



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

PLAN DE ÁREA DEL NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

AREA:		NÚCLEO FORMATIVO TÉCNICO CIENTÍFICO	
ASIGNATURAS:		TECNOLOGÍA, CIENCIAS NATURALES, QUÍMICA, FÍSICA	
JEFE DE AREA:		WILLIAM ALVAREZ	
IDENTIFICACIÓN			
DOCENTES	ASIGNATURA	CURSOS	IHS
DANIELA CARDENAS	CIENCIAS NATURALES	CLEI 2	2
DANIELA CARDENAS	TECNOLOGIA E INFORMATICA	CLEI 2	2
JULIO CESAR GONZALEZ	CIENCIAS NATURALES	CLEI 301	2
WILLIAM ALVAREZ	CIENCIAS NATURALES	CLEI 401,402,403,501,502	2
JULIO CESAR GONZALEZ	TECNOLOGIA E INFORMATICA	CLEI 301	2
WILLIAM ALVAREZ	TECNOLOGIA E INFORMATICA	CLEI 401,402,403,501,502	2
WILLIAM ALVAREZ	QUÍMICA	CLEI 501, 502	2
WILLIAM ALVAREZ	BIOLOGÍA SUPERIOR	CLEI 501, 502	2
WILLIAM ALVAREZ	FÍSICA	CLEI 501, 502	2

2. JUSTIFICACIÓN

El mundo tal como hoy lo concebimos es el proceso de largos y constantes cambios evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a la imaginación combinada con la experiencia y la observación directa del medio. La imaginación crea las nuevas teorías, la experiencia y la observación, el sustento empírico que ellas necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico. El área de ciencias naturales contribuye así a formar en el estudiante una concepción científica del universo a través del conocimiento. Se pretende entonces que el estudiante adquiera las herramientas necesarias para que profundice el conocimiento, interpretando los fenómenos que se le presentan día a día, encontrando respuestas a los interrogantes que le plantea el mundo actual. El fin de esta área es lograr que el estudiante pueda contribuir en la solución de los problemas ambientales que se presentan en casa, en su colegio, en su barrio y su ciudad. El sentido del área es el de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos, biológicos y su relación con los procesos culturales y tecnológicos en especial aquellas que tienen la capacidad de afectar el equilibrio ambiental. En la institución se hace necesario implementar este plan de área puesto que la zona presenta un alto grado de contaminación y pocos hábitos de higiene en sus habitantes además falta mayor presencia de instituciones que eduquen y promuevan campañas de salud ambiental en la comunidad.

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

El área de componente técnico científico se viene trabajando en la institución siguiendo el programa establecido por el Ministerio de Educación Nacional basado en el desarrollo de competencias específicas. El área se presta para desarrollar múltiples actividades prácticas que pueden ser observadas, analizadas y comprobadas, pero estas se hacen mínimamente, algunas de las razones están en:

LOS ESTUDIANTES: La actitud de los estudiantes frente a los eventos, no acuden a las clases con los materiales mínimos, no acatan normas de seguridad y uso en los laboratorios, no portan los implementos de seguridad, se les dificulta preparar los temas con anterioridad para realizar prácticas de laboratorio efectivas. Falencias en lectoescritura y comprensión lectora, si no entienden lo que leen, es muy difícil que respondan preguntas acerca de lo leído o elaboren preguntas frente a los temas. Se les dificulta realizar argumentaciones, se observa temor a hablar en público. Poca actitud de escucha en los estudiantes para comprender los temas. Indisciplina frente a la participación en la clase.

LOS DOCENTES: Falta capacitación sobre normas, uso de materiales e implementos de laboratorio y la seguridad en el mismo. Más creatividad para la elaboración y desarrollo de la clase. Desarrollar experiencias de laboratorio donde se pueda contrastar las idealizaciones que hemos logrado acerca del mundo de la vida.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar en el estudiante 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. (Tomado de Ministerio de Educación Nacional- Lineamientos Curriculares, página 66).

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVOS COMUNES: a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo; c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana; e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa. f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA EL ÁREA:

OBJETIVOS COMUNES

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01 PLAN DE ÁREA VERSIÓN:

01

manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

OBJETIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA CICLO PRIMARIA

f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;

g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;

h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;

i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;

OBJETIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA CICLO SECUNDARIA.

d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;

e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;

f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;

g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA.

b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;

c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.

d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses

ARTÍCULO 30. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA.

Son objetivos específicos de la educación media académica: b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales; c) La incorporación de la

OBJETIVOS DEL ÁREA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

CLEI 3: Identificar cada una de las estructuras biológicas que conforman a los seres vivos y los procesos físicos y químicos que se dan en el desarrollo de éstos mediante prácticas de reconocimiento estructural y funcional para la toma de conciencia acerca de la importancia de cada órgano en la interrelación con los demás. Establecer la relación existente entre los factores bióticos-abióticos mediante la observación, análisis y experimentación, reconociendo la incidencia que tienen sobre ellos los procesos físicos y químicos para que el educando tome conciencia de su actuar en el entorno.

CLEI 4: Identificar la morfología y la fisiología de cada uno de los sistemas que constituyen el organismo y la incidencia que tienen sobre ellos los factores imperantes del entorno; mediante las evidencias existentes en el medio para que el estudiante esté en capacidad de asumir posiciones críticas frente a la relación de interdependencia con su medio. Analizar la incidencia de los factores fisicoquímicos en los procesos biológicos mediante la observación y experimentación; con el fin de comprender las relaciones existentes entre los diversos organismos y de éstos con su entorno.

CLEI 5: Reconocer los fenómenos fisicoquímicos y ambientales mediante el análisis e interpretación crítica de los fenómenos naturales para que sea responsable de su accionar y de las implicaciones que tiene en el mundo natural.

CLEI 6: Formular hipótesis sobre las causas y consecuencias de los fenómenos físicos, químicos, biológicos y ambientales mediante la experimentación e interpretación de los procesos de estos y así plantear las implicaciones que tienen en el mundo natural.

5. MARCO LEGAL

El plan de estudios del componente técnico científico, tiene fundamento legal en: Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997 por el cual se establecen normas para el Artículo 4°. Atendiendo los fines de la educación y los objetivos específicos de la educación de adultos, establecidos por la Ley 115 de 1994, son propósitos de los Artículo 8°. Sin detrimento de las directrices específicas que adopten los distritos y los departamentos en coordinación con los municipios, los establecimientos Artículo 11. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 50 y 53 de la Ley 115 de 1994, el ciclo lectivo especial integrado a que se refiere el artículo 10 del SECCION SEGUNDA Educación básica formal de adultos Artículo 15. Las instituciones educativas que ofrezcan programas de educación básica formal de adultos, Las áreas fundamentales y obligatorias establecidas en el artículo 23 de la Ley 115 de 1994, y los temas obligatorios contemplados en el artículo 14 de la misma ley, La definición de las áreas fundamentales y obligatorias de la educación media académica de adultos, se hará conforme a lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 115 Artículo 31. Para que una institución educativa o centro de educación de adultos pueda obtener la licencia de funcionamiento o el reconocimiento de carácter oficial El acto administrativo de autorización oficial de las tarifas, será expedido por el Secretario de Educación Departamental o Distrital de la respectiva jurisdicción.

Planes de desarrollo educativo y decenal, los programas y proyectos necesarios para la atención educativa de las personas adultas, cuya financiación se atenderá

Artículo 70. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la

Debe estar presente en todos los componentes del currículo. • Ley 115 de 1994 • Decreto 1860 • Lineamientos curriculares MEN 1998 • Serie documento

• Es importante anotar, que el ministerio de Educación Nacional presentará un documento con de lineamientos para la educación en tecnología en relación con el

● 2. EDUCACIÓN BÁSICA: los objetivos generales de la educación básica contemplan los siguientes, para ser realizados por medio de la educación en tecnología : (artículo 19) Propiciar una formación general mediante el acceso crítico y creativo al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico, y a sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de forma tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su nivelación con la sociedad y el trabajo. (Inciso a). Profundizar en el razonamiento lógico y analítico para interpretar y solucionar los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana (resolución de problemas débilmente estructurados. (Inciso c). ● 3. EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA: El artículo 21, atinente a los objetivos específicos de la Educación básica en el ciclo de primaria, no excluye expresamente los objetivos relacionados con la educación en tecnología, lo cual se puede suplir con los objetivos generales del artículo 19. Además, cabe aplicar los formulados para la educación preescolar, es decir, trabajar la educación en tecnología con base en ejercicios lúdicos e ir avanzando, según la edad y el desarrollo intelectual, hacia ejercicios más complicados, llevando a los niños, en los dos últimos grados (4º y 5º), a aprender a manipular artefactos, máquinas simples, herramientas y materiales. ● 4. EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA: el artículo 22 –objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria, ubica la educación en tecnología en tres incisos : ● · Que el alumno llegue a comprender la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para aplicarlos a la solución de problemas. (Inciso f). ● · La iniciativa en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el enfrentamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan al estudiante el ejercicio de una función socialmente útil. (Inciso g). ● · La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de conocimiento, y la búsqueda de nuevos saberes con esfuerzo propio. (Inciso n). ● 5. EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA: el artículo 30, hace referencia a los objetivos específicos para este nivel, no contempla contenidos para ser desarrollados con educación en tecnología, se sugiere continuar brindando el área, enfocándose hacia saberes teóricos ligados a las tecnologías de punta, para que así el estudiante relacione lo más avanzado de la ciencia con lo más avanzado de la tecnología y, además, para que esté al tanto de los progresos de la tecnología moderna. ● 6. EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA: el artículo 32 de la Ley General de Educación definió la educación media técnica como aquella que prepara al estudiante para el desempeño laboral en alguno de los sectores de la producción y los servicios y para continuar la educación superior. ● A fin de incorporar este nivel educativo, la institución debe contar con los recursos necesarios para el montaje de diferentes especialidades, de acuerdo con las necesidades de la localidad o la región donde se encuentre el establecimiento. ● Las instituciones pueden optar por brindar tan sólo los dos últimos grados (10º y 11º), con especialidades en comercio, finanzas, administración, industria, informática, etc. ● ● Para ellos los colegios podrán establecer convenios con el SENA, con instituciones de capacitación laboral o con el sector productivo mismo. ● Lo anterior no quiere decir que dichos centros educativos apliquen sin más los programas que vienen realizando, sino que deben adecuarse a las necesidades de la región o localidad y situarse en el nivel que les exige el avance vertiginoso de la técnica y la tecnología. ● Los objetivos en este nivel son: ● · Capacitación básica inicial para el trabajo. ● · Preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece. ● · Formación adecuada a los objetivos de la educación media académica, que permita al educando ingresar a la educación superior ● En este nivel se prepara al estudiante para oficios puntuales, sin que ello signifique que no deba ser capacitado para adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. La estructura curricular del área de tecnología e informática se estableció por la Ley 115/94.

6. LINEAMIENTOS CURRICULARES

En la educación básica primaria, sobre todo en los tres primeros grados, el desarrollo curricular se orienta hacia una máxima integración, teniendo como punto de partida los recursos naturales y en general, el medio ambiente. En la básica secundaria se trabaja alrededor de proyectos participativos, de interés general, que surgen de la problemática ambiental. Su planteamiento y desarrollo implican integración e interdisciplinariedad al interior del área de ciencias naturales y educación ambiental y con otras áreas del currículo. En la educación media se proyecta el desarrollo curricular del área, a nivel disciplinar (física, química) pero sin perder el horizonte de la integración y la interdisciplinariedad ya que habrá necesidad de tener en cuenta la biología, la educación ambiental, la geo-química, la fisicoquímica, etc., en determinados momentos. La educación en ciencias, la integralidad y la armonía exigen que se desarrollen los procesos de pensamiento y acción propios del quehacer científico sin dejar de lado la reflexión ética acerca de los efectos que estos procesos conllevan; exigen también que no se desconozcan en forma artificial los estrechos vínculos entre el pensamiento científico y el placer estético y entre la producción artística y el pensamiento metódico y disciplinado. La ciencia, la tecnología y la educación ambiental no son ética y políticamente neutras, sino que están impregnadas de valores contextuales (éticos, estéticos, cívicos, culturales...) y valores constitutivos.

Pero la toma de decisiones depende más de los valores contextuales que de la información científica. Goffin (1996) propone cuatro valores (STAR) que podrían contribuir a una interacción armónica entre la Ciencia y la Tecnología y su contexto natural, social y cultural, dentro de un enfoque que integra el pensamiento ético en la educación ambiental. Su propuesta puede resumirse así: Solidaridad: Puesto que el ambiente es el resultado de las interacciones entre los sistemas naturales y sociales, no es suficiente responder ante él sólo individualmente. Es necesario que el conjunto de poblaciones humanas de la tierra sin diferencia de raza, sexo, creencias religiosas o políticas, nivel de desarrollo, etc., se sientan responsables de la calidad de los sistemas naturales. Problemas como la perforación de la capa de ozono, las lluvias ácidas y el calentamiento del planeta, entre otros, son los resultados del manejo que grupos humanos han hecho de sistemas naturales. Por tanto, una actitud solidaria es fundamental y necesaria en la comprensión y búsqueda de solución de estos problemas y en la prevención de problemas futuros. Así pues, conservar los sistemas naturales es conservar la biodiversidad y entre mayor sea su biodiversidad, mayor es su riqueza. Tolerancia: Ésta juega un papel muy importante en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental, ya que la biodiversidad de los componentes de los sistemas ambientales y las interacciones que de ellas se originan, obligan a que en su análisis participen diversas perspectivas derivadas de diversas disciplinas y de diversas experiencias, lo cual implica el reconocimiento y respeto por las diferencias si se quiere llegar exitosamente a acciones y planes concertados mediante el consenso. De acuerdo con Goffin "ser tolerante es reconocer al otro en su complementariedad, es desear el intercambio y la cooperación dentro de la igualdad... la tolerancia excluye todo tipo de imperialismo, incluso el imperialismo disciplinar". Autonomía: Entendida como la capacidad individual y colectiva para influir responsablemente sobre el medio ambiente y en especial en el espacio geográfico en el que se desenvuelven las personas. La autonomía implica la participación en la toma de decisiones para buscar y seleccionar alternativas adecuadas a su realidad, que les permita conservar y mejorar su medio ambiente como también concertar soluciones a sus problemas específicos. Responsabilidad: Los tres valores anteriores (solidaridad, tolerancia, autonomía) son interdependientes y su práctica conlleva a que los individuos y las comunidades construyan una nueva manera de ver el mundo, basada en el profundo respeto por sí mismo, por los demás y por la naturaleza (yo - los demás-naturaleza), generando actitudes responsables en el manejo de su entorno y garantizando una mejor calidad de vida. Goffin sostiene que la esencia de la educación está en los valores y que éstos no pueden convertirse en comportamientos sin la internalización de las actitudes.

De ahí que la construcción de una nueva ética ambiental debe apoyarse en la formación de actitudes y valores como mediadores conscientes de las relaciones hombre-sociedad-naturaleza, con el fin de que los sistemas tanto naturales como sociales tengan un manejo responsable. En el área de ciencias naturales y educación ambiental se deben propiciar estrategias que favorezcan en el alumno el paso entre el uso del lenguaje blando del conocimiento común y la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología.

7. PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO PEDAGÓGICO

PARAMETROS

¿COMO?

<p>AMBIENTES DE APRENDIZAJES</p>	<p>El siglo XXI exige mejorar la calidad de la educación e implementar nuevos procesos de enseñanza. No basta con propuestas curriculares que mejoren las habilidades técnicas de los alumnos. Hoy en día, se demanda la formación de seres humanos, ciudadanos integrales donde sus habilidades de comunicación, adaptabilidad, pensamiento crítico e inteligencia emocional destaquen sobre sus habilidades técnicas. El nuevo modelo educativo en sus ejes principales destaca el modelo humanista que deberá incluirse en los programas formativos. Las prácticas pedagógicas en el aula y el currículo deben integrar las demandas de la sociedad del conocimiento –lo que se conoce hoy como Ed-tech- con un sentido humano a través de las mejores prácticas de enseñanza y aprendizaje, que estarán determinadas por el contexto. La enseñanza, de las ciencias naturales debe convertirse en un proceso que proporcione aprendizaje comprensivo y relevante a los estudiantes y el docente no se puede atar con un único modelo didáctico sino por el contrario estará en la capacidad de adoptar cualquier modelo y estrategia dependiendo de las necesidades del medio y de los recursos que disponga como por ejemplo las prácticas de laboratorio, las salidas de campo entre otros. El docente debe partir de una motivación previa antes de abordar cualquier tema, quitando o disminuyendo las tensiones, las predisposiciones o la apatía que el estudiante tenga hacia la materia sobre todo la física y la química y La forma como el docente logre enganchar las primeras veces a sus estudiantes, manifestando agrado alegría y buena disposición será un factor determinante en el manejo de la clase que posteriormente favorecerá los resultados en la misma.</p>
<p>METODOLOGÍA</p>	<p>Las técnicas y las ciencias, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo, para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del siglo XXI. Se propone pues una educación matemática que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para aprender cómo aprender. Mediante el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento y reflexión lógica sino que, al mismo tiempo, adquieran un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla; en suma para actuar en ella y para ella. El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al estudiante la aplicación de 22 sus conocimientos fuera del ámbito escolar, donde debe tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas y exponer sus opiniones. Es necesario relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de los alumnos, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambio de puntos de vista. Para el desarrollo de las matemáticas se proponen métodos que: *Aproximen al conocimiento a través de situaciones y problemas que propician la reflexión, exploración y apropiación de los conceptos matemáticos. *Desarrollan el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones. *Estimulan la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes. Las metodologías a utilizar son:</p> <p>LA PROBLEMÁTICA: Se parte de situaciones problemáticas procedentes de la vida diaria; donde se puedan explorar problemas, de plantear preguntas y reflexionar sobre modelos; desarrollan la capacidad de analizar y organizar la información. A medida que se van resolviendo problemas van ganando confianza en el uso de 23 las matemáticas, van desarrollando una mente inquisitiva y perseverante.</p> <p>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: El que permite nuevos significados logrando alcanzar metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático. Se mueve sobre tres tipos de actividades: Exploración de significados: Esto implica que los educadores escuchen con atención a los estudiantes, orienten el desarrollo de sus ideas y hagan uso extensivo y reflexivo de sus conocimientos previos. Profundización o transformación de resultados significativos: Ejercitar el maravilloso poder lógico del cerebro del estudiante para lanzar hipótesis, formular conjeturas, confirmarlas o refutarlas; a favor o en contra de una tesis; realizar inferencias; detectar supuestos ocultos; dar contra ejemplo; analizar afirmaciones de la vida cotidiana a partir de principios lógicos. Verificación, evaluación o culminación de nuevos significados: Valorar los aprendizajes significativos para la toma de decisiones y los ajustes que sean necesarios en el proceso aprendizaje del pensamiento matemático.</p> <p>APRENDIZAJE EN EQUIPOS: Cada vez tiene más fuerza la convicción de que la orientación de la educación matemática se logra más efectivamente cuando se asume en forma compartida. En el equipo hay roles, responsabilidades y metas. Así COMUNICADOR Lleva a la memoria y hace las relaciones públicas. PRODUCTOR Produce los textos del trabajo COORDINADOR Administra recursos 24 Estos roles, se rotan para evitar la patología equipara. Cuando se habla de equipo pedagógico: es aquel que combina y utiliza los talentos de los estudiantes para alcanzar metas comunes y tener un alto desempeño. APRENDIZAJE EXPERIMENTAL: El desempeño mide la calidad de la evaluación. El desempeño me dice lo que sabe hacer el estudiante. No todos pueden decir que alcanzaron el logro hasta que no lo demuestren en el desempeño. El desempeño es la clave. Todas las metodologías apuntan a las competencias. El desempeño se mide por el hacer.</p> <p>APRENDIZAJE COMPRENSIVO: Plantea que el aprendizaje del estudiante se basa en la comprensión y parte de los problemas; debe hacer metas de desempeño y se deben desarrollar a través del proyecto de investigación y debe hacer una evaluación de desempeño. El enfoque de este método está orientado a la comprensión de sus posibilidades y al desarrollo de competencias que les permitan afrontar los retos actuales como son la complejidad de la vida y del trabajo, el tratamiento de conflictos, el manejo de la incertidumbre y el tratamiento de la cultura para conseguir una vida sana.</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p>	<p>Estrategias cognitivas: Elaboración de proyectos, sopas de letras, crucigramas, talleres, evaluaciones, otros. Estrategias meta cognitiva: Simular situaciones sociales. Construir el autoaprendizaje de los alumnos sobre sus problemas reales para que puedan enfrentarlos con responsabilidad. El uso de contratos como límites en las exigencias institucionales. Estrategias lúdicas: juego de stop ambiental, alcanzar la estrella, otros. Estrategias tecnológicas: uso de videos, software, audios, prácticas de laboratorio. Estrategias socio-afectivas: Trabajos individuales y grupales, convivencias, división de la clase en grupo, según los avances obtenidos.</p>
<p>RELACIÓN MAESTRO-ALUMNO</p>	<p>La relación será eficaz, si el maestro domina la teoría y la práctica. (Zárate, 2002, p. 127). "El maestro debe dejar aflorar en el acto pedagógico...: gozar, sufrir, reír y llorar con los alumnos (Correa, 1999, p. 52). El maestro debe ser auténtico frente a sus alumnos, apreciar al alumno y tener una comprensión empática, procura mantener una actitud receptiva hacia nuevas formas de enseñanza, rechaza las posturas autoritarias y egocéntricas, enseña con el ejemplo. "Al docente se le considera un facilitador del aprendizaje y al estudiante una persona activa y comprometida con su aprendizaje" Hamachek (citado por Hernández.1997). El estudiante además debe tener disposición para aprender, ser respetuoso del acto pedagógico y creador de su propio futuro.</p>

RECURSOS Y HERRAMIENTAS	Tablero, marcador, libros de texto, fotocopias, video beam, grabadora, computadores, instrumentos y equipos de laboratorio.
EVALUACIÓN	Permanente, formativa, integral, centrada en el proceso y el logro de los estudiantes e implica seis aspectos centrales: Objeto (Proceso de enseñanza aprendizaje), criterios de evaluación, sistematización, elaboración fidedigna de proceso de enseñanza aprendizaje, los juicios cualitativos sobre lo evaluado y la toma de decisiones para mejorar el proceso. se realizará: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	*Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. *Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta. Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. *Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. *Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. *Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio. *Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas. Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud. *Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno. Se ha habilitado la compatibilidad con lectores de pantalla.

8. MALLA CURRICULAR

GRADO: CLEI 2		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: CIENCIAS NATURALES	DOCENTE: DANIELA CARDENAS		GRUPOS: CLEI 201	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué la célula es la unidad básica de los seres vivos?	¿Por qué el cuerpo funciona como una máquina?	¿Cual es la función de los órganos en el cuerpo?	¿Cómo viaja la electricidad por los electrodomésticos?
ESTÁNDARES O CRITERIOS	Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.	Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación.	Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.	Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.
DBA	1*Relacionar el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. 2*Explicar por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación 3*Comprender que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. 4*Realizar circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. 5*Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes.	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.	Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	-Reconocimiento de cada una de las características de los seres vivos -Identificación de la célula como la unidad más pequeña de los seres vivos -Diferenciación entre los organismos unicelulares y organismos pluricelulares	-Identificación de las partes de la célula. -Diferenciación de cada uno de los reinos de la naturaleza y explicar la importancia de las bacterias en la vida del hombre. -Explicación de la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos y su organización celular. -Identificación de los niveles de organización celular de los seres vivos.	-Identificación de cada uno de los estados de la materia en la vida cotidiana -Diferenciación entre los tipos de energía y su fuente de producción. -Representación de los diversos sistemas del ser humano y su función.	-Diferenciación de las máquinas simples y las máquinas compuestas empleadas en el diario vivir. -Aplicación de los conceptos de electricidad, magnetismo y electromagnetismo en la construcción de máquinas. -Identificar las funciones de los componentes de un circuito eléctrico
TEMÁTICAS	La célula como unidad básica de los seres vivos. Los niveles de organización celular de los seres vivos.	Los sistemas de órganos del ser humano.	Funciones de los órganos.	La conducción de electricidad en materiales. Los componentes de un circuito eléctrico.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Experimentos, elaboración de maquetas, elaboración de mapas conceptuales, sopas de letra, crucigrama, resolución de cuestionarios			
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Aclaración de los temas no entendidos.		
	RECUPERACIÓN	Realización de los trabajos no entregados a la fecha.		
	PROFUNDIZACIÓN	Orientación a los estudiantes mediante planes de actividades sobre los temas donde presentan debilidades.		

GRADO: CLEI 2		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: DANIELA CARDENAS		GRUPOS: CLEI 201	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué incidencia tiene el diseño de un prototipo o proceso en la solución de problemas?	¿Qué aportes innovadores ha hecho la tecnología en los diversos campos de la industria y el conocimiento?	¿Cómo se valora la calidad de un producto, bien o servicio?	¿Cómo solucionar un problema?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia productos tecnológicos de productos naturales e identifica las dificultades y los riesgos asociados a su uso. Utiliza herramientas de información y comunicación para el desarrollo de diversas actividades y sustentar ideas. Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta sobre los posibles efectos del uso de la tecnología en otros campos de la industria y el conocimiento para predecir sus avances. Utiliza las TIC para representar productos, artefactos o procesos tecnológicos. Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades para el desarrollo de proyectos de 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los criterios de calidad, cuidado y buen uso en artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en su diario vivir. Utiliza las TIC y los medios de comunicación como fuentes de información para sustentar sus ideas. Valora los bienes y servicios que se ofrecen en su comunidad para velar por su cuidado y buen uso. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica instituciones e innovaciones para determinar las que han favorecido el desarrollo del país. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades. Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Diferenciación entre los conceptos de informática y tecnología</p> <p>-Explicación de la importancia de los aparatos tecnológicos en la vida del hombre</p> <p>-Diferenciación entre los productos tecnológicos de productos naturales e identificación de las dificultades y los riesgos asociados a su uso.</p>	<p>-Reconocimiento de los criterios de calidad y aplicarlos en su vida cotidiana.</p> <p>-Valoración de la calidad de un producto, bien o servicio a través de la indagación en Internet.</p> <p>-Participación en equipos de trabajo asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético y responsable de los artefactos y herramientas tecnológicas</p>	<p>-Reconocimiento de la importancia de los avances tecnológicos en la ejecución de las diferentes actividades en la vida cotidiana.</p> <p>- Promoción del cuidado y buen uso de artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en su diario vivir.</p> <p>-Valoración de los bienes y servicios que se ofrecen en la comunidad para velar por su cuidado y buen uso</p>	<p>-Valoración del internet como un medio de comunicación masivo y de consulta.</p> <p>-Identificación de instituciones e innovaciones para determinar las que han favorecido el desarrollo del país.</p> <p>-Utilización adecuada de tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades.</p>
TEMÁTICAS	-Tecnología *Qué es tecnología *Importancia de la tecnología *Objetos tecnológicos	LA TECNOLOGÍA DE AYER Y HOY - NORMAS EN LA SALA DE INFORMÁTICA -TECNOLOGÍA * Qué es tecnología * Importancia de la tecnología * Origen e historia de la tecnología * Objetos tecnológicos - PANEL DE CONTROL * Panel del control. * Agregar o quitar programa. * Cuentas de usuario. * Otras programaciones dentro de panel de control.	INTERNET entorno internet: * barra de direcciones *motores de búsqueda *búsquedas uso de favoritos correo electrónico. APRENDIENDO EL VUELO Elaborar cometas (o pueden ser otros elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso, masa, longitud para la elaboración.).	Conozco el sistema operativo -Elementos de Windows. - Explorador de Windows. -Accesorios de Windows. ESTADÍSTICAS MATEMÁTICA EN EXCEL. * Seleccionar celdas. * Sumar, resta, multiplica y divide con Excel. * Ordenar palabras. * Funciones. GESTIÓN DE PROYECTOS ESCOLARES Avances Tecnológicos en la
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Enseñar a través de los juegos en computador, herramientas de dibujo, edición de textos y las actividades lúdicas.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de las actividades propuestas durante cada uno de los periodos académicos, que ayuden a los estudiantes a superar las debilidades identificadas en ellos: <input type="checkbox"/> Talleres <input type="checkbox"/> Sopas de letras <input type="checkbox"/> Crucigramas <input type="checkbox"/> Cuadro sinópticos y comparativos <input type="checkbox"/> Análisis de videos, películas... <input type="checkbox"/> Encuestas <input type="checkbox"/> Cuentos <input type="checkbox"/> Diseños <input type="checkbox"/> Prototipos <input type="checkbox"/> Presentación del cuaderno, entre otros.		
	RECUPERACIÓN	Presentación de las actividades pendientes por entregar, planteadas y programadas durante cada periodo académico para la respectiva unidad.		
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de actividades que ayudaran al estudiante a incrementar el conocimiento adquirido mediante cada una de las temáticas propuestas en los periodos académicos: <input type="checkbox"/> Análisis de información		
GRADO: CLEI 3		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: CIENCIAS NATURALES	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 301	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué relación pueden tener los seres vivos con su unidad básica de conformación?	¿De qué forma se relacionan los seres vivos y cuáles son las reglas que los rigen?	¿De qué forma se explican diversas funciones biológicas en los organismos?	¿Cómo circula la materia después que ingresa al interior del cuerpo de los seres vivos?

<p>ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO</p>	<p>*Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. *Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. *Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos *Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</p>	<p>*Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. *Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. *Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. *Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. *Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p>	<p>*Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. *Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. *Clasifico y verifico las propiedades de la materia. *Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p>	<p>*Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. *Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. *Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. *Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. *Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. *Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p>
<p>DBA</p>	<p>*Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos. *Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. *Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.</p>	<p>*Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. *Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. *Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. *Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. *Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. *Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procarionta, eucariota, animal, vegetal).</p>	<p>*Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos. *Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. *Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.</p>	<p>*Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema. *Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.</p>
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>-Explicación de la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. -Clasificación de las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. -Clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p>	<p>-Comparación de los mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. -Explicación de las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. -Identificación de las condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.</p>	<p>-Explicación de las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. -Comparación de los mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. -Clasificación y verificación de las propiedades de la materia.</p>	<p>-Identificación de los diferentes modelos atómicos propuestos para explicar la composición del átomo. -Explicación y utilización de la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. -Caracterización de ecosistemas y el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p>

TEMÁTICAS	1. La célula. 2. Los Orgánulos celulares. 3. Funciones Biológicas de la célula. 4. División Celular.	1. Taxonomía y sistemática. 2. Evolución Biológica. 3. Las Adaptaciones Biológicas. 4. La materia. 5. Los Elementos 6. Los Compuestos. 7. Sustancias Puras y Mezclas.	1. Funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, excreción, reproducción. 2. Propiedades de la materia. 3. Función de circulación en los seres vivos.	1. El átomo y sus propiedades. 2. La tabla periódica. 3. Los ecosistemas. 4. Ciclos biogeoquímicos. 5. Procesos físicos y químicos.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.		
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.		
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre: La célula y su clasificación. Los reinos de la naturaleza. Los átomos, moléculas y reacciones químicas. La energía. La electricidad. Los cuerpos conductores de electricidad. Los circuitos eléctricos. El magnetismo. Las funciones vitales en los seres vivos en términos de: nutrición, respiración, circulación, excreción, reproducción. Las propiedades de la materia: generales y específicas. La fuerza. Los seres vivos y el medio ambiente. La función de relación en los seres vivos. Los niveles de organización de los seres vivos. Las cadenas alimentarias. Los estados de la materia y sus cambios. La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.		
GRADO: CLEI 3		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 301	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué aportes innovadores ha hecho la tecnología en los diversos campos de la industria y el conocimiento?	¿Cómo se valora la calidad de un producto, bien o servicio?	¿Cómo solucionar un problema?	¿Cómo han contribuido las técnicas, los procesos, las herramientas y los materiales en la fabricación de artefactos tecnológicos, a través de la historia?

<p>ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO</p>	<p>*Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados. *Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura. *Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>Identificar la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades. Establecer relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno. Fomentar el conocimiento a través de actividades creativas relacionadas con la realización de elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso y masa, longitud para la elaboración.</p>	<p>*Utilizar herramientas de tecnología para procesar datos e informar resultados. *Trabajar en un proyecto que plantee una solución tecnológica o científica a un problema del entorno el cual será presentado en la feria de la ciencia.</p>	<p>*Analiza la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales y su contribución para la fabricación de artefactos y sistemas. *Busca y valida información haciendo uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web. *Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>-Identificación de los artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados. -Reconocimiento de las características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizarlos en forma segura. -Identificación y comparación de las ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>-Identificación de la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y utilizar en diferentes actividades. -Instanciación de las relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno. -Fomentación del conocimiento a través de actividades creativas relacionadas con la realización de elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso y masa, longitud para la elaboración.</p>	<p>-Utilización de las herramientas de tecnología para procesar datos e informar resultados. -Ejecución en un proyecto que plantee una solución tecnológica o científica a un problema del entorno el cual será presentado en la feria de la ciencia. -Realización y uso de herramientas y recursos de la web para buscar y validar información.</p>	<p>-Identificación de la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales y su contribución para la fabricación de artefactos y sistemas. -Validación de la información haciendo uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web. -Participación de los procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>
<p>TEMÁTICAS</p>	<p>LA TECNOLOGÍA DE AYER Y HOY - NORMAS EN LA SALA DE INFORMÁTICA - TECNOLOGÍA *PowerPoint * Qué es tecnología * Importancia de la tecnología * Origen e historia de la tecnología * Objetos tecnológicos -PANEL DE CONTROL * Panel del control. * Agregar o quitar programa. * Cuentas de usuario. * Otras programaciones dentro de panel de control.</p>	<p>INTERNET entorno internet: * barra de direcciones * motores de búsqueda *búsquedas uso de favoritos correo electrónico. APRENDIENDO EL VUELO Elaborar cometas (o pueden ser otros elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso, masa, longitud para la elaboración).</p>	<p>Conozco el sistema operativo - Elementos de Windows. - Explorador de Windows. - Accesorios de Windows. ESTADÍSTICAS MATEMÁTICA EN EXCEL. * Seleccionar celdas. * Sumar, resta, multiplica y divide con Excel. * Ordenar palabras. * Funciones. GESTIÓN DE PROYECTOS ESCOLARES Avances Tecnológicos en la astronomía Tecnologías espaciales, secundarias ¿Qué nos han dejado las exploraciones espacial es? La informática en las sondas, transbordador res espaciales.</p>	<p>Naturaleza y evolución de la tecnología: "La Tecnología a través de la historia" 1. Conceptos tecnológicos: tecnología, ciencia, técnica, arte, herramienta, material,... 2. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia: ✓ La prehistoria: paleolítico, mesolítico y neolítico. ✓ La edad antigua: griega y romana ✓ La edad media ✓ La edad moderna ✓ La primera Revolución Industrial ✓ La segunda Revolución Industrial ✓ El siglo XX ✓ El siglo XXI 2. Artefactos</p>
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.</p>	<p>Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.</p>	<p>Enseñar a través de los juegos en computador, herramientas de dibujo, edición de textos y las actividades lúdicas.</p>	<p>Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.</p>
<p>ACTIVIDADES DE APOYO</p>	<p>NIVELACIÓN</p>	<p>Tareas y retroalimentación grupal.</p>		
<p>RECUPERACIÓN</p>		<p>Tareas en compañía del acudiente y presentarlas en word.</p>		
<p>PROFUNDIZACIÓN</p>		<p>Actividades lúdicas, películas o videos.</p>		

GRADO: CLEI 4		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: CIENCIAS NATURALES	DOCENTES: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 401, 402	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son las moléculas responsables de la herencia?	¿Cómo son, como se mueven, se ven y se oyen los seres que nos rodean?	¿Cómo trasciende, se mantiene y varía la vida de generación en generación?	¿Por qué ocurren los cambios de estados en la materia?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> *Importancia de la genética. *Estructura del ADN. *Leyes de Mendel. *Enfermedades hereditarias. *Virus y bacterias. *Verifico la acción macroscópica de las fuerzas electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica. *Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico. *Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. *Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales. *Establezco relaciones entre campo eléctrico y magnético 	<ul style="list-style-type: none"> *Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. *Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. *Explico el funcionamiento del Sistema Neurológico a partir de modelos Químicos y eléctricos. *Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser validos simultáneamente. Reconozco la importancia de la circulación de la materia en los ecosistemas. Establezco relaciones entre los componentes Idéntico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. 	<ul style="list-style-type: none"> *Comparo los diferentes sistemas de reproducción de los seres vivos. *Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de los seres vivos. *Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. 	<ul style="list-style-type: none"> *Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente. *Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía de las interacciones de la materia.
DBA	<ul style="list-style-type: none"> *Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética. *Reconozco la importancia del trabajo grupal. *Resuelvo ejercicios sobre genética aplicando el cuadro de Punnet. *Explico el mecanismo de transmisión mendeliana. *Reconozco enfermedades producidas por virus y bacterias. *Formulo preguntas sobre fenómenos del entorno y sugiero posibles respuestas. *Registro observaciones de manera organizada. *Uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia. *Verifico la acción macroscópica de las fuerzas electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica. *Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo. *Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico *Identifico la conducción de la electricidad o calor en materiales. *Establezco relaciones entre 	<ul style="list-style-type: none"> *Reconozco la Neurona como unidad fundamental, estructural y funcional del sistema nervioso. *Explico la anatomía y función del sistema nervioso central, autónomo y periférico. *Registro las observaciones y resultados de la práctica experimental. *Reconozco la importancia del sistema nervioso como centro de control del organismo. *Identifico las principales glándulas endocrinas del cuerpo humano, su función y las hormonas que producen. *Explico la interrelación entre el sistema nervioso y los materia cuando se alteran ciertas condiciones. *Determino los tipos de contaminantes más usados en la región y describe características de éstos. *Clasifico productos de acuerdo a sus efectos contaminantes en el agua, el suelo y la atmósfera. Describo el estado actual de recurso como el suelo, el agua y el aire y predice los efectos a mediano plazo por el uso indiscriminado de ciertos productos. 	<ul style="list-style-type: none"> *Comparo diferentes sistemas de reproducción. *Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. *Reconozco, describo y relaciono los mecanismos que posibilitan la reproducción en los seres vivos. *Realizo un cuadro sinóptico que explique la estructura y función de cada uno de los órganos que constituyen el sistema reproductor masculino. *Completa un cuadro que permite identificar las hormonas masculinas con su órgano secretor y su función. *Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. *Analizo las consecuencias del control de natalidad de las poblaciones. *Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constante o cambien (variables). *Elaboro un escrito que justifique la importancia de la responsabilidad en la 	<ul style="list-style-type: none"> *Compara la importancia de la química para el desarrollo de la humanidad. *Establece las causas de la distribución diferencial de los organismos

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Argumentación de las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>-Solución de ejercicios sobre genética aplicando el cuadro de Punnet.</p> <p>-Explicación del mecanismo de transmisión mendeliana.</p>	<p>-Explicación de la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p> <p>-Explicación de la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</p> <p>-Identificación de la importancia de la circulación de la materia en los ecosistemas.</p>	<p>-Comparación de los diferentes sistemas de reproducción de los seres vivos.</p> <p>-Justificación de la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de los seres vivos.</p> <p>-Explicación de la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p>	<p>-Comprensión de las relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y expresar matemáticamente.</p> <p>-Identificación de las aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.</p> <p>-Comparación de la importancia de la química para el desarrollo de la humanidad.</p>
TEMÁTICAS	<p>*Importancia de la genética. *Estructura del ADN. *Leyes de Mendel. *Enfermedades hereditarias. *Virus y bacterias. *Diversidad y Clasificación De Los Seres Vivos Construyendo la teoría evolutiva. *Teoría creacionista *Teoría evolutiva *La taxonomía *Clases de caracteres taxonómicos *Categorías taxonómicas Sistemas de clasificación *Los Reinos Vivos *Los cinco reinos Reino mónera Reino protista Reino de los hongos Reino vegetal Reino animal *Los Micro Organismos *Historia De La Micro Biología *Los primeros años *Las primeras vacunas *Electrostática.</p>	<p>*Mecanismos de relación en el hombre. *Sistema Nervioso. La neurona como unidad funcional. *Fisiología neuronal. *Bombas y canales iónicos. *Sinapsis. *Sistema receptor. *Mecanismos de relación Animal. *Funcionamiento y evolución, *Estructuras de relación. *Mecanismos de relación en Plantas. *Germinación, tropismos. *Hormonas *Vegetales. *Procesos biológicos, funciones de relación. *Sistema Endocrino.</p>	<p>*Reproducción. *Generalidades. *Concepto de reproducción. *Tipos de reproducción: Reproducción celular. Mitosis Meiosis *Reproducción en organismo: Bacterias. Protozoos. Algas. Hongos *Reproducción en Plantas. . Plantas Criptógamas. . Plantas Fanerógamas *Reproducción en el hombre. *Sistema de reproducción masculina. *Sistema reproducción femenino. *La fecundación. *El desarrollo embrionario. *La gestación. *El parto *El ciclo menstrual. *La anticoncepción.</p>	<p>*Composición e Importancia Del Suelo Consideracion es. *Formación y clasificación *Uso del suelo *Química Del Agua Y Del Aire *Los gases y la atmosfera *El agua y las soluciones *Reacciones químicas en soluciones *Electromagnetismo Y Electrónica *Electricidad Circuito y corriente *Electromagnetismo</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Presentar trabajo escrito sobre: La reproducción, concepto de reproducción, ciclos reproductivos en organismos sencillos, la reproducción en el ser humano (el sistema reproductor masculino, sistema reproductor femenino, etapas de la vida, el ciclo menstrual, la fecundación); El sistema Nervioso (las células del sistema nervioso, el impulso nervioso, la transmisión del impulso nervioso)		
	RECUPERACIÓN	Presentar talleres resueltos sobre: Los temas expuestos en la nivelación, exposición de los mismos, mesa redonda, evaluaciones escritas, participación en clases		
	PROFUNDIZACIÓN	Presentar exposición sobre el desarrollo de laboratorios y de los diversos temas desarrollados en las clases, como también informes escritos de los laboratorios desarrollados. Exposición de cada uno de los temas y laboratorios desarrollados.		
GRADO: CLEI 4		IHS: 2		
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTES: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 401, 402	
PERIODO	1	2	3	4

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo identificar las técnicas y los conceptos de otras disciplinas que han ayudado en la generación y evolución de sistemas tecnológicos?	¿Cómo argumentar los principios técnicos y científicos aplicados en la creación y el desarrollo de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos?	¿Cómo han contribuido las innovaciones tecnológicas de nuestro medio en la solución a problemas para satisfacer necesidades?	¿Cómo propongo innovación de un artefacto o producto tecnológico a partir de su funcionamiento?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Explica las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de sistemas tecnológicos. Propone soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo. Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto. Manipula artefactos y propone mejoras a partir de sus fallas o posibilidades de innovación. Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica innovaciones e inventos y los ubica en el contexto histórico, analizando su impacto. Propone innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno. Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica los principios de funcionamiento que sustentan un proceso o sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto. Desarrolla colaborativamente procesos de innovación como solución a necesidades del entorno. Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Explicación de las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de Sistemas tecnológicos.</p> <p>-Proposición de soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p>-Argumentación de los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto.</p> <p>-Manipulación de artefactos y proponer mejoras a partir de sus fallas o posibilidades de innovación.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p>-Identificación de innovaciones e inventos y ubicar en el contexto histórico, analizando su impacto.</p> <p>-Proposición de innovaciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p>-Explicación de los principios de funcionamiento que sustentan un proceso o sistema tecnológico para hacer relaciones de causa y efecto.</p> <p>-Ejecución colaborativamente de procesos de innovación como solución a necesidades del entorno.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>
TEMÁTICAS	<p>Apropiación y uso de la tecnología: "Sistemas Tecnológicos I"</p> <ol style="list-style-type: none"> Conceptos tecnológicos: informática e innovación, sistema, mecánico, eléctrico, hidráulico, neumático... El impacto de la tecnología en otras disciplinas: las matemáticas, el deporte, las artes, ciencias naturales, la medicina, la comunicación, la industria,... Sistemas tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un Sistema Tecnológico? Historia y evolución de los Sistemas Tecnológicos: Alimentación, Servicios Públicos, Salud, Transporte. Clasificación de los Sistemas Tecnológicos: mecánico, eléctrico, 	<p>Solución de problemas con tecnología: "Sistemas Tecnológicos II"</p> <ol style="list-style-type: none"> Conceptos tecnológicos: artefacto, proceso, sistema, dispositivo, aparato, máquina. Impacto de los Artefactos, Procesos y Sistemas tecnológicos en diferentes ámbitos: el trabajo, los negocios, las organizaciones públicas y el hogar. Principios científicos aplicados a artefactos, procesos y sistemas. Sistema Tecnológico: Soluciones tecnológicas: Influencia de la tecnología en la vida cotidiana. 	<p>Naturaleza y evolución de la tecnología: "Desarrollo tecnológico a lo largo de la historia"</p> <ol style="list-style-type: none"> Conceptos tecnológicos: tecnología, problema, necesidad, entorno, invento, descubrimiento, inventor, innovación... El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia: <ul style="list-style-type: none"> Transformación del entorno Inventos y descubrimientos Contribución de innovaciones tecnológicas Inventores más representativos: electricidad, electrónica, mecánica, comunicaciones, salud,... 	<p>Apropiación y uso de la tecnología: "Innovaciones Tecnológicas I"</p> <ol style="list-style-type: none"> Conceptos tecnológicos: artefacto, producto, ingeniería, desarrollo humano, sociedad... Transformación de mi entorno: <ul style="list-style-type: none"> Los recursos naturales en la tecnología Aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo al medio Identidad, cultura y conservación La innovación tecnológica en mi entorno Principios de diseño: Paint I
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Enseñar a través de los juegos en computador, herramientas de dibujo, edición de textos y las actividades lúdicas.	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.

ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Tareas y retroalimentación grupal.
	RECUPERACIÓN	Tareas en compañía del acudiente y presentarlas en word.
	PROFUNDIZACIÓN	Actividades lúdicas, películas o videos.
GRADO: CLEI 5		IHS: 2
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: QUÍMICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 501, 502
PERIODO	1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo se encuentra conformada la materia en el universo y cómo se obtiene la composición porcentual atómica de un elemento?	¿Qué criterios se consideran para organizar los elementos en la tabla periódica de los elementos químicos y cómo reaccionan los compuestos químicos para formar nuevas sustancias?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	*Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. *Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. *Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. *Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	*Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. *Realizo cálculos cuantitativos en cambios químico*Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. *Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.
DBA	*Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo es la distribución *Determina la formación de compuestos dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.	*Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). *Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos. Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxidoreducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	-Instanciación de la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo es la distribución -Determinación de la formación de compuestos dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.	-Realización de ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes). -Utilización de las fórmulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos.
TEMÁTICAS	*Introducción a la química *Ramas de la química *Sistema de unidades y conversiones. *Composición porcentual, formula mínima y formula molecular. *Modelos atómicos.	*La tabla periódica de los elementos químicos. *Características de los elementos de la tabla periódica. *Enlaces químicos Nomenclatura química *Concepto de mol y cálculos químicos.*Reacciones químicas Tipos de reacciones. Cálculos Estequiométricos.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo solicitadas
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.

	PROFUNDIZACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página edmodo del profesor.
GRADO: CLEI 5		IHS: 2
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: FÍSICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 501, 502
PERIODO	1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo podemos expresar en forma breve cantidades demasiado grandes o demasiado pequeñas y por qué los cuerpos cercanos a la tierra son atraídos por una fuerza invisible y cuál es la importancia de utilizar vectores en física?	¿Existe alguna relación entre las actividades que desarrollamos cotidianamente con las leyes de Newton y cómo se relaciona fuerza, trabajo y energía?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	*Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. *Modelo matemático ante el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos. *Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. *Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.	*Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. *Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. *Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. *Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.
DBA	Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton)	Predice cualitativa y cuantitativa mente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	-Predicción del equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton)	-Predicción cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.
TEMÁTICAS	*Introducción a la Física. *Acercamiento a la naturaleza *Unidades de energía *Cuantificación del mundo físico (magnitudes físicas, elaboración de gráficos). *Relaciones entre variables relacionadas *Acercamiento al mundo físico mediante la experimentación. *Notación científica *Conversión de unidades *Magnitudes vectoriales *Vectores y operaciones*Acercamiento al mundo físico mediante la experimentación. *Notación científica *Conversión de unidades *Movimiento rectilíneo uniforme *Movimiento uniforme variado	*Caída libre *Movimiento de proyectiles *Las leyes de la dinámica *Movimiento de rotación *Movimiento circular *Mecánica celeste.*Trabajo *Potencia *Energía *Conservación de la energía Mecánica de fluidos (fluidos en reposo y fluidos en movimiento) *Termodinámica Calor y temperatura *Los estados de la materia. *Leyes de la termodinámica.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de período.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de período.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.
	RECUPERACIÓN	*Sustentación de actividades propuestas por el docente. *Presentación de pruebas orales o escritas.
	PROFUNDIZACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página Moodle del profesor.
GRADO: CLEI 5		IHS: 2

ÁREA Y/O ASIGNATURA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 501, 502
PERIODO		1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo diseñó e implementó innovaciones tecnológicas haciendo uso de herramientas y equipos para solucionar los problemas y satisfacer las necesidades del hombre?		¿Cómo analizar, explicar y proponer innovaciones a los diferentes inventos cómo aplico las normas de seguridad en el uso y la construcción de nuevos artefactos?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Explica la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones. Utiliza herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. Explica conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto. Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información. 		<ul style="list-style-type: none"> Identifica y analiza inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país. Propone mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto. Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC. Identifica y analiza las interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos para conocer los impactos que ofrecen al contexto. Utiliza elementos de protección para el uso adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos siguiendo sus indicaciones.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Explicación de la importancia de realimentar procesos y sistemas para detectar posibles fallas e innovaciones.</p> <p>-Utilización de las herramientas y equipos para diseñar y construir prototipos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>		<p>-Identificación y análisis de inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país.</p> <p>-Proposición de mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>
TEMÁTICAS	<p>Tecnología y sociedad: "Innovaciones Tecnológicas II" 1. Conceptos básicos: implementación, herramientas, equipos, seguridad... 2. Innovaciones Tecnológicas: ✓ ¿Qué es Innovación Tecnológica? ✓ Utilización de herramientas y equipos. Naturaleza y Evolución de la tecnología: "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC" 3. Conceptos tecnológicos: tecnología, ciencia, técnica, arte, conocimiento científico, empírico y tecnológico... 4. Las TIC: ✓ ¿Qué son las TIC? ✓ Influencia de las TIC</p>		<p>Apropiación y uso de la tecnología: "El Desarrollo Tecnológico" 1. Conceptos tecnológicos: invento e innovación, desarrollo tecnológico... 2. Desarrollo Tecnológico: ✓ ¿Qué es Desarrollo Tecnológico? Apropiación y uso de la Tecnología: "Artefactos Tecnológicos" 3. Conceptos tecnológicos: artefacto, seguridad, sistema tecnológico... 4. Artefactos Tecnológicos: ✓ ¿Qué es Artefacto? ✓ Clasificación de los artefactos: mecánico, electrónico,... ✓ Normas de seguridad</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.		Enseñar a través de los juegos en computador, herramientas de dibujo, edición de textos y las actividades lúdicas.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Tareas y retroalimentación grupal.	
	RECUPERACIÓN	*Tareas en compañía del acudiente y presentarlas en word.	
	PROFUNDIZACIÓN	*Actividades lúdicas, películas o videos.	
GRADO: CLEI 5		IHS: 2	
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: BIOLOGÍA SUPERIOR	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 501, 502
PERIODO	1		2

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué ocurren los cambios de estados en la materia?	¿Qué relación pueden tener los seres vivos con su unidad básica de conformación?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
DBA	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido)
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	-Utilización de procedimientos como (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo. Explicación de la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos. Diferenciación de sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.	-Interpretación de modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicarla regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos -Explicación de la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos -Representación gráfica de las energías cinética y potencial gravitacional en función del tiempo.
TEMÁTICAS	Electromagnetismo Estados de la materia Mezclas homogéneas y heterogéneas	Funciones celulares Taxonomía y biodiversidad Tipos de energía
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones s. Examen de periodo.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.
	RECUPERACIÓN	*Sustentación de actividades propuestas por el docente. *Presentación de pruebas orales o escritas.
	PROFUNDIZACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página Moodle del profesor.
GRADO: CLEI 6		IHS: 2
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: QUÍMICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 601, 602
PERIODO	1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Qué propiedades tiene el agua para que se le considere un solvente universal cuál es la importancia del elemento carbono en los compuestos orgánicos?	¿Cuál es el funcionamiento de la química orgánica y su relación con otros grupos funcionales cuáles son los compuestos de interés bioquímico y cuál es su importancia?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	*Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. *Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. *Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas	*Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. *Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.

DBA	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores.	*Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). *Reconoce la importancia de los compuestos de interés bioquímicos en los seres vivos.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	-Identificación de las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. -Caracterización de cambios químicos en condiciones de equilibrio. -Utilización la fórmula empírica y molecular	-Identificación de grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. -Identificación de grupos funcionales de la química orgánica. -Comprensión de las reacciones entre los grupos funcionales.
TEMÁTICAS	*Las mezclas homogéneas. *Clases de soluciones. *Concentración y unidades de concentración. *Importancia de la química orgánica. *Generalidades del átomo de carbono.	*Grupos funcionales de la química orgánica. *Reacciones entre los grupos funcionales. *Grupos funcionales de la química orgánica. *Reacciones entre los grupos funcionales. *Las proteínas. *Las vitaminas *Las enzimas
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos.	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos.
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo solicitadas
	RECUPERACIÓN	*Sustentación de actividades propuestas por el docente. *Presentación de pruebas orales o escritas.
	PROFUNDIZACIÓN	*Realización de talleres sugeridos por el docente. *Realización de actividades tipo saber once
GRADO: 6		IHS: 2
NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: FÍSICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 601, 602
PERIODO	1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué las leyes de Newton se encuentran aún vigente en la actualidad y son las ondas responsables de algunos de los fenómenos físicos que percibimos diariamente?	¿Cuál es la importancia de las ondas en la ocurrencia de sismos o terremotos y por qué se dice que la tierra es un gran campo electromagnético?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	*Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. *Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. *Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos *Establezco relaciones para comprender los fenómenos ondulatorios y su aplicación en la vida cotidiana.	*Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. *Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. *Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. *Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema
DBA	*Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). *Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía. *Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.	*Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. *Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Identificación de las diferentes leyes de Newton.</p> <p>-Demostración de relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme.</p> <p>-Comparación de relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas</p>		<p>-Relación de la masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>-Solución de las relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <p>-Identificación del movimiento de caída libre en diferentes circunstancias.</p>
TEMÁTICAS	<p>*Leyes de Newton *Trabajo, potencia y energía. *Movimiento circular *Movimiento periódico *Movimiento oscilatorio *Movimiento pendular *Movimiento armónico simple *Energía en los sistemas oscilantes *Ondas, clasificación y propagación *Fenómenos ondulatorios</p>		<p>*El sonido *Sistemas resonantes *La luz *Reflexión de la luz *Refracción de la luz *Carga eléctrica *Potencial eléctrico *La corriente eléctrica *Los circuitos eléctricos *El magnetismo Inducción electromagnética</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos.</p>		<p>*Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción, interferencia, difracción, polarización). *Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud). *Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo, participación en clase.</p>
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	<p>*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.</p>	
	RECUPERACIÓN	<p>*Sustentación de actividades propuestas por el docente. *Presentación de pruebas orales o escritas.</p>	
	PROFUNDIZACIÓN	<p>*Realización de talleres sugeridos por el docente. *Realización de actividades tipo saber once</p>	
GRADO: 6		IHS: 2	
ÁREA Y/O ASIGNATURA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 601, 602
PERIODO	1		2
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>¿Cómo solucionar problemas de mi entorno utilizando la tecnología y cuál es la influencia de las técnicas y los conceptos de otras disciplinas en la generación y evolución de sistemas tecnológicos y viceversa?</p>		<p>¿Qué aporte hace a mi vida el saber interpretar gráficos, registros y modelos y cómo ha influido la tecnología en las diferentes disciplinas que se relacionan con el hombre a través de la historia?</p>
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Tener en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro. Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable. Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno. Explica conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto. Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información. 		<ul style="list-style-type: none"> Identifica y analiza inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país. Propone mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto. Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC. Argumenta la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura. Diseña planes con soluciones a problemas del entorno, para ser resueltos a través de dispositivos y herramientas tecnológicas.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>-Explicación de las técnicas y los conceptos de otras disciplinas para determinar las bases de la generación y evolución de sistemas tecnológicos.</p> <p>-Proposición de soluciones tecnológicas a problemas del entorno para caracterizar en ellas criterios de eficiencia, seguridad, consumo y costo.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p>-Argumentación de los principios científicos y técnicos para determinar el funcionamiento de un artefacto o producto.</p> <p>-Manipulación de artefactos y proponer mejoras a partir de sus fallas o posibilidades de innovación.</p> <p>-Participación de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y hacer uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>
TEMÁTICAS	<p>MI ENTORNO GOOGLE EARTH</p> <p>1-Realizar mapa: *marque el recorrido del colegio a la casa. *Identificar los territorios que se encuentran en el recorrido. *Identificar y clasificar cada uno de los negocios. 2-Trabajo en equipo: *Realiza un mapa conjunto con los recorridos de cada uno de los integrantes del equipo. *Identificar las herramientas tecnológicas que utilizan cada uno de los negocios. *Investigar el uso, el precio, el mantenimiento y el costo de mantenimiento de las herramientas tecnológicas identificadas. *realizar encuesta sobre la frecuencia del paso peatones por los distintos recorridos. EXCEL *Indicar en tablas la relación entre los puntos de las actividades y la encuesta para identificar necesidades, oportunidades, ventajas y desventajas en los entornos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Tecnológico <input type="checkbox"/> Humano <input type="checkbox"/> Ambiental <input type="checkbox"/> De paz <p>DRONES *¿Qué es? *¿Para qué sirve? *¿Quién lo inventó? *tipos de drones. *aplicaciones actuales. *futuras aplicaciones. *Ver video, textos, artículos y hacer una maqueta de un dron con material reciclable.LA ESCUELA EN LA NUBE EDMODO *crear usuario *Aprende a usar la interfaz. *ver, descargar y subir tareas.*hacer comentarios. NUEVAS TECNOLOGIAS GRAFENO *¿Cómo hacer un ensayo? *¿Qué es? *¿Para qué sirve? *¿Quién lo inventó? *aplicaciones actuales. *futuras aplicaciones. *Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo. HELIO 3 *¿Qué es? *¿Para qué sirve? *¿Quién lo inventó?NANO TECNOLOGIA *¿Qué es? *¿Para qué sirve? *¿Quién lo inventó? *aplicaciones actuales. *futuras aplicaciones. *Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo. INTELIGENCIA ARTIFICIAL *¿Qué es? *¿Para qué sirve?</p>	<p>LA SOCIEDAD Y SUS REDES</p> <p>-Crear y a usar: *el correo electrónico *Facebook*twitter e *instagram - Normatividad y peligros en las redes sociales *Video sobre casos de peligro en redes sociales *realizar cuento que enseñe como hacer un buen uso de las redes sociales. PROGRAMAN DO Y JUGANDO -Juegos en internet: *en línea *pj versus cp *para descarga *en línea para descarga. Tecnología y sociedad: "Sistemas Tecnológicos" 1. Conceptos tecnológicos: evolución, estrategia, artefactos, producto, servicio, proceso...2. Sistemas Tecnológicos : ¿Qué es Sistema Tecnológico? ✓ Evolución de los Sistemas Tecnológicos: Biotecnología, Medicina, Agricultura e Industria. ✓ Criterios de selección de Sistemas Tecnológicos ✓ Normas de seguridad de los Sistemas Tecnológicos ✓ Estrategias tecnológicas de mi entorno 3. Principios de funcionamiento y mantenimiento: artefactos tecnológicos, procesos y sistemas.</p>
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> ● Tener en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro. ● Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable. ● Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno. ● Explica conceptos básicos de tecnología para dar cuenta de su uso y aplicabilidad en el contexto. ● Hace uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web para buscar y validar información. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica y analiza inventos e innovaciones para determinar el aporte a través de la historia en el desarrollo tecnológico del país. ● Propone mejoras en artefactos o productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto. ● Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC ● Argumenta la evolución de la tecnología para sustentar la influencia de los cambios estructurales de la sociedad y la cultura. ● Diseña planes con soluciones a problemas del entorno, para ser resueltos a través de dispositivos y herramientas tecnológicas.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.	Enseñar a través de los juegos en computador, herramientas de dibujo, edición de textos y las actividades lúdicas.
ACTIVIDADES DE APOYO	<p>NIVELACIÓN</p> <p>RECUPERACIÓN</p> <p>PROFUNDIZACIÓN</p>	<p>Tareas y retroalimentación grupal.</p> <p>Tareas en compañía del acudiente y presentarlas en word.</p> <p>Actividades lúdicas, películas o videos.</p>
GRADO: CLEI 6		IHS: 2

NÚCLEO DE FORMACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO: BIOLOGÍA SUPERIOR	DOCENTE: WILLIAM ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 601, 602
PERIODO	1	2
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo se relaciona la energía con el cambio y la conservación de la materia?	¿Cómo aplicar las leyes de la termodinámica en la construcción de productos nuevos?
ESTÁNDARES O INDICADORES DE DESEMPEÑO	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.
DBA	<p>*Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico</p> <p>*Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular</p> <p>*Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas</p>	<p>*Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley)</p> <p>*Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes)</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>*Explicación de la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.</p> <p>*Explicación de la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).</p> <p>*Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.</p>	<p>*Explicación, haciendo uso de las leyes termodinámicas, del funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).</p> <p>*Representación de los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia.</p>
TEMÁTICAS	La tabla periódica Cadenas tróficas Ciclos del carbono	*Primera y segunda ley de la termodinámica *Enlaces iónicos y covalentes
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo,	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente. *Solución de actividades de apoyo
	RECUPERACIÓN	*Sustentación de actividades propuestas por el docente.
	PROFUNDIZACIÓN	*Realización de actividades sugeridas por el docente.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 115 de febrero 8 de 1994. Ley General de Educación
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Decreto 1743 de agosto 3 de 1994. Diario Oficial No 41.476, del 5 de agosto de 1994. 2 p
- Constitución Política de Colombia de 1991
- Decreto 1860 de agosto 3 de 1994.