad de escucha. Elaboración de diseños y aplicación de estrategias para el manejo de basuras del colegio.	compañeros en un equipo de trabajo y respeta las funciones de las demás personas. Escucha activamente a los compañeros reconociendo la importancia de la escucha y de la apertura al cambio como medio para modificar los pensamientos ante argumentos sólidos presentados. Reconozco y respeto otros puntos de vista. Diseña y aplica creativamente estrategias eficientes para el manejo de basuras del colegio.

Grado: Undécimo **Período: Dos** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de los fenómenos electromagnéticos. Además de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

Objetivo del período: Reconocer las fuerzas de atracción, repulsión y la interacción de la materia a nivel macro y micro en fenómenos naturales.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación. Indagación. Explicación. Comunicación Trabajo en equipo	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.	Modelos para predecir los resultados de experimentos y simulaciones. Características de las variables que influyen en los resultados de un experimento. Instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Formas de registrar resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utilidad de las matemáticas para modelar, analizar y	Descripción de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Identificación de variables que influyen en los resultados de un experimento. Identificación de instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Reconocimiento de la importancia del orden y la honradez en el registro de resultados.	Proposición de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Representación de situaciones problema asociadas al contexto. Descripción de variables que influyen en los resultados de un experimento. Realización de mediciones con instrumentos y equipos adecuados para realizar mediciones. Anotación de resultados en forma organizada y sin	Propone modelos creativamente que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Participa activamente en la solución de problemas modelando situaciones de carácter científico. Identifica con claridad las variables que influyen en los resultados de un experimento. Realiza con precisión mediciones con instrumentos y equipos adecuados

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Disposición para reconocer la Dimensión social del conocimiento. Disposición para aceptar La naturaleza cambiante del conocimiento. Interpretación.	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.	presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Formas de interpretar resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Maneras de sacar conclusiones de los experimentos realizados. Relaciones que se	Análisis de la utilidad de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpretación de resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Conocimiento de formas de sacar conclusiones de los experimentos realizados, aunque no se obtengan los resultados esperados.	alteración alguna. Utilización de las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Descripción de resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Extracción de conclusiones de los experimentos realizados, aunque no se obtengan los resultados esperados.	para realizar las mismas. Registra resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Utiliza con propiedad las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Interpreta con corrección los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Argumentación.	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias **DBA**: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química posibilitan la formación de distintos compuestos orgánicos. Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.	establecen entre grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Características de los cambios químicos que se dan en la vida cotidiana y en el ambiente. Desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. Cambios químicos que se presentan en la cocina, la industria y el ambiente.	Identificación de grupos funcionales y sus propiedades fisicoquímicas en compuestos orgánicos Identificación de cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Identificación de los diferentes tipos de circuitos. Explicación de la transformación de las sustancias sometidas a cambios físicos y químicos.	Aplicación de procesos que expliquen la transformación de sustancias simples en otras más complejas. Demostración de los cambios químicos que suceden en la vida cotidiana y en el ambiente. Análisis del desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. Realización de circuitos básicos aplicando la ley de Ohm. Construcción de ecuaciones químicas que explican la transformación de las sustancias.	Relaciona claramente grupos funcionales con las propiedades físicas y Químicas de las sustancias. Identifica experimentalmente los cambios químicos que suceden en la vida cotidiana y en el ambiente. Analiza con propiedad el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. Identifico en un mapa de circuitos las diferentes corrientes y los voltajes y los aplico en mi hogar. Explica con solvencia los cambios químicos que se presentan en la cocina, la industria y el

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Proposición.	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.	La confianza en sí mismo como medio para aceptar el escepticismo de los demás ante la información que se presenta. Modelos de la ciencia que cambian con el tiempo y la simultaneidad de su validez.	Reconocimiento del escepticismo de los compañeros y compañeras ante la información presentada, reforzando la seguridad en sí mismo Conocimiento de los cambios ocurridos a los modelos a través del tiempo y de la simultaneidad de su validez.	Aceptación del escepticismo de compañeros y compañeras frente a la información presentada, reforzando la seguridad en sí mismo. Reconocimiento de los cambios que ocurren en los modelos de las ciencias con el tiempo y de la simultaneidad de su validez.	ambiente. Reconoce las diferentes clases de sustancias a partir de los rótulos que tienen los productos de uso cotidiano. Reconoce y acepta el escepticismo de compañeros y compañeras ante la información presentada reforzando la seguridad en sí mismo. Reconoce con actitud de cambio que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.				

Grado: Undécimo **Período: Tres** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de los fenómenos electromagnéticos. Además de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

Objetivo del período: Reconocer modelos y teorías que permitan explicar el agua como recurso para la vida de todos los seres vivos y las leyes termodinámicas que explican su comportamiento.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación.	Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.	Formas de buscar respuestas a preguntas formuladas.	Descripción de estrategias para dar respuestas a preguntas formuladas.	Aplicación de estrategias para dar respuestas a preguntas formuladas Utilización de técnicas para	Persiste sin desanimarse en la búsqueda de respuestas a las preguntas que se

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Indagación. Explicación. Comunicación. Trabajo en equipo disposición para reconocer la dimensión social del Conocimiento. disposición para aceptar La naturaleza cambiante del conocimiento.	Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.	Técnicas para la búsqueda de información pertinente en diferentes fuentes. Maneras de relacionar conclusiones propias con las presentadas por otros autores. Formulación de nuevas preguntas. Características de los cambios químicos que se dan desde diferentes modelos. Características de algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. Relaciones que se establecen entre el	Descripción de técnicas para buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente Ejemplificación de la forma de relacionar conclusiones propias con las de otros autores y la formulación de nuevas preguntas Identificación de las diferentes reacciones químicas que se llevan a cabo tanto en la industria como en los seres humanos desde diferentes modelos. Explicación de algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Identificación de los diferentes tipos de energía y su importancia para el	buscar información en diferentes fuentes y escoger la pertinente y dar el crédito correspondiente. Relación de conclusiones propias con los de otros autores y la formulación de nuevas preguntas. Realización de prácticas que permitan replicar los cambios químicos que se dan en algunos procesos industriales y/o en el ser humano desde diferentes modelos. Análisis de cambios químicos que ocurren en el ser humano. Observación de la transformación de la energía que realizan algunos microorganismos sobre materias primas. Análisis de las relaciones que se establecen entre el deporte y la salud física y mental.	formula. Busca información hábilmente en diferentes fuentes y escoge acertadamente la pertinente y da el crédito correspondiente. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas. Explica con fluidez los cambios químicos desde diferentes modelos. Elabora productos artesanales de consumo humano donde se apliquen los procesos químicos básicos. Explica claramente algunos cambios químicos que ocurren

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.	deporte y la salud física y mental. Utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. Tecnologías desarrolladas en Colombia.	desarrollo de las sociedades. Descripción de las relaciones que se establecen entre el deporte y la salud física y mental. Explicación sobre el uso en la industria alimenticia de microorganismos. Identificación de alimentos elaborados a partir de tecnologías limpias que hagan uso de microorganismos. Conocimiento de tecnologías desarrolladas en Colombia.	Verificación de la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. Análisis de las relaciones que se establecen entre el deporte y la salud física y mental.	en el ser humano. Analiza de manera crítica el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. Elaboración de productos caseros en los que se aprovechen procesos de fermentación con microorganismos conocidos. Establece relaciones claras y con argumentos entre el deporte y la salud física y mental. Verifica utilizando diferentes medios, la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. Establece relaciones claras y con argumentos entre el deporte y la salud

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Interpretación. Argumentación. Proposición.	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. **DBA:** Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química posibilitan la formación de distintos compuestos orgánicos	Toma de decisiones sobre sobre la alimentación y la práctica de ejercicios que favorezcan la salud. Importancia de mantenerse informado sobre los avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.	Identificación de costumbres y prácticas saludables que permiten vivir en armonía consigo mismo y la sociedad. Indagación sobre los avances tecnológicos y su impacto ético en la sociedad.	Formulación de argumentos sobre la toma de decisiones relacionadas con la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen la salud. Elaboración de un proyecto de vida que involucren costumbres y hábitos saludables. Argumentación de los pros y los contras de la aplicación tecnológica en la sociedad.	física y mental. Toma decisiones con actitud crítica relacionadas con la alimentación y la práctica de ejercicios que favorecen la salud. Promuevo actividades deportivas y de convivencia dentro de la institución para una sana convivencia. Asume una posición crítica sobre las implicaciones éticas de la aplicación de la tecnología en la sociedad.

Grado: Undécimo **Período: Cuatro** **IHS: 3**

Meta por grado: Al finalizar el grado undécimo el estudiante deberá analizar y aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de los fenómenos electromagnéticos. Además de la estructura de la materia orgánica y sus propiedades fisicoquímicas.

Objetivo del período: Interpretar los modelos y teoría científicas relacionados con la interacción de cuerpos eléctricos y magnéticos y la comprensión de procesos bioquímicos.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A) NATURAL	Identificación. Indagación. Explicación. Comunicación.	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados. Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando	Modelos para predecir los resultados de los experimentos y simulaciones. Los esquemas, gráficos y tablas como medios para registrar observaciones y resultados. Formas de establecer relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Las gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas y algebraicas como	Descripción de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Explicación sobre el registro de resultados de observaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas. Análisis de las maneras de establecer relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Descripción del proceso de	Proposición de modelos que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Representación de situaciones problema asociadas al contexto. Utilización de esquemas, gráficos y tablas para el registro de observaciones y resultados. Establecimiento de relaciones causales y multicausales entre datos recopilados. Descripción del proceso de comunicación de	Propone modelos creativamente que permiten predecir resultados de experimentos y simulaciones. Participa activamente en la solución de problemas modelando situaciones de carácter científico. Utiliza con habilidad esquemas, gráficos y tablas para el registro de observaciones y resultados. Establece con facilidad relaciones causales y multicausales entre

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	trabajo en equipo disposición para reconocer la dimensión social del Conocimiento.	gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.	medios para comunicar procesos de indagación y resultados. Formas de relacionar conclusiones propias con las presentadas por otros autores. Formulación de nuevas preguntas	comunicación de indagaciones y sus resultados utilizando tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. Ejemplificación de la forma de relacionar conclusiones propias con las de otros autores y la formulación de nuevas preguntas	indagaciones y sus resultados utilizando tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas. Relación de conclusiones propias con los de otros autores y la formulación de nuevas preguntas.	datos recopilados. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas. Relaciona asertivamente conclusiones propias con las de otros autores y formula nuevas preguntas. sin
MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES	Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. Interpretación.	Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Efectos de la presión y la temperatura en los cambios químicos. Condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Reconocimiento del efecto de la y temperatura en los cambios químicos. Identificación de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Verificación del efecto de la presión y la temperatura en los cambios químicos. Análisis de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.	Verifica experimentalmente el efecto de la presión y la temperatura en los cambios químicos. Identifica de forma experimental las condiciones para controlar la velocidad de los cambios químicos.

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Argumentación. Proposición.	Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. Tomo decisiones	Factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Normas para el cumplimiento de funciones de los integrantes de un grupo de trabajo. Autocuidado del cuerpo. Respeto y exigencia de respeto que le doy mi cuerpo	Explicación sobre los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Identificación de los diferentes métodos de planificación familiar y su composición química de las sustancias utilizadas en estos Identificación de la función individual cuando se trabaja en grupo y se respetan las funciones de las demás personas. Reconocimiento de acciones para el cuidado del cuerpo y	Descripción de los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Comparación de los diferentes métodos de planificación y su funcionalidady de la prevención de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Mejoramiento del trabajo engrupo con los aportes hechos de manera responsable y el respeto hacia las funciones de los demás. Aplicación de acciones para el cuidado cuerpo y	Describe con argumentos válidos los factorestecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas. Argumenta con razones válidas la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva. Valora los aportes realizados por sus compañeros en un equipo de trabajo y respeta las funciones de las demás personas. Cuida, respeta y exige respeto por el propio

Ejes Temáticos	Competencias Específicas	Estándares y DBA	Contenidos Temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
		responsables y compartidas sobre mi sexualidad. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. **DBA:** Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (carbohidratos, lípidos y proteínas) a partir de aplicación de pruebas químicas Comunica detalladamente el proceso de indagación y de resultados con el uso de gráficos, tablas y ecuaciones	y al de los demás. Toma de decisiones responsables y compartidas sobre la sexualidad. Papeles Tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	para exigir respeto por el mismo y por los cambios que viven en las personas. Análisis de la toma de decisiones responsables y compartidas sobre la sexualidad. Análisis crítico sobre los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.	para exigir respeto por el mismo y por los cambios que viven en las personas. Discusión sobre la toma de decisiones responsables y compartidas sobre la sexualidad. Realización de debates argumentados sobre los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción	cuerpo y por los cambios corporales que viven las personas. Toma decisiones responsables y compartidas sobre la sexualidad. Analiza con criterio los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción

3. COMPETENCIAS E INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO

Competencias	Indicadores de Desempeño
DÉCIMO GRADO **Período uno** Interpreta adecuadamente las transformaciones de la materia a partir de su estructura atómica. Aplica la teoría de las reacciones químicas en la cocina, la industria y el ambiente. Concientiza a sus compañeros sobre el adecuado manejo de residuos sólidos. **Período dos** Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico. Aplica la teoría de las reacciones químicas en la cocina, la industria y el ambiente. Conciencia a sus compañeros sobre el adecuado manejo de residuos sólidos. **Período tres** Relaciona la estructura atómica de los elementos y su posición en la tabla periódica con su capacidad de enlace químico. Aplica la teoría de las reacciones químicas en la cocina, la industria y el ambiente. Conciencia a sus compañeros sobre el adecuado manejo de residuos sólidos. **Período cuatro** Aplica adecuadamente los conceptos de equilibrio químico y su interacción en los seres vivos. Desarrolla actividades relacionadas con la mecánica de fluidos aplicada a situaciones de la vida cotidiana Contrasta los cambios fisiológicos que sucede en el período evolutivo en la sexualidad humana.	• Aplicación de los sistemas de unidades de medida de uso frecuente en la química. • Reconocimiento de las propiedades de la materia, su clasificación y su relación con la energía. • Representación de la estructura de la materia a nivel atómico, y su relación con la tabla periódica. • Identificación y aplicación, de la nomenclatura química inorgánica. • Determinación y análisis de los enlaces químicos • Aplicación del principio de conservación de la materia en el contexto de las reacciones químicas. • Cálculo de la cantidad de productos que se producen y de reactivos que se consumen en una reacción química • Aplicación de las leyes de los gases ideales • Determinación de la concentración de una solución • Análisis del pH para caracterizar químicamente las sustancias en solución • Determinación de la cinética química y análisis de un sistema en equilibrio. • Realización de consultas, investigaciones, y experimentación relacionada con la química.

Competencias	Indicadores de Desempeño
GRADO UNDÉCIMO **Período uno** Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas. **Período dos** Comprende los ciclos biogeoquímicos a partir de las relaciones establecidas en la fotosíntesis entre materia y energía. Identifica claramente las propiedades fisicoquímicas de un compuesto orgánico mediante los grupos funcionales presentes en este. Identifica ampliamente la fuerza eléctrica (de repulsión o de atracción) que existe entre cargas mediante la experimentación de cargas electrostáticas de diferentes elementos. **Período tres** Elabora modelos de ecosistemas para evidenciar el intercambio de energía y de movimiento de fluidos en los seres vivos. Identifica las diferentes reacciones químicas a través de la realización de prácticas que permitan elaborar productos artesanales de consumo humano. Identifica y diseña modelos de los diferentes circuitos eléctricos que le permitan optimizar el uso de energía en su hogar. **Período cuatro** Analiza adaptaciones de seres vivos en diferentes ecosistemas. Compara las estructuras de las moléculas biorgánicas y su participación en los procesos metabólicos. Elabora circuitos eléctricos que permiten comparar los conceptos de corriente, voltaje y resistencia en aplicaciones de la vida cotidiana	• Identificación de las fuentes principales de obtención de hidrocarburos. • Reconocimiento de las características del átomo de carbono y los organismos que lo contienen. • Reconocimiento de las estructuras generales y las propiedades de los hidrocarburos. • Aplicación de las funciones orgánicas en los compuestos del carbono. • Obtención de productos orgánicos aplicando las reacciones. • Diferenciación de las clases de isomería. • Reconocimiento de la bioquímica a través de los carbohidratos. • Preparación y participación pruebas saber once • Descripción del comportamiento de lípidos, aminoácidos, péptidos y proteínas. • Reconocimiento de vitaminas, hormonas, enzimas y alcaloides. • Reconocimiento de polímeros, pinturas y colorantes. • Demostración de la investigación y práctica en las ciencias naturales

Planes de Apoyo	Actividades
Nivelación	***DÉCIMO GRADO*** Prueba diagnóstica Explicación Talleres Evaluación de los indicadores de desempeño deficitados ***UNDÉCIMO GRADO*** Análisis de un video, taller de diagnóstico, análisis de lectura, elaboración de glosario, revisión bibliográfica.
Profundización	***DÉCIMO GRADO*** Potencializarían de sus capacidades Nombramiento de tutores para apoyo de sus pares Participación en pruebas interinstitucionales Talleres y trabajos internos Participación en ferias Procesos investigativos ***UNDÉCIMO GRADO*** Vinculación a proyectos de investigación Monitoria en prácticas de laboratorio
Recuperación	***DÉCIMO GRADO*** Implementación de nuevas estrategias metodológicas y evaluativas ***UNDÉCIMO GRADO*** Uso de plataforma y TIC, biblioteca, Sustentación escrita, Pruebas virtuales. Evaluación escrita

4. TRANSVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
1	Constitución y Democracia	Conozco las funciones del gobierno escolar y el manual de convivencia. (1) Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente. (1) Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica en su transformación cuando las considero injustas. (1)	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía…..¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. -Manual de convivencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
2	Tiempo Libre	Entiendo que los conflictos son parte de las relaciones, pero que tener conflictos no significa que dejemos de ser amigos o querernos. (1) Participo en iniciativas políticas democráticas en mi medio escolar o localidad. (1) Analizo cómo mis pensamientos y emociones influyen en mi participación en las decisiones colectivas. (1)	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía… Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. -Manual de convivencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas Física Química
3	Medio Ambiente	Ayudo a cuidarlas plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano.(1) Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración (1) Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. (2).	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía… Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 2. Series guías No 7. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional.	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas Tecnología Matemáticas Física Química

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
		Cuida los bienes y servicios de su entorno y con sus acciones contribuye a evitar que se desperdicien, deterioren o se afecte su valor económico (3)	3. Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera Encuentro TESO Campamento TESO Feria de la ciencia PRAE Comparendo ambiental	
4	Sexualidad	Expreso mis sentimientos y emociones mediante distintas formas y lenguajes (gestos, palabras, pintura,teatro, juegos, etc). (1) Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo. (1) Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos,	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía…..¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 2. Series guías No 7. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. -Manual de convivencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas Física Química

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
		amigas y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos (1) Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto. (1) Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas (2).		
5	Gestión del Riesgo	¡Me cuido a mí mismo! Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones.(1) Comprendo que cuando se actúa en forma corrupta y se usan los bienes públicos para beneficio personal, se afectan todos los miembros de la sociedad. (1) Describe como los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, porque pueden deteriorarse o agotarse. (3)	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía…..¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 3. Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera -Manual de convivencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
		Promuevo el respeto a la vida, frente a riesgos como ignorar señales de tránsito, portar armas, conducir a alta velocidad o habiendo consumido alcohol; sé qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a un accidente. (1)		
6	Plan Maestro Teso	Participo con mis profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad. (1). Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas (2). Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente. (2)	1. Serie guías No 6. Estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía…..¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 2. Series guías No 7. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. Encuentro TESO Campamento TESO Feria de la ciencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas Tecnología Matemáticas Física Química
7	Educación Económica y Financiera	Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
		fortalecer nuestras relaciones. (1) Comprendo que todas las familias tienen derecho al trabajo, la salud, la vivienda, la propiedad, la educación y la recreación. (1) Comprendo que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuido y respeto. (1) Describe con que recursos cuenta y asume la responsabilidad de su cuidado porque entiende la importancia para su vida (3). Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. (2). Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. (2)	ciudadanía.....¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 2. Series guías No 7. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 3. Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera	Filosofía Ética Lenguaje Idiomas Tecnología Matemáticas Física Química

Número	Nombre del Proyecto	Estándares Asociados a los Temas de los Proyectos	Contenidos Temáticos Legales e Institucionales	Áreas Afines al Proyecto
8	Buen Trato	Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.(1) Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. (1) Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. (2)	1. Serie guías No 6 estándares básicos de competencias ciudadanas. Formas para la ciudadanía…..¡ Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. 2. Series guías No 7. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional 3. Mi plan, mi vida y mi futuro. Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera -Manual de convivencia	Ciencias naturales y educación ambiental. Sociales Filosofía Ética Lenguaje Idiomas