

PLAN DE ESTUDIOS DEL ÁREA DEL COMPONENTE TECNOCIENTIFICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

IDENTIFICACIÓN			
AREA	COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO		
ASIGNATURAS	Biología, Física, Química Y Tecnología e Informática		
JEFE DEL AREA	WILLIAM DAVID ALVAREZ CASTAÑEDA		
PROYECTOS DEL AREA	Proyecto Ambiental Escolar Proyecto De Educación Sexual. Proyecto de drogadicción		
DOCENTE	COMPONENTE	CURSOS	HORAS
WILLIAM DAVID ALVAREZ C.	TECNICO CIENTIFICO	CLEI 3, 4 Y 5	10

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 AREA

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 ESPECIFICOS

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 ESPECIFICOS DE EDUCACIÓN BASICA PARA EL AREA:

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;

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 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;

OBJETIVOS DEL AREA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

CLAI 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 ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones. El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, especialmente de las que le confieren el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en desarrollo de lo dispuesto en el Capítulo 2º del Título III de la Ley 115 de 1994, DECRETA CAPITULO I Aspectos generales Artículo 1º. La educación de adultos, ya sea formal, no formal o informal hace parte del servicio público educativo, y se regirá por lo dispuesto en la Ley 115 de 1994, sus decretos reglamentarios, en especial los Decretos 1860 de 1994, 114 de 1996 y las normas que los modifiquen o sustituyan y lo previsto de manera especial, en el presente decreto. Se regirá igualmente por las disposiciones que para el efecto dicten las entidades territoriales según sus competencias. Artículo 2º. Para efectos de lo dispuesto en el presente decreto, la educación de adultos es el conjunto de procesos y de acciones formativas organizadas para atender de manera particular las necesidades y potencialidades de las personas que por diversas circunstancias no cursaron niveles grados de servicio público educativo, durante las edades aceptadas regularmente para cursarlos o de aquellas personas que deseen mejorar sus aptitudes, enriquecer sus conocimientos y mejorar sus competencias técnicas y profesionales. Artículo 3º. Son principios básicos de la educación de adultos: a) Desarrollo Humano Integral, según el cual el joven o el adulto, independientemente del nivel educativo alcanzado o de otros factores como edad, género, raza, ideología o condiciones personales, es un ser en permanente evolución y perfeccionamiento, dotado de capacidades y potencialidades que lo habilitan como sujeto activo y participante de su proceso educativo, con aspiración permanente al mejoramiento de su calidad de vida; b) Pertinencia, según el cual se reconoce que el joven o el adulto posee conocimientos, saberes, habilidades y prácticas, que deben valorarse e incorporarse en el desarrollo de su proceso formativo; c) Flexibilidad, según el cual las condiciones pedagógicas y administrativas que se establezcan deberán atender al desarrollo físico y psicológico del joven o del adulto, así como a las características de su medio cultural, social y laboral; d) Participación, según el cual el proceso formativo de los jóvenes y los adultos debe desarrollar su autonomía y sentido de la responsabilidad que les permita actuar creativamente en las transformaciones

económicas, sociales, políticas, científicas y culturales, y ser partícipes de las mismas. Artículo 4º. Atendiendo los fines de la educación y los objetivos específicos de la educación de adultos, establecidos por la Ley 115 de 1994, son propósitos de los programas de educación de adultos: a) Promover el desarrollo ambiental, social y comunitario, fortaleciendo el ejercicio de una ciudadanía moderna, democrática y tolerante, de la justicia, la equidad de género, los derechos humanos y el respeto a las características y necesidades de las poblaciones especiales, tales como los grupos indígenas, afrocolombianos, las personas con limitaciones, menores trabajadores, y personas en proceso de rehabilitación social; b) Contribuir, mediante alternativas flexibles y pertinentes, a la formación científica y tecnológica que fortalezcan el desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades relacionadas con las necesidades del mundo laboral y la producción de bienes y servicios; c) Desarrollar actitudes y valores que estimulen la creatividad, la recreación, el uso del tiempo libre y la identidad nacional; d) Propiciar oportunidades para la incorporación de jóvenes y adultos en procesos de educación formal, no formal e informal destinados a satisfacer intereses, necesidades y competencias en condiciones de equidad; e) Recuperar los saberes, las prácticas y experiencias de los adultos para que sean asumidas significativamente dentro del proceso de formación integral que brinda la educación de adultos.

CAPITULO II Organización general de la educación de adultos

Artículo 5º. La educación de adultos ofrecerá programas de: 1. Alfabetización. 2. Educación básica. 3. Educación media. 4. Educación no formal. 5. Educación informal.

Artículo 6º. Para efectos del presente decreto la alfabetización es un proceso formativo tendiente a que las personas desarrollen la capacidad de interpretar la realidad y de actuar, de manera transformadora, en su contexto, haciendo uso creativo de los conocimientos, valores y habilidades a través de la lectura, escritura, matemática básica y la cultura propia de su comunidad. El proceso de alfabetización hace parte del ciclo de educación básica primaria y su propósito fundamental es el de vincular a las personas adultas al servicio público educativo y asegurar el ejercicio del derecho fundamental a la educación y la consecución de los fines de la educación consagrados en el artículo 5º de la Ley 115 de 1994.

Artículo 7º. Las entidades territoriales, en virtud de las competencias que les han sido asignadas por la ley, determinarán dentro del correspondiente plan decenal de educación y en sus respectivos planes territoriales de desarrollo educativo, programas de alfabetización, de acuerdo con el diagnóstico de necesidades.

Artículo 8º. Sin detrimento de las directrices específicas que adopten los distritos y los departamentos en coordinación con los municipios, los establecimientos educativos adelantarán programas y acciones de alfabetización, en especial aquellos ubicados en zonas rurales y áreas marginadas de los centros urbanos, como parte del respectivo proyecto educativo institucional. También se podrán adelantar programas de alfabetización a través de los distintos organismos de la estructura territorial, instituciones estatales y privadas de carácter corporativo o fundacional y los medios de comunicación masivos e información. Cuando se trate de programas vinculados con proyectos de desarrollo social, deberá dárseles prioridad a aquellos sectores con mayores índices de analfabetismo.

Artículo 9º. Los programas de educación básica y media de adultos estarán orientados a la apropiación y recreación de los elementos de la cultura nacional y universal, teniendo en cuenta las condiciones socioculturales

de la población de que trata el presente decreto, para hacer posible la satisfacción de sus necesidades fundamentales que le permita una efectiva participación en la vida social, a través de procesos formales equiparables a los niveles del sistema educativo regular. Este servicio educativo impulsará procesos de contextualización educativa a nivel territorial, local y comunitario, que permitan la construcción de propuestas curriculares pertinentes y socialmente relevantes. Parágrafo. Los programas de educación básica y media de adultos, deberán tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 2082 de 1996 y demás normas concordantes, en relación con la atención educativa de las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades o talentos excepcionales.

Artículo 10. La educación básica y media de adultos podrá ser ofrecida por los establecimientos de educación formal, estatales y privados, de que trata el artículo 85 de la Ley 115 de 1994, mediante programas educativos estructurados en ciclos lectivos regulares o especiales integrados dentro de su proyecto educativo institucional, en jornada escolar nocturna. También podrá ser ofrecida por las instituciones educativas o centros de educación de adultos que se creen u organicen por virtud de la ley o norma territorial o por iniciativa de los particulares, en horarios flexibles diurnos, nocturnos, sabatinos y dominicales, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo IV del presente decreto. Igualmente podrán adelantarse programas de educación formal de adultos, a través de la participación de los medios de comunicación e información, en los procesos de educación permanente dirigidos a suplir la formación no adquirida durante la edad de escolarización obligatoria, de acuerdo con los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Parágrafo. El ciclo lectivo regular de que trata este artículo es el establecido en el artículo 10 de la Ley 115 de 1994 y definido en el numeral segundo del artículo 5º del Decreto 1860 de 1994.

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 presente decreto, es aquel que se estructura como un conjunto de procesos y acciones curriculares organizados de modo tal que integren áreas del conocimiento y proyectos pedagógicos, de duración menor a la dispuesta para los ciclos regulares del servicio público educativo, que permitan alcanzar los fines y objetivos de la educación básica y media de acuerdo con las particulares condiciones de la población adulta.

Artículo 12. La educación no formal para la población adulta está dirigida a la actualización de conocimientos, según el nivel de educación alcanzado, a la capacitación laboral, artesanal, artística, recreacional, ocupacional y técnica, a la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y para la participación ciudadana, cultural y comunitaria. Incluye, también, programas que preparan para la validación de niveles y grados propios de la educación formal, atendiendo lo dispuesto en el artículo 7º del Decreto 114 de 1996. La educación de adultos comprende igualmente las acciones y procesos de educación informal, que tienen como objetivo ofrecer oportunidades para adquirir, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas, como también de educación permanente, de fomento, promoción, difusión y acceso a la cultura, y de transmisión, apropiación y valoración de tradiciones, costumbres y comportamientos sociales. Su organización y ejecución no requieren de autorización previa por parte de las secretarías de educación departamentales y distritales.

CAPITULO III

Orientaciones curriculares especiales SECCION PRIMERA Programas de alfabetización Artículo 13. Las instituciones educativas que desarrollen procesos de alfabetización deberán atender las orientaciones curriculares generales que para el efecto expidan los departamentos y distritos, atendiendo las necesidades educativas de la población y lo dispuesto en este decreto. Artículo 14. La duración de los programas de alfabetización tendrán la flexibilidad necesaria, según características regionales y de los grupos humanos por atender y podrán estar articulados con proyectos de desarrollo social o productivo. Dichos programas se organizarán de tal manera que, al finalizar los mismos, se alcancen los logros formulados y adoptados para el correspondiente proceso formativo, teniendo para el efecto, como referente, los indicadores de logro establecidos, de manera general, por el Ministerio de Educación Nacional, para los tres primeros grados del ciclo de educación básica primaria. SECCION SEGUNDA Educación básica formal de adultos Artículo 15. Las instituciones educativas que ofrezcan programas de educación básica formal de adultos, atenderán los lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, teniendo en cuenta sus particulares características. Artículo 16. Podrán ingresar a la educación básica formal de adultos ofrecida en ciclos lectivos especiales integrados:

1. Las personas con edades de trece (13) años o más, que no han ingresado a ningún grado del ciclo de educación básica primaria o hayan cursado como máximo los tres primeros grados.
2. Las personas con edades de quince (15) años o más, que hayan finalizado el ciclo de educación básica primaria y demuestren que han estado por fuera del servicio público educativo formal, dos (2) años o más.

Artículo 17. Las personas menores de trece (13) años que no han ingresado a la educación básica o habiéndolo hecho, dejaron de asistir por dos (2) años académicos consecutivos o más, deberán ser atendidos en los establecimientos educativos que ofrecen educación formal en ciclos regulares, mediante programas especiales de nivelación educativa, de acuerdo con lo establecido en los artículos 8º y 38 del Decreto 1860 de 1994 o las normas que lo modifiquen o sustituyan. Artículo 18. La educación básica formal para las personas a que se refiere el artículo 16 de este decreto, se desarrollará en cuatro (4) ciclos lectivos especiales integrados, cada uno de cuarenta (40) semanas de duración mínima, distribuidas en los períodos que disponga el proyecto educativo institucional. Cada ciclo lectivo especial integrado tendrá una duración mínima de ochocientos (800) horas anuales de trabajo, en actividades pedagógicas relacionadas con el desarrollo de las áreas obligatorias y fundamentales y los proyectos pedagógicos, de acuerdo con lo establecido en respectivo proyecto educativo institucional. Las instituciones educativas que ofrezcan este servicio, podrán programar las actividades pedagógicas con la intensidad horaria semanal y diaria que determine el correspondiente plan de estudios, ya sea en jornada diurna, nocturna, sabatina o dominical. Artículo 19. La educación básica formal de adultos podrá ofrecerse de manera presencial, semipresencial o abierta y a distancia. Cuando se adopte la modalidad semipresencial se debe garantizar una presencialidad no inferior al cincuenta por ciento (50%) de las horas anuales de trabajo, determinadas en el artículo 18 de este decreto y el desarrollo de prácticas, asesorías, tutorías, trabajos grupales y elaboración de módulos y guías. Artículo 20. Los procesos curriculares que se incorporen a los ciclos lectivos especiales

integrados de educación básica formal de adultos, deberán atender los objetivos definidos en el artículo 20 de la Ley 115 de 1994. En el plan de estudios del respectivo programa que se ofrezca, deberá incluirse el procedimiento de evaluación y promoción por logros, formulados y adoptados para cada ciclo lectivo especial integrado, atendiendo las necesidades de aprendizaje y las características de la población adulta. 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, podrá organizarse en forma interdisciplinaria o integrada, según las particularidades de dichos educandos. Artículo 21. Los ciclos lectivos especiales integrados se organizarán de tal manera que la formación y los logros alcanzados tengan las siguientes correspondencias con los ciclos lectivos regulares de la educación básica: 1. El primer ciclo, con los grados primero, segundo y tercero. 2. El segundo ciclo, con los grados cuarto y quinto. 3. El tercer ciclo, con los grados sexto y séptimo. 4. El cuarto ciclo, con los grados octavo y noveno. Artículo 22. Las personas que cumplan y finalicen satisfactoriamente todos los ciclos lectivos especiales integrados de la educación básica de adultos, recibirán el certificado de estudios del bachillerato básico. SECCION TERCERA Educación media de adultos Artículo 23. La educación media académica se ofrecerá en dos (2) ciclos lectivos especiales integrados, a las personas que hayan obtenido el certificado de estudios del bachillerato básico de que trata el artículo 22 del presente decreto o a las personas de dieciocho (18) años o más que acrediten haber culminado el noveno grado de la educación básica. El ciclo lectivo especial integrado de la educación media académica corresponde a un grado de la educación media formal regular y tendrá una duración mínima de veintidós (22) semanas lectivas. La semana lectiva tendrá una duración promedio de veinte (20) horas efectivas de trabajo académico. Artículo 24. La educación media académica de adultos podrá ofrecerse de manera presencial, semipresencial o abierta y a distancia. Cuando se adopte la modalidad semipresencial se debe garantizar una prespecialidad no inferior al cincuenta por ciento (50%) de las horas de trabajo académico, según lo dispuesto en el artículo 23 de este decreto y el desarrollo de prácticas, asesorías, tutorías, trabajos grupales y elaboración de módulos y guías. Las instituciones educativas que ofrezcan este servicio, podrán programar las actividades pedagógicas con la intensidad horaria semanal y diaria que determine el correspondiente plan de estudios, en jornada diurna, nocturna, sabatina o dominical. Artículo 25. Los procesos curriculares que se incorporen a los ciclos lectivos especiales integrados de la educación media académica, deberán atender los objetivos establecidos en el artículo 30 de la Ley 115 de 1994. En el plan de estudios del respectivo programa que se ofrezca, deberá incluirse el procedimiento de evaluación y promoción por logros, formulados y adoptados para cada ciclo lectivo especial integrado, atendiendo las necesidades de aprendizaje y las características de la población adulta y los lineamientos generales que para tal efecto expida el Ministerio de Educación Nacional. 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 de 1994. El plan de estudios contemplará igualmente los temas obligatorios señalados en el artículo 14 de la misma ley. Artículo 26. Cuando las personas adultas contempladas en el presente decreto hayan obtenido el certificado de estudios del bachillerato básico y

opten por continuar estudios en la educación media técnica, deberán hacerlo en ciclos lectivos regulares de dos (2) grados, que ofrezcan los establecimientos educativos autorizados para impartir este nivel y organizados atendiendo lo dispuesto en los artículos 9º, 41 y 55 del Decreto 1860 de 1994 o las normas que lo modifiquen o sustituyan. Artículo 27. Las personas que cumplan y finalicen satisfactoriamente todos los ciclos lectivos especiales integrados de la educación media académica de adultos o los dos grados de la educación media técnica, recibirán el título de bachiller.

CAPITULO IV Organización y funcionamiento

Artículo 28. Las instituciones educativas o centros de educación de adultos que exclusivamente ofrezcan programas de educación formal dirigidos a la población adulta en los términos establecidos en el presente decreto, para prestar este servicio deberán cumplir con los siguientes requisitos: 1. Obtener la licencia de funcionamiento o el reconocimiento de carácter oficial. 2. Tener un proyecto educativo institucional. 3. Disponer de una estructura administrativa, una planta física y medios educativos adecuados. Artículo 29. Las instituciones educativas de que trata el artículo 28 de este decreto, deberán organizar un gobierno escolar, conformado por el rector, el Consejo Directivo y el Consejo Académico, garantizando la representación de la comunidad educativa, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política y la ley. En todo caso, para la integración del Consejo Directivo deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 18 del Decreto 1860 de 1994. Artículo 30. La licencia de funcionamiento o el reconocimiento de carácter oficial que otorgue la respectiva Secretaría de Educación Departamental o Distrital a una institución educativa o centro de educación de adultos para prestar el servicio público educativo formal de adultos, tiene validez sólo para la jurisdicción del correspondiente departamento o distrito. Estas instituciones podrán ofrecer programas en seccionales o crear centros regionales, zonales o locales, fuera de la sede, siempre y cuando estén dentro de la misma jurisdicción departamental o distrital para la que se le otorgó la licencia de funcionamiento o el reconocimiento de carácter oficial. En caso de pretender ofrecer el servicio público educativo formal de adultos en otra jurisdicción, la institución educativa debe solicitar la licencia de funcionamiento a la respectiva secretaría de educación departamental o distrital. Las secretarías de educación departamentales y distritales definirán los lineamientos de infraestructura, pedagogía, administración, y dirección que deben satisfacer las seccionales o centros para registrar sus programas. 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 para prestar el servicio público educativo formal de adultos deberá: 1. Hacer la solicitud por escrito ante la respectiva secretaría de educación departamental o distrital, por intermedio del rector o su representante legal. 2. Presentar ante la secretaría de educación departamental o distrital su proyecto educativo institucional y registrarlo en el sistema nacional de información. 3. Disponer de la infraestructura escolar que determina el artículo 46 del Decreto 1860 de 1994 o la norma que lo modifique o sustituya. Artículo 32. Las instituciones educativas o centros de educación de adultos tendrán la naturaleza y carácter de establecimientos educativos por niveles y grados, cuando ofrezcan programas de educación formal de adultos, regulados en este decreto, y en tal evento deberán organizarse previamente, de acuerdo con lo previsto en el artículo

28 de este decreto. No obstante, podrán celebrar convenio con un establecimiento educativo debidamente constituido que les permita utilizar su planta física y sus medios educativos, siempre y cuando con ello no se afecte la prestación del servicio de la institución cedente. Artículo 33. La vinculación del personal docente al servicio de la educación formal de adultos se efectuará de conformidad con lo establecido en el Decreto-ley 2277 de 1979, las Leyes 60 de 1993 y 115 de 1994 y normas reglamentarias. En cualquier caso, los centros de educación de adultos de carácter estatal, podrán atender la prestación del servicio, con educadores de tiempo completo que reciben una bonificación por el servicio adicional a su jornada laboral, de acuerdo con lo dispuesto en las normas legales sobre el particular o según lo establecido por cada entidad territorial, en su respectivo plan de desarrollo educativo territorial. Artículo 34. Las secretarías de educación departamentales y distritales incorporarán en el respectivo reglamento territorial para la determinación y cobro de derechos académicos de que trata el Decreto 135 de 1996, los criterios que deberán atender las instituciones educativas estatales que ofrezcan programas de educación de adultos. Los consejos directivos de las instituciones privadas que ofrezcan programas de educación formal de adultos, incorporarán en el respectivo proyecto educativo institucional, los criterios para la fijación de los derechos pecuniarios a cargo de los estudiantes de dichos programas, atendiendo las políticas macroeconómicas del Gobierno Nacional y la capacidad de pago de los usuarios. Comunicarán igualmente, las propuestas de tarifas correspondientes, a la Secretaría de Educación Departamental o Distrital de la respectiva jurisdicción. Recibida la comunicación, dicha Secretaría de Educación hará la evaluación pertinente de los derechos pecuniarios adoptados por la institución educativa y dispondrá hasta de cuarenta y cinco (45) días calendario para hacer objeciones, si son pertinentes. El acto administrativo de autorización oficial de las tarifas, será expedido por el Secretario de Educación Departamental o Distrital de la respectiva jurisdicción. Artículo 35. En la publicidad y material informativo de las instituciones educativas que ofrezcan el servicio de educación de adultos, se deberá mencionar el acto administrativo por medio del cual se le otorga la licencia de funcionamiento o el reconocimiento de carácter oficial y los programas registrados que ampara dicho acto. CAPITULO V Disposiciones finales y vigencia Artículo 36. Para el ingreso a cualquiera de los programas de educación de adultos regulados en este decreto, los educandos podrán solicitar que mediante evaluación previa, sean reconocidos los conocimientos, experiencias y prácticas ya adquiridos sin exigencia de haber cursado determinado grado de escolaridad formal, a través de los cuales puedan demostrar que han alcanzado logros tales que les permita iniciar su proceso formativo, a partir del ciclo lectivo especial integrado hasta el cual pueda ser ubicado de manera anticipada. Los comités de evaluación de las instituciones educativas que ofrecen este servicio, dispondrán lo pertinente, para la debida ejecución de lo establecido en este artículo. Artículo 37. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6º de la Ley 60 de 1993 y sus normas reglamentarias, en armonía con el artículo 2º del Decreto-ley 2277 de 1979 y con el artículo 50, de la Ley 115 de 1994, la respectiva entidad territorial deberá tener en cuenta en la organización de la planta de personal docente, la atención educativa de las personas adultas a través del servicio público educativo estatal. Artículo 38. En desarrollo de lo establecido en el

artículo 50 de la Ley 115 de 1994, las escuelas normales superiores y las instituciones de educación superior que posean una facultad de educación u otra unidad académica dedicada a la formación de docentes, tendrán en cuenta experiencias, contenidos y prácticas pedagógicas relacionadas con la atención educativa de las personas adultas, en el momento de elaborar los correspondientes currículos y planes de estudio. Para tales efectos, atenderán además los requisitos y lineamientos de creación y funcionamiento de sus respectivos programas académicos de formación de docentes y lo dispuesto en el Decreto 709 de 1996 o la norma que lo modifique o sustituya. Artículo 39. El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con las entidades territoriales, universidades, organizaciones no gubernamentales y centros especializados en educación, fomentará programas de investigación pedagógica, social, cultural y comunitaria, para determinar factores prevalentes que inciden en la vida educativa de los jóvenes y adultos, así como la disponibilidad y eficacia de las acciones de atención existentes, la valoración de los servicios y apoyos ofrecidos y el desarrollo de nuevas estrategias educativas y laborales para esta población. Artículo 40. La Nación y las entidades territoriales definirán en sus respectivos planes de desarrollo educativo y decenal, los programas y proyectos necesarios para la atención educativa de las personas adultas, cuya financiación se atenderá de conformidad con lo dispuesto en las Leyes 60 de 1993 y 115 de 1994. Las instituciones que ofrezcan educación formal de adultos, podrán ser objeto de las líneas de crédito, estímulos y apoyo establecidas por el artículo 185 de la Ley 115 de 1994, de conformidad con las normas que lo reglamenten. Artículo 41. Las instituciones estatales y privadas que a la fecha de publicación del presente decreto ofrezcan programas de educación de adultos, debidamente autorizados por la Secretaría de Educación Departamental o Distrital de la respectiva jurisdicción, deberán ajustarse a lo dispuesto en el presente decreto. No obstante, los estudiantes que se encuentren cursando programas de acuerdo con disposiciones anteriores, podrán continuar bajo dichas condiciones, hasta su culminación, excepto que, de acuerdo con el proyecto educativo institucional, su transición no ocasione mayores traumatismos en su proceso formativo. Artículo 42. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 60 de 1993, las mismas funciones y responsabilidades otorgadas en este reglamento como competencia propia de los distritos, serán también cumplidas por los municipios de 100.000 o más habitantes que obtengan la certificación que les permita la administración de los recursos del situado fiscal y la prestación directa del servicio educativo. Artículo 43. El Ministerio de Educación Nacional y las secretarías de educación departamentales y distritales, mediante circulares y directivas, proporcionarán criterios y orientaciones para el cabal cumplimiento de lo dispuesto en el presente decreto y ejercerán la inspección y vigilancia según su competencia, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 907 de 1996 y demás normas concordantes. Artículo 44. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las normas que le sean contrarias, en especial el Decreto 428 de 1986 y las resoluciones 9438 de 1986, 13057 de 1988 y 5091 de 1993.

- La Constitución Política de Colombia de 1991 en algunos de sus artículos establece:

Artículo 8. “Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Artículo 49. “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado....

Artículo 67. “La Educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ellas se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La Educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.

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 educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

Artículo 95. “La calidad de los Colombianos enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta constitución implica responsabilidades: Inciso 8 Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”.

- Ley 115 de febrero 8 de 1994. Ley General de Educación:
Artículo 5. Inciso 7 Fines de la educación: El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación...
Inciso 10 Define como uno de los fines primordiales de la educación “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.

Artículo 23. Establece áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Entre los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenden un mínimo del 80% del plan de estudio están: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Artículo 77. Permite a las instituciones organizar las áreas fundamentales y las actividades formativas. “Las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel. Adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas.

Artículo 78. Obliga a los establecimientos educativos a establecer su plan de

estudio particular: “Los establecimientos educativos ... establecerán su plan de estudio particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación administrativa.”.

- Decreto 1860 de agosto 3 de 1994. Reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales:

Artículo 24. Consejo Académico. El Consejo Académico está integrado por el rector quien lo preside, los directivos docentes, un docente por cada área definida en el plan de estudios. Cumplirá las siguientes funciones:

- b) Estudiar el currículo y propiciar su continuo mejoramiento, introduciendo las modificaciones y ajustes, de acuerdo con el procedimiento previsto en el presente Decreto;
- c) Organizar el plan de estudios y orientar su ejecución;

- En el decreto 1290 de 2009 se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

- El Decreto 1743 de 1994, reglamentario de la Ley General de la Educación, en sus principios rectores contiene:

Artículo 2. Principios Rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo.

- Ley 115 de 1994
- Decreto 1860
- Lineamientos curriculares MEN 1998
- Serie documento estándares básicos de competencias
- Serie documentos DBA derechos básicos de aprendizajes del MEN 2015
- Decreto nacional 1075 de 2015
- Decreto 1290
- La educación en tecnología enunciada en el decreto 1419 de julio de 1978 Art. 9 y 10, como un aspecto propio de una modalidad y como un tipo de bachillerato con diferentes modalidades en el contexto de la educación diversificada. El decreto 1002 de abril de 1984 Art. 6 y 7 la incorpora como área común en la educación básica secundaria.
- Estos intentos de incorporar la tecnología en la educación como asunto eminentemente práctico, terminaron asumiendo como “ un espacio para la formación de oficios, incluido principalmente por factores económicos y de demanda laboral, desplazando su finalidad pedagógica de construcción de conocimiento”.
- Hoy las condiciones de los discursos tecnológicos en el contexto mundial y nacional obliga la revisión de los planteamientos hechos en este sentido y más

aún sobre las prácticas escolares desarrolladas bajo su amparo. Por ello en Colombia los mandatos constitucionales al sistema educativo, en cuanto a la formación del colombiano para el mejoramiento tecnológico, y que son precisados por la Ley 115 de 1994 en sus fines y objetivos, son un reconocimiento a la importancia del tema de la formación en tecnología y punto de apoyo para la gestión de proyectos innovadores por lo menos de cuatro aspectos claves:

- ü Incorporación del área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria en la Educación Básica. Artículo 23.
- ü Incorporación del área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria en la educación Media Académica. Art. 31
- ü Establecimiento de la educación Media técnica. Art.28 como preparación de los estudiantes para el desempeño laboral y para la continuación en la Educación Superior. Art. 32.
- ü Creación del servicio especial de Educación laboral. Art 26.
- De esta forma la Ley 115 abre varias posibilidades para el desarrollo de la Educación en tecnología. En primer lugar, le otorga un espacio en la educación básica y media como formación de carácter general y dimensión fundamental de la cultura de los individuos a través del área de tecnología e informática lo cual supera el enfoque vocacional y de preparación en oficios que venía teniendo. En segundo lugar, mediante la educación media técnica como capacitación básica para el trabajo implica el fomento a proyectos y actividades tecnológicas en campos amplios del sector laboral que superen el esquema especialización temprana enfocado al empleo y se constituyan con la base en la formación polivalente requerida en los nuevos entornos ocupacionales. En tercer lugar como ingrediente importante del servicio especial de Educación laboral que constituye una salida rápida a las necesidades de formación laboral de los y las jóvenes que hayan culminado su formación y requieran adquirir capacitación en un arte u oficio.
- Es importante anotar, que el ministerio de Educación Nacional presentará un documento con de lineamientos para la educación en tecnología en relación con el nivel de Educación media general y de educación Media técnica en particular. (MEN, 1996)
- La Ley general de Educación, en su artículo 5, contiene unos fines relacionados estrechamente con la educación en tecnología, los cuales deben tenerse en cuenta para desarrollar la asignatura. Ellos son:
 - ü Adquirir los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, en los campos humanístico, histórico, social, geográfico y estético, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados. (inciso 6).
 - ü Lograr acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, así como fomentar la investigación y estimular la creación artística en sus diferentes manifestaciones. (inciso 7).
 - ü Llegar a poseer la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad a mejorar la cultura y calidad de vida de la población, y a participar en la búsqueda de soluciones a los problemas, en pro del progreso social del país. (Inciso 9).

- ü Formar al educando en el trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades necesarias, así como la valoración del mismo, como fundamento del desarrollo individual y social. (Inciso 11).
- ü Infundir en la persona y en la sociedad la capacidad para crear, investigar y adoptar la tecnología que se requiere en los procesos del desarrollo del país, facilitando así el ingreso del educando al sector productivo. (Inciso 13).
- Al hablar de los objetivos comunes a todos los niveles, el artículo 13 de la Ley General de la Educación, plantea que es objetivo primordial de la educación el desarrollo integral de los estudiantes, mediante acciones estructuradas encaminadas a inculcar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y emprender acciones de orientación escolar profesional y ocupacional, objetivos que deben abordarse desde el área de tecnología.

La educación en tecnología en todos los niveles

- 1. EDUCACIÓN PREESCOLAR: en el artículo 16 –objetivos específicos, se mencionan tres incisos que es necesario llevar a la práctica con la ayuda de la educación en tecnología: El fomento de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de la capacidad de aprendizaje (Inciso c) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos (enseñanza de la tecnología con juegos apropiados) (Inciso f). El estímulo a la curiosidad para observar el medio natural, familiar y social e igualmente, se agregaría, el medio artificial que rodea al niño desde temprana edad (Inciso g)
- 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 geoquímica, 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 HUMANISTA

PARÁMETROS	¿CÓMO?
AMBIENTES DE APRENDIZAJES	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.

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 DIDÁCTICAS	<p>Estrategias lúdicas: juego de stop ambiental, alcanzar la estrella, otros.</p> <p>Estrategias tecnológicas: uso de videos, software, audios, prácticas de laboratorio.</p> <p>Estrategias socio-afectivas: Trabajos individuales y grupales, convivencias, división de la clase en grupo, según los avances obtenidos.</p>
RELACIÓN MAESTRO-ALUMNO	<p><i>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.</i></p>
RECURSOS Y HERRAMIENTAS	<p>Tablero, marcador, libros de texto, fotocopias, video beam, grabadora, computadores, instrumentos y equipos de laboratorio.</p>
EVALUACIÓN	<p>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.</p>

MALLA CURRICULAR

CLEI 3	IHS 2 HORAS	
<p>COMPONENTE</p> <p>TECNICO CIENTIFICO</p> <p>BILOGIA</p>	<p>DOCENTE</p> <p>WILLIAM DAVID ALVAREZ C.</p>	<p>CLEI 3-1 Y 3-2</p>

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?
TEMÁTICAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. La célula. 2. Los Orgánulos celulares. 3. Funciones Biológicas de la célula. 4. División Celular. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. El átomo y sus propiedades. 3. La tabla periódica. 4. Los ecosistemas. 5. Ciclos biogeoquímicos. 6. Procesos físicos y químicos.
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</p> <p>Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>Clasifico organismos en grupos</p>	<p>Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p> <p>Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p> <p>Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.</p>	<p>Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p> <p>Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p> <p>Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</p> <p>Explico las funciones de los</p>	<p>Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos</p> <p>Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>Describo y relaciono los ciclos del agua,</p>

	<p>taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p> <p>Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos</p> <p>Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</p>	<p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p>	<p>seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p>	<p>de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p> <p>Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p>
DBA	<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.</p> <p>Explica el proceso de</p>	<p>Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.</p> <p>Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.</p> <p>Comprende que en las cadenas y redes tróficas</p>	<p>Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.</p> <p>Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos.</p> <p>Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten</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>Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.</p> <p>Reconoce las principales funciones de los</p>

	<p>respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</p> <p>Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.</p>	<p>existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</p> <p>Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</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>Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</p>	<p>reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.</p> <p>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>microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.</p>
	Taller,	Taller,	Taller,	Taller, Exposición

INSTANCIAS VERIFICADORAS	Exposición	Exposición	Exposición	
<p align="center">PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</p>	<p>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.</p> <p>Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.</p> <p>Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.</p> <p>Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p>Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.</p> <p>Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud.</p> <p>Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>			
	<p align="center">NIVELACIÓN</p>	<p>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.</p>		

ACTIVIDADES DE APOYO		<p>La tabla periódica. Los elementos y compuestos. Las mezclas. El universo.</p>
	RECUPERACIÓN	<p>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.</p>
	PROFUNDIZACIÓN	<p>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.</p>

GRADO: CLEI 3		IHS: 2		
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO TECNOLOGIA E INFORMATICO		DOCENTE: WILLIAM DAVID ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 3°1 Y 3°2
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?
TEMÁTICAS	<p>LA TECNOLOGÍA DE AYER Y HOY</p> <p>- NORMAS EN LA SALA DE INFORMÁTICA</p> <p>-TECNOLOGÍA</p> <p>*PowerPoint</p> <p>* Qué es tecnología</p> <p>* Importancia de la tecnología</p> <p>* Origen e historia de la tecnología</p> <p>* Objetos</p>	<p>INTERNET</p> <p>entorno internet:</p> <p>* barra de direcciones</p> <p>*motores de búsqueda</p> <p>*búsquedas uso de favoritos</p> <p>correo electrónico.</p> <p>APRENDIENDO EL VUELO</p> <p>Elaborar</p>	<p>Conozco el sistema operativo - Elementos de Windows. - Explorador de Windows. - Accesorios de Windows.</p> <p>ESTADÍSTICAS MATEMÁTICA EN EXCEL.</p> <p>* Seleccionar celdas.</p> <p>* Sumar, resta,</p>	<p>Naturaleza y evolución de la tecnología: "La Tecnología a través de la historia"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: tecnología, ciencia, técnica, arte, herramienta, material,...</p> <p>2. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia:</p> <p>✓ La prehistoria :</p>

	<p>tecnológicos</p> <p>-PANEL DE CONTROL</p> <p>* Panel del control.</p> <p>* Agregar o quitar programa.</p> <p>* Cuentas de usuario. * Otras programaciones dentro de panel de control.</p>	<p>cometas (o pueden ser otros elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso, masa, longitud para la elaboración.).</p>	<p>multiplica y divide con Excel.</p> <p>* Ordenar palabras.</p> <p>* Funciones.</p> <p>GESTIÓN DE PROYECTOS ESCOLARES</p> <p>Avances Tecnológicos en la astronomía</p> <p>Tecnologías espaciales, secundarias</p> <p>¿Qué nos han dejado las exploraciones espacial es?</p> <p>La informática en las sondas, transbordadores espaciales.</p>	<p>paleolítico, mesolítico y neolítico.</p> <p>✓ La edad antigua: griega y romana</p> <p>✓ La edad media</p> <p>✓ La edad moderna</p> <p>✓ La primera Revolución Industrial</p> <p>✓ La segunda Revolución Industrial</p> <p>✓ El siglo XX</p> <p>✓ El siglo XXI</p> <p>3. Artefactos tecnológicos en mi entorno: Colegio, Casa y Barrio.</p> <p>Soluciones tecnológicas en mi entorno: la salud, la cultura y la sociedad (Educación vial: las señales de tránsito,...)</p>
--	---	---	--	--

				<p>4. Conceptos tecnológicos: tecnología, ciencia, técnica, arte, herramienta, material,...</p> <p>5. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La prehistoria : paleolítico 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 <p>6. Artefactos tecnológicos</p>
--	--	--	--	---

				en mi entorno: Colegio, Casa y Barrio.
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.</p> <p>Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.</p> <p>Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la</p>	<p>Identificar la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades</p> <p>Establecer relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno.</p> <p>Fomentar el conocimiento a través de actividades creativas relacionadas con la realización de elementos que permitan el análisis de su funcionamiento, peso y masa,</p>	<p>Utilizar herramientas de tecnología para procesar datos e informar resultados</p> <p>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.</p> <p>Busca y valida información haciendo uso de herramientas tecnológicas y recursos de la web.</p> <p>Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>

	vida cotidiana.	longitud para la elaboración.		
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.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>El estudiante es el eje favoreciendo el autoaprendizaje, se trabaja en equipo y es incluyente, promueve estrategias novedosas de evaluación y permiten la participación de agentes externos al aula.</p> <p>Se vincula con la comunidad, la ciudad, el mundo y en el papel que cada uno aporta para el desarrollo.</p> <p>Muestra respeto y tolerancia con el docente y sus compañeros en el desarrollo de las clases y actividades.</p> <p>Tiene sentido de pertenencia con los instrumentos tecnológicos y demás elementos suministrados por la institución para su aprendizaje.</p>			

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 4	IHS	2 HORAS	
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO BIOLOGIA	DOCENTE WILLIAM DAVID ALVAREZ C.		CLEIS 4-1 y 4-2	
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?
	Importancia de la genética. Estructura del ADN.	Mecanismos de relación en el hombre. Sistema	Reproducción. Generalidades. Concepto de reproducción.	Composición e Importancia Del Suelo Consideracion

<p>TEMÁTICAS</p>	<p>Leyes de Mendel. Enfermedades hereditarias. Virus y bacterias.</p> <p>Diversidad y Clasificación De Los Seres Vivos</p> <p>Construyendo la teoría evolutiva.</p> <p>Teoría creacionista Teoría evolutiva La taxonomía Clases de caracteres taxonómicos Categorías taxonómicas Sistemas de clasificación</p> <p>Los Reinos Vivientes</p> <p>Los cinco reinos Reino mónera Reino protista Reino de los hongos Reino vegetal Reino animal</p> <p>Los Migro Organismos</p> <p>Historia De La Micro Biología Los primeros años Las primeras vacunas</p> <p>Electrostática.</p> <p>Magnitudes</p>	<p>Nervioso.</p> <p>La neurona como unidad funcional.</p> <p>Fisiología neuronal.</p> <p>Bombas y canales iónicos.</p> <p>Sinapsis.</p> <p>Sistema Nervioso.</p> <p>Sistema receptor.</p> <p>Mecanismos de relación Animal.</p> <p>Funcionamiento y evolución, estructuras de relación. Mecanismos de relación en Plantas.</p> <p>Germinación, tropismos.</p> <p>Hormonas Vegetales.</p> <p>Procesos biológicos, funciones de relación.</p> <p>Sistema Endocrino.</p>	<p>Tipos de reproducción: Reproducción celular. Mitosis Meiosis</p> <p>Reproducción en organismo: Bacterias. Protozoos. Algas. Hongos</p> <p>Reproducción en Plantas. . Plantas Criptógamas. . Plantas Fanerógamas</p> <p>Reproducción en el hombre. Sistema de reproducción masculina. Sistema reproducción femenino.</p> <p>La fecundación.</p> <p>El desarrollo embrionario.</p> <p>La gestación.</p> <p>El parto</p> <p>El ciclo menstrual.</p> <p>La anticoncepción.</p>	<p>es. formación y clasificación Uso del suelo</p> <p>Química Del Agua Y Del Aire</p> <p>Los gases y la atmosfera El agua y las soluciones Reacciones químicas en soluciones</p> <p>Electromagnetismo Y Electrónica Electricidad Circuito y corriente Electromagnetismo La informática</p>
-------------------------	--	---	---	--

	<p>eléctricas fundamentales.</p> <p>Ley de Ohm. Circuito eléctrico Clasificación eléctrica de materiales. Clases de circuitos. Magnetismo.</p>	<p>Secreción y excreción.</p> <p>Glándulas.</p> <p>Regulación hormonal.</p> <p>Sistema endocrino en el hombre.</p> <p>Anomalías del sistema endocrino.</p> <p>Sistema inmunológico. Defensas específicas e inespecíficas.</p> <p>Enfermedades de inmunodeficiencias y autoinmunes.</p> <p>Los ecosistemas.</p> <p>Procesos físicos: la materia</p> <p>Magnitudes y estados físicos de la materia.</p> <p>. Magnitudes.</p> <p>.Concepto.</p> <p>. Clasificación.</p>	<p>Salud del sistema reproductor.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>. Relación entre magnitudes.</p> <p>Estado de la Materia:</p> <p>.Propiedades y diferencias.</p> <p>. Cambios físicos en los estados de la materia.</p> <p>Fluidos.</p> <p>. Propiedades y comportamiento.</p> <p>. La presión y los fluidos.</p> <p>. Aplicación de los fluidos en la vida del hombre.</p> <p>Enlaces Químicos: estado de oxidación.</p> <p>. Funciones de la química inorgánica.</p> <p>. Óxidos, ácidos, hidróxidos, sales.</p> <p>. Nomenclatura.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Reacciones químicas: ecuaciones químicas.</p> <p>. Recursos: Agua, aire, suelo.</p> <p>. Componentes de los ecosistemas.</p> <p>. Ciclos biogeoquímicos.</p> <p>. Circulación de la materia en los ecosistemas.</p> <p>. Transformación de los materiales del entorno</p>		
<p>ESTANDARES O CRITERIOS</p>	<p>Importancia de la genética. Estructura del ADN. Leyes de Mendel. Enfermedades hereditarias. Virus y bacterias.</p> <p>Verifico la acción macroscópica de las fuerzas electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica. Relaciono voltaje y</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.</p> <p>Identifico aplicaciones comerciales e</p>

	<p>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</p>	<p>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 válidos simultáneamente. Reconozco la importancia de la circulación de la materia en los ecosistemas.</p> <p>Establezco relaciones entre los componentes</p> <p>Idéntico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p>	<p>biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p>	<p>industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.</p>
	<p>Valoro mi trabajo y el de los demás.</p>	<p>Reconozco la Neuronas como</p>	<p>Comparo diferentes</p>	<p>Compara la importancia</p>

<p style="text-align: center;">DBA</p>	<p>Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>Reconozco la importancia del trabajo grupal.</p> <p>Resuelvo ejercicios sobre genética aplicando el cuadro de Punnet.</p> <p>Explico el mecanismo de transmisión mendeliana.</p> <p>Reconozco enfermedades producidas por virus y bacterias.</p> <p>Formulo preguntas sobre fenómenos del entorno y sugiero posibles respuestas.</p> <p>Registro observaciones de manera organizada.</p> <p>Uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia.</p> <p>Verifico la acción macroscópica de las fuerzas</p>	<p>unidad fundamental, estructural y funcional del sistema nervioso.</p> <p>Explico la anatomía y función del sistema nervioso central, autónomo y periférico.</p> <p>Registro las observaciones y resultados de la práctica experimental.</p> <p>Reconozco la importancia del sistema nervioso como centro de control del organismo.</p> <p>Identifico las principales glándulas endocrinas del cuerpo humano, su función y las hormonas que producen.</p> <p>Explico la interrelación entre el sistema nervioso y los órganos de los</p>	<p>sistemas de reproducción.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</p> <p>Reconozco, describo y relaciono los mecanismos que posibilitan la reproducción en los seres vivos.</p> <p>Realizo un cuadro sinóptico que explique la estructura y función de cada uno de los órganos que constituyen el sistema reproductor masculino.</p> <p>Completa un cuadro que permite identificar las hormonas masculinas con su órgano secretor y su función.</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual</p>	<p>de la química para el desarrollo de la humanidad.</p> <p>Establece las causas de la distribución diferencial de los organismos</p>
---	---	--	---	---

	<p>electrostáticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p> <p>Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo.</p> <p>Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico</p> <p>Identifico la conducción de la electricidad o calor en materiales.</p> <p>Establezco relaciones entre campo eléctrico y magnético</p> <p>Verifico la acción macroscópica de las fuerzas magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</p>	<p>sentidos</p> <p>Identifico los receptores sensoriales como células especializadas en la captación de estímulos, que representan la vía de entrada de la información en el sistema nervioso de un organismo.</p> <p>Describo y explico el funcionamiento de los órganos de los sentidos en el ser humano.</p> <p>Valoro las normas de la higiene y la salud.</p> <p>Comprendo y explico los procesos de excreción de los seres vivos.</p> <p>Identifico los órganos y estructuras encargadas de los procesos de excreción en los diferentes</p>	<p>y la reproducción humana.</p> <p>Analizo las consecuencias del control de natalidad de las poblaciones.</p> <p>Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constante o cambien (variables).</p> <p>Elaboro un escrito que justifique la importancia de la responsabilidad en la sexualidad.</p>	
--	---	---	---	--

seres vivos.

Diferencio y comprendo el funcionamiento de los componentes del sistema excretor humano y las implicaciones de sus deficiencias.

Valoro la importancia de la donación de órganos para la continuidad de la vida humana.

Diferencio estados de la materia a partir de sus propiedades, el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.

Determino en forma teórica y experimental la densidad de distintos materiales.

Formulo hipótesis acerca de los cambios que ocurren en la materia

		<p>cuando se alteran ciertas condiciones.</p> <p>Determino los tipos de contaminantes más usados en la región y describe características de éstos.</p> <p>Clasifico productos de acuerdo a sus efectos contaminantes en el agua, el suelo y la atmósfera.</p> <p>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.</p>		
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición	Taller, Exposición
	<p>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.</p> <p>Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras</p>			

<p>PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</p>	<p>ante la información que presenta.</p> <p>Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.</p> <p>Se informó para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p>Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.</p> <p>Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan su salud.</p> <p>Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>	
<p>ACTIVIDADES DE APOYO</p>	<p>NIVELACIÓN</p>	<p>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)</p>
	<p>RECUPERACIÓN</p>	<p>Presentar talleres resueltos sobre: Los temas expuestos en la nivelación, exposición de los mismos, mesa redonda, evaluaciones escritas, participación en clases</p>
	<p>PROFUNDIZACIÓN</p>	<p>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.</p>

GRADO: CLEI 4		IHS: 2		
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO TECNOLOGIA E INFORMATICO		DOCENTE: WILLIAM DAVID ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 4°1 Y 4°2
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 argumento 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?
TEMÁTICAS	<p>Apropiación y uso de la tecnología: "Sistemas Tecnológicos I"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: informática e innovación, sistema, mecánico, eléctrico, hidráulico, neumático...</p> <p>2. El impacto de la tecnología en otras disciplinas: las matemáticas, el deporte, las</p>	<p>Solución de problemas con tecnología: "Sistemas Tecnológicos II"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: artefacto, proceso, sistema, dispositivo, aparato, máquina.</p> <p>2. Impacto de los Artefactos, Procesos y Sistemas tecnológicos en diferentes</p>	<p>Naturaleza y evolución de la tecnología: "Desarrollo tecnológico a lo largo de la historia"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: tecnología, problema, necesidad, entorno, invento, descubrimiento, inventor, innovación..</p> <p>2. El</p>	<p>Apropiación y uso de la tecnología: "Innovaciones Tecnológicas I"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos : artefacto, producto, ingeniería, desarrollo humano, sociedad...</p> <p>2. Transformación de mi entorno: ✓ Los recursos naturales en la</p>

	<p>artes, ciencias naturales, la medicina, la comunicación, la industria,...</p> <p>3. Sistemas tecnológicos:</p> <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, hidráulico, neumático. ✓ Seguridad en los Sistemas Tecnológicos 	<p>ámbitos: el trabajo, los negocios, las organizaciones públicas y el hogar.</p> <p>3. Principios científicos aplicados a artefactos, procesos y sistemas.</p> <p>4. Sistema Tecnológico: Soluciones tecnológicas: Influencia de la tecnología en la vida cotidiana.</p>	<p>desarrollo tecnológico a lo largo de la historia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformación del entorno ✓ Inventos y descubrimientos ✓ Contribución de innovaciones tecnológicas <p>3. Inventores más representativos: electricidad, electrónica, comunicaciones, salud,...</p>	<p>tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo al medio ✓ Identidad, cultura y conservación <p>3. La innovación tecnológica en mi entorno</p> <p>4. Principios de diseño: Paint I</p>
--	---	---	---	--

<p>ESTÁNDARES O CRITERIOS</p>	<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
<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</p>	<p>Trabajos manuales, tareas investigativas en casa y actividades lúdicas en clase.</p>

			lúdicas.	
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>El estudiante es el eje favoreciendo el autoaprendizaje, se trabaja en equipo y es incluyente, promueve estrategias novedosas de evaluación y permiten la participación de agentes externos al aula.</p> <p>Se vincula con la comunidad, la ciudad, el mundo y en el papel que cada uno aporta para el desarrollo.</p> <p>Muestra respeto y tolerancia con el docente y sus compañeros en el desarrollo de las clases y actividades.</p> <p>Tiene sentido de pertenencia con los instrumentos tecnológicos y demás elementos suministrados por la institución para su aprendizaje.</p>			
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 HORAS		
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO QUIMICA	DOCENTE WILLIAM DAVID ALVAREZ C.		CLEI 5	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA	¿Cómo se encuentra conformada la materia en el universo?	¿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?	¿Cómo reaccionan los compuestos químicos para formar nuevas sustancias?
TEMÁTICAS	Introducción a la química Ramas de la Sistema de unidades y conversiones.	Composición porcentual, fórmula mínima y fórmula molecular. Modelos Configuración	La tabla periódica de los elementos químicos. Características de los elementos de la tabla periódica. Enlaces Nomenclatura Concepto de mol y cálculos químicos.	Reacciones de reacciones. Cálculos Estequiométricos Balanceo de ecuaciones químicas. Los gases. Características de los gases, leyes de los gases.

<p>ESTÁNDARES O CRITERIOS</p>	<p>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p> <p>Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</p>	<p>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.</p>	<p>Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químico</p>	<p>Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</p> <p>Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p>
<p>DBA</p>	<p>Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo es la distribución</p>	<p>Determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.</p>	<p>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).</p> <p>Utiliza formulas y ecuaciones químicas para</p>	<p>Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.</p>

			representar las reacciones entre compuestos inorgánicos.	
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.	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.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas y el docente como por sus compañeros</p> <p>Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y</p> <p>Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la</p>			
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	<p>Realización de actividades sugeridas por el docente</p> <p>Solución de actividades de apoyo solicitadas</p>		
	RECUPERACIÓN	<p>Sustentación de actividades propuestas por el docente. Presentación de pruebas orales o escritas.</p>		
	PROFUNDIZACIÓN	<p>Realización de actividades sugeridas por el docente</p> <p>Solución de ejercicios propuestos por el docente en la página edmodo del profesor.</p>		

--	--	--

GRADO:	CLEI 6	IHS	2 HORAS
---------------	---------------	------------	----------------

COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO QUIMICA	DOCENTE WILLIAM DAVID ALVAREZ C.	CLEI 6
--	---	---------------

PERIODO	1	2	3	4
----------------	----------	----------	----------	----------

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?
-----------------------------	--	---	---	--

TEMÁTICAS	Las mezclas 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.	Los Las grasas y Los Las hormonas Las proteínas. Los
------------------	--	--	--	---

				<p>Las proteínas.</p> <p>Las vitaminas</p> <p>Las enzimas.</p>
<p>ESTANDARES O CRITERIOS</p>	<p>Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</p> <p>Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p>	<p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p>	<p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p>	<p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p>
<p>DBA</p>	<p>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.</p>	<p>Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia</p>	<p>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</p>	<p>Reconoce la importancia de los compuestos de interés bioquímicos en los seres vivos.</p>

		de catalizadores.	(IUPAC).	
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo	Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos. Examen de periodo
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas e como por sus compañeros</p> <p>Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo.</p> <p>Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la</p>			
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el Solución de actividades de apoyo solicitadas		
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el Presentación de pruebas orales o escritas.		
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de talleres sugeridos por el Realización de actividades tipo saber once		

--	--	--

GRADO: CLEI 5		IHS: 2		
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO TECNOLOGIA E INFORMATICO		DOCENTE: WILLIAM DAVID ALVAREZ		GRUPOS: CLEI 5
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo diseñó e implementó innovaciones tecnológicas haciendo uso de herramientas y equipos?	¿De qué manera las TIC han contribuido a solucionar los problemas y satisface 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?
TEMÁTICAS	<p>Tecnología y sociedad: "Innovaciones Tecnológicas II"</p> <p>1. Conceptos básicos: implementación, herramientas, equipos, seguridad...</p> <p>2. Innovaciones Tecnológicas: ✓ ¿Qué es Innovación Tecnológica? ✓ Utilización de herramientas y equipos ✓ Normas de</p>	<p>Naturaleza y Evolución de la tecnología: "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: tecnología, ciencia, técnica, arte, conocimiento científico, empírico y tecnológico...</p> <p>2. Las TIC: ✓ ¿Qué son las TIC? ✓ Influencia de las TIC</p>	<p>Apropiación y uso de la tecnología: "El Desarrollo Tecnológico"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: invento e innovación, desarrollo tecnológico...</p> <p>2. Desarrollo Tecnológico: ✓ ¿Qué es Desarrollo Tecnológico? ✓ Desarrollo</p>	<p>Apropiación y uso de la Tecnología: "Artefactos Tecnológicos"</p> <p>1. Conceptos tecnológicos: artefacto, seguridad, sistema tecnológico...</p> <p>2. Artefactos Tecnológicos: ✓ ¿Qué es Artefacto? ✓ Clasificación de los artefactos: mecánico,</p>

	<p>seguridad: herramientas y equipos</p> <p>3. Principios de Diseño: Paint II</p>	<p>en otras disciplinas: Artes, Educación, Física, Matemáticas, Ciencias...</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Características de las TIC ✓ Tipos de TIC. ✓ Las TIC en diferentes campos: Entorno laboral, Educación, ... ✓ Ventajas y Desventajas de las TIC ✓ Ejemplos de TIC <p>3. Las TIC en mi entorno.</p>	<p>o tecnológico en diversas culturas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Causas y efectos del Desarrollo Tecnológico: Económicos y Sociales. <p>3. Invención e innovación en diversos campos: Laboral, Social, Académico ...</p> <p>4. El desarrollo tecnológico en mi entorno.</p>	<p>electrónico,...</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Normas de seguridad <p>3. Interacciones entre Sistemas tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación y la salud, el transporte y la comunicación. <p>4. Artefactos tecnológicos de mi entorno y su evolución</p> <p>5. Diseño y construcción: Artefacto Tecnológico.</p>
<p>ESTÁNDARES O CRITERIOS</p>	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y analiza las interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos para conocer los impactos que ofrecen al contexto. • Utiliza elementos de protección para el uso

	<p>a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. 	<p>validar información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa de procesos colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC. 	<p>productos tecnológicos para solucionar problemas de contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC 	<p>adecuado de los artefactos o procesos tecnológicos siguiendo sus indicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.
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.
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>El estudiante es el eje favoreciendo el autoaprendizaje, se trabaja en equipo y es incluyente, promueve estrategias novedosas de evaluación y permiten la participación de agentes externos al aula.</p> <p>Se vincula con la comunidad, la ciudad, el mundo y en el papel que cada uno aporta para el desarrollo.</p> <p>Muestra respeto y tolerancia con el docente y sus compañeros en el desarrollo de las clases y actividades.</p>			

	Tiene sentido de pertenencia con los instrumentos tecnológicos y demás elementos suministrados por la institución para su aprendizaje.	
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 HORAS	
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO FISICA	DOCENTE WILLIAM DAVID ALVAREZ C.		CLEI 5	
PERIODO	1	2	3	4
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo podemos expresar en forma breve cantidades demasiado grandes o	¿Por qué los cuerpos cercanos a la tierra son atraídos por una fuerza invisible y cuál es la importancia de	¿Existe alguna relación entre las actividades que desarrollam	¿Cómo se relación fuerza, trabajo y energía?

	demasiado pequeñas?	utilizar vectores en física?	os cotidianamente con las leyes de newton?	
TEMÁTICAS	<p>Introducción a la Física. Acercamiento a la naturaleza Unidades de energía</p> <p>Cuantificación del mundo físico (magnitudes físicas, elaboración de gráficos).</p> <p>Relaciones entre variables relacionadas</p> <p>Acercamiento al mundo físico mediante la experimentación. Notación científica</p> <p>Conversión de unidades</p> <p>Magnitudes vectoriales</p> <p>Vectores y</p>	<p>Acercamiento al mundo físico mediante la experimentación. Notación científica</p> <p>Conversión de unidades</p> <p>Magnitudes vectoriales</p> <p>Vectores y operaciones</p> <p>Movimiento rectilíneo uniforme.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniforme</p> <p>Movimiento uniforme variado</p>	<p>Caída libre</p> <p>Movimiento de proyectiles</p> <p>Las leyes de la dinámica Movimiento de rotación</p> <p>Movimiento circular</p> <p>Mecánica celeste.</p>	<p>Trabajo</p> <p>Potencia</p> <p>Energía</p> <p>Conservación de la energía</p> <p>Mecánica de fluidos (fluidos en reposo y fluidos en movimiento)</p> <p>Termodinámica</p> <p>Calor y temperatura</p> <p>Los estados de la materia.</p> <p>Leyes de la termodinámica.</p>

	operaciones Movimiento rectilíneo uniforme.			
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>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.</p> <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</p> <p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p>	<p>Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p>	<p>Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.</p> <p>Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.</p>
	Predice el equilibrio (de	Predice el equilibrio (de	Predice cualitativa y	Predice cualitativa y

<p>DBA</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>cuantitativa mente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.</p>	<p>cuantitativamente e el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.</p>
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, quices cortos, exposiciones. Examen de periodo.</p>
<p>PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</p>	<p>Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros</p> <p>Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo.</p> <p>Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza</p>			
	<p>Realización de actividades sugeridas por el</p>			

ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	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 HORAS			
COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO FÍSICA		DOCENTE WILLIAM DAVID ALCAREZ C.		CLEI 6	
PERIODO	1	2	3	4	
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Por qué las leyes de Newton se encuentran aún vigente en la actualidad ‘?	¿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?	¿Por qué se dice que la tierra es un gran campo electromagnético?	

<p>TEMÁTICAS</p>	<p>Leyes de newton Trabajo, potencia y energía. Movimiento circular Movimiento periódico Movimiento oscilatorio Movimiento pendular Movimiento armónico simple</p>	<p>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</p>	<p>Carga eléctrica Potencial eléctrico La corriente eléctrica Los circuitos eléctricos El magnetismo Inducción electromagnética</p>
<p>ESTÁNDARES O CRITERIOS</p>	<p>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</p>	<p>Establezco relaciones para comprender los fenómenos ondulatorios y su aplicación en la vida cotidiana.</p>	<p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</p>	<p>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</p>

DBA	<p>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).</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción</p>	<p>Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes cortos.</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas,</p>	<p>Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos (reflexión, refracción,</p>	<p>Prácticas de laboratorio, talleres individuales, trabajos en equipo, análisis de lecturas, exámenes</p>

	Examen de periodo, participación en clase	exámenes cortos. Examen de periodo, participación en clase	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).	cortos. Examen de periodo, participación en clase.
<p align="center">PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</p>	<p>Demuestra respeto en las socializaciones de las temáticas abordadas tanto por el docente como por sus compañeros</p> <p>Asume sus compromisos escolares con responsabilidad y entusiasmo.</p> <p>Reconoce la importancia de vivir en armonía entre el hombre y la naturaleza</p>			
	NIVELACIÓN	Realización de actividades sugeridas por el docente. Solución de actividades de apoyo solicitadas por el docente.		
	RECUPERACIÓN	Sustentación de actividades propuestas por el		

ACTIVIDADES DE APOYO	ÓN	docente. Presentación de pruebas orales o escritas.
	PROFUNDIZACIÓN	Realización de talleres sugeridos por el docente. Realización de actividades tipo saber once

GRADO:	CLEI 6	IHS: 2
--------	--------	--------

COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO TECNOLOGIA E INFORMATICO	DOCENTE: WILLIAM DAVID ALVAREZ	GRUPOS: CLEI 6
---	-----------------------------------	-------------------

PERIODO	1	2	3	4
---------	---	---	---	---

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo solucionar problemas de mi entorno utilizando la tecnología?	¿Cuál es la influencia de las técnicas y los conceptos de otras disciplinas en la generación y evolución de sistemas tecnológicos y viceversa?	¿Qué aporte hace a mi vida el saber interpretar gráficos, registros y modelos?	¿Cómo ha influido la tecnología en las diferentes disciplinas que se relacionan con el hombre a través de la historia?
----------------------	--	--	--	--

TEMÁTICAS	MI ENTORNO GOOGLE EARTH 1-Realizar mapa: *marque el recorrido del colegio a la casa. *Identificar los territorios que se encuentran en el recorrido.	LA ESCUELA EN LA NUBE EDMODO *crear usuario *Aprende a usar la interfaz. *ver, descargar y subir tareas. *hacer comentarios.	LA SOCIEDAD Y SUS REDES -Crear y a usar: *el correo electrónico *Facebook *twitter e	Tecnología y sociedad: "Sistemas Tecnológicos" 1. Conceptos tecnológicos: evolución, estrategia, artefactos, producto, servicio, proceso... 2. Sistemas
-----------	--	---	--	--

<p>*Identificar y clasificar cada uno de los negocios.</p> <p>2-Trabajo en equipo:</p> <p>*Realiza un mapa conjunto con los recorridos de cada uno de los integrantes del equipo.</p> <p>*Identificar las herramientas tecnológicas que utilizan cada uno de los negocios.</p> <p>*Investigar el uso, el precio, el mantenimiento y el costo de mantenimiento de las herramientas tecnológicas identificadas.</p> <p>*realizar encuesta sobre la frecuencia del paso peatones por los distintos recorridos.</p> <p>EXCEL</p> <p>*Indicar en tablas la relación entre los puntos de las</p>	<p>NUEVAS TECNOLOGIAS</p> <p>GRAFENO</p> <p>*¿Cómo hacer un ensayo?</p> <p>*¿Qué es?</p> <p>*¿Para qué sirve?</p> <p>*¿Quién lo invento?</p> <p>*aplicaciones actuales.</p> <p>*futuras aplicaciones.</p> <p>*Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo.</p> <p>HELIO 3</p> <p>*¿Qué es?</p> <p>*¿Para qué sirve?</p> <p>*¿Quién lo invento?</p> <p>*aplicaciones actuales.</p> <p>*futuras</p>	<p>*instagram</p> <p>-Normatividad y peligros en las redes sociales</p> <p>*Video sobre casos de peligro en redes sociales</p> <p>*realizar cuento que enseñe como hacer un buen uso de las redes sociales.</p> <p>PROGRAMANDO Y JUGANDO</p> <p>-Juegos en internet:</p> <p>*en linea</p> <p>*pj versus cp</p> <p>*para descarga</p> <p>*en linea para descarga</p> <p>-¿Cómo programar en papel?</p>	<p>Tecnológicos :</p> <p>✓ ¿Qué es Sistema Tecnológico?</p> <p>✓ Evolución de los Sistemas Tecnológicos:</p> <p>Biotecnología, Medicina, Agricultura e Industria.</p> <p>✓ Criterios de selección de Sistemas Tecnológicos</p> <p>✓ Normas de seguridad de los Sistemas Tecnológicos</p> <p>✓ Estrategias tecnológicas de mi entorno</p> <p>3. Principios de funcionamiento y mantenimiento: artefactos tecnológicos, procesos y sistemas.</p> <p>4. Transformación</p>
--	---	--	--

	<p>actividades y la encuesta para identificar necesidades, oportunidades, ventajas y desventajas en los entornos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Social ✓ Económico ✓ Tecnológico ✓ Humano ✓ Ambiental ✓ De paz <p>DRONES</p> <p>*¿Qué es?</p> <p>*¿Para qué sirve?</p> <p>*¿Quién lo invento?</p> <p>*tipos de drones.</p> <p>*aplicaciones actuales.</p> <p>*futuras aplicaciones.</p> <p>*Ver video, textos, artículos y hacer una maqueta de un dron con material reciclable.</p>	<p>aplicaciones.</p> <p>*Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo.</p> <p>NANO TECNOLOGIA</p> <p>*¿Qué es?</p> <p>*¿Para qué sirve?</p> <p>*¿Quién lo invento?</p> <p>*aplicaciones actuales.</p> <p>*futuras aplicaciones.</p> <p>*Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo.</p> <p>INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p> <p>*¿Qué es?</p> <p>*¿Para qué sirve?</p> <p>*¿Quién lo invento?</p> <p>*aplicaciones</p>	<p>*clases de juegos en papel</p> <p>*formas de programar en papel</p> <p>*temática del juego</p> <p>*realizar juego</p> <p>*exponer juego</p> <p>PROYECTO FERIA DE LA CIENCIA</p> <p>-Realizar una idea libre para la feria de la ciencia, la tecnología y la creatividad.</p> <p>*hipótesis</p> <p>*analizar los resultados y elaborar las conclusiones.</p> <p>*presentar el</p>	<p>tecnológica en mi entorno.</p> <p>-Tipos de archivo:</p> <p>*imagen</p> <p>*documento</p> <p>*texto</p> <p>*video</p> <p>*audio</p>
--	--	--	--	--

		<p>actuales. *futuras aplicaciones. *Ver video, textos, artículos y hacer un ensayo.</p> <p>APLICANDO TECNOLOGIAS DEL SIGLO XXI</p> <p>¿Cómo aplicar la inteligencia artificial, el grafeno, el helio 3 y la nanotecnología en nuestro país Colombia?</p>	<p>proyecto.</p>	
<p>ESTÁNDARES O CRITERIOS</p>	<p>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.</p> <p>Tener en cuenta de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Participa de procesos 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro.</p> <p>Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable.</p>	<p>colaborativos asumiendo el rol que le corresponde y haciendo uso ético, responsable y legal de las TIC.</p>	<p>problemas de contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC 	<p>través de dispositivos y herramientas tecnológicas. Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.</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>PERFIL ACTITUDINAL</p>	<p>El estudiante es el eje favoreciendo el autoaprendizaje, se trabaja en equipo y es incluyente, promueve estrategias novedosas de</p>			

DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>evaluación y permiten la participación de agentes externos al aula.</p> <p>Se vincula con la comunidad, la ciudad, el mundo y en el papel que cada uno aporta para el desarrollo.</p> <p>Muestra respeto y tolerancia con el docente y sus compañeros en el desarrollo de las clases y actividades.</p> <p>Tiene sentido de pertenencia con los instrumentos tecnológicos y demás elementos suministrados por la institución para su aprendizaje.</p>	
ACTIVIDADES DE APOYO	NIVELACIÓN	Tareas y retroalimentación grupal.
	RECUPERACIÓN	Tareas en compañía del acudiente y presentarlas en word.
	PROFUNDIZACIÓN	Actividades lúdicas, películas o videos.

8. 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.