

PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

INTRODUCCIÓN

El área está conformada por los ejes temáticos: conocimiento tecnológico, procesos, técnicas y diseño. El objeto de conocimiento son los sistemas tecnológicos. El objeto de aprendizaje son las competencias de pensamiento tecnológico, técnica, laboral y comunicativa. El enfoque teórico es el sistémico y el fundamento epistemológico el constructivismo sistémico. Se pretende con el área formar estudiantes competentes para enfrentar los desafíos del municipio y de la sociedad globalizada.

JUSTIFICACIÓN

La tecnología ha jugado un papel muy importante en el desarrollo del ser humano como mecanismo que ayuda a satisfacer sus necesidades. A si mismo como área educativa ha tenido diferentes etapas de acuerdo a las necesidades concretas de cada sociedad.

La importancia del conocimiento científico y tecnológico, para el desarrollo de los pueblos es evidente. Es por esto, que ante una realidad mundial impactada por la tecnología poseer conocimiento tecnológico constituye un valor clave para cualificar la productividad de los individuos y por ende de la sociedad en su conjunto. De aquí que uno de los campos importantes sobre los cuales el sistema educativo debe dar respuesta y posibilitar oportunidades es el relacionado con la tecnología.

Hoy la tecnología se debe entender como un campo de naturaleza interdisciplinar como un poderoso factor de integración curricular que rompe los esquemas de lo pedagógico tradicional. Donde el alumno es colocado ante situaciones de la vida diaria las cuales el debe resolver, recurriendo a los conocimientos y conceptos trabajados en las demás áreas de estudio. Este es el verdadero currículo integrado.

De acuerdo con lo anterior, la educación en tecnología e informática, implica una escuela abierta con procesos flexibles con una organización horizontal y participativa donde los valores y las necesidades de los alumnos sean importantes y donde no exista discriminación.

Así pues, la misión de la educación en tecnología e informática es capacitar a los estudiantes en la vida y para la vida, es decir, en el manejo de principios y valoraciones inherentes a la tecnología e informática sobre los que se basan y fundamentan los distintos desarrollos tecnológicos como preparación para el mundo del trabajo en procura de su desempeño social exitoso.

Lo que se pretende es la preparación de individuos en torno a las constantes manifestaciones de la tecnología en todos los contextos de la vida cotidiana, es decir, que se debe preparar al alumno para que su relación con la tecnología pase del simple uso, sin conocimiento de causa efecto, al nivel de comprensión y desarrollo; logrando así su cualificación personal y por consiguiente del proceso educativo

En una de sus perspectivas la tecnología e informática pretende formar unos alumnos críticos y reflexivos frente a los artefactos, procesos y sistemas tecnológicos que le rodean.

1. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN

FIN 5: El área de tecnología debe buscar la apropiación del conocimiento científico y técnico; pero más que apropiarse de él debe propiciar procesos de análisis y reflexión que permitan entrar en la interioridad de ese conocimiento y comprender su contexto; esto con la finalidad de generar un conocimiento científico y técnico contextualizado y el desarrollo de nuevos saberes en el educando que le sirva para enfrentar las situaciones propias de su entorno y su cotidianidad.

FIN 7: En el área la relación entre la ciencia y la técnica, ya que cualquier adelanto científico en cualquier campo del saber necesita de instrumentos tecnológicos que conlleven a su comprobación; así mismo, los instrumentos avanzan y se ven sujetos a nuevos prototipos que satisfagan los nuevos avances científicos fomentando así la investigación.

Dado que la tecnología pretende solucionar problemas de la vida cotidiana que requieran de soluciones tecnológicas, en la planeación y desarrollo de estos están implícitos aquellos relacionados con los bienes y valores de la cultura y con ello el desarrollo creativo y artístico en sus diferentes manifestaciones.

FIN 9: El área está orientada hacia la formación de personas capaces de solucionar problemas y mejorar su calidad de vida, para esto es necesario propiciar espacios donde se fomenten procesos de análisis, crítica y reflexión, que permitan la dinámica del conocimiento científico y tecnológico.

Se debe hacer énfasis en que no se pretende hacer de la persona un ser individual o aislado, sino un ser social y colectivo que busque, a través de procesos de participación, el mejoramiento personal y comunitario.

FIN 11: Si consideramos la generación de la tecnología como un proceso tendiente a la satisfacción de las necesidades del hombre, podemos notar que a través de la historia han sido múltiples los adelantos tecnológicos de acuerdo a las prioridades de cada época y que cada uno de los productos generados orientan unos conocimientos técnicos y unas habilidades para su manejo de tal forma que permitan eficacia al ser aplicados en su fin para lo cual han sido creados.

Dado lo anterior, se da una relación entre instrumentos, habilidades y técnicas que una vez que tienden a la solución o satisfacción de las necesidades humanas, están proporcionando dinámicas de trabajo las cuales deben ser abordadas de acuerdo al contexto y a la época por ejemplo la formación para el trabajo desde la práctica docente en Colombia para los años 70 es diferente a la orientación que en el momento se debe dar ya que se dan otras circunstancias y necesidades de acuerdo a los mismo adelantos científicos y tecnológicos, a los cuales nos vemos enfrentados.

FIN 13: El desarrollo del trabajo en el área de tecnología teniendo en cuenta la satisfacción de las necesidades humanas y la solución de problemas tanto a nivel individual como social, es algo que implica la aplicación de una estrategia de trabajo colaborativo en la que se pone de manifiesto la capacidad de crear e investigar por parte de cada uno de los agentes implicados en la propuesta y para ello se requiere la adopción de las tecnologías pertinentes que conlleven al desarrollo del país y que capaciten al educando su participación en el sector productivo.

2. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES

Los aportes del área al logro de los objetivos comunes pensamos están muy bien planteados en el ejemplo del documento, sin embargo consideramos que respecto al desarrollo de proyectos colaborativos se desarrollan actitudes de liderazgo que permiten el desempeño de roles que a la postre le van a servir a la persona para la realización de una práctica participativa activa en procesos comunicativos.

3. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa al conocimiento científico, tecnológico, artístico y analítico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al estudiante para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

4. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS POR CICLO

4.1. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA

La importancia del desarrollo tecnológico en las diferentes actividades y procesos de la vida cotidiana. Elementos básicos para el manejo y aplicación de algunos instrumentos tecnológicos. La metodología en proyectos colaborativos que apuntan al desarrollo de actitudes y valores de convivencia y democráticos.

4.2 APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

En el ciclo de la Básica Secundaria se propicia la ampliación y profundización del razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana, de este modo hacia la práctica investigativa.

Fomentando la utilización de los distintos medios de comunicación e información en el aula de clase

para analizarlos y sacar provecho de ellos.

Propiciando ambientes de aprendizaje que favorezcan la investigación, conocimiento, análisis, diseño y creación de artefactos.

Generando situaciones que permitan la toma de decisiones y el trabajo colaborativo.

Impulso del razonamiento lógico en la elaboración de diseños tecnológicos para la interpretación y solución de problemas. Elementos de observación, comprensión y planteamientos de problemas que le permitan iniciarse en los procesos de la investigación.

5. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA

Mediante la utilización de herramientas tecnológicas en sus aulas especializadas que permitan al estudiante según sus intereses y potencialidades profundizar en un campo específico de las ciencias, las artes y la tecnología.

Observación, planteamiento y solución de problemas cotidianos que a través de la investigación, las ciencias y la tecnología puedan mejorar el entorno y por ende el sistema de vida de sus habitantes.

6. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Adquirir y desarrollar las competencias de pensamiento tecnológica, laboral y técnica para la resolución de problemas tecnológicos en el marco de convertirnos en un polo de desarrollo educativo.

7. REFERENTES TEÓRICOS

7.1 OBJETO DE CONOCIMIENTO

El objeto del conocimiento de la tecnología se centra en los sistemas tecnológicos, siendo ellos: los sistemas informáticos, los sistemas eléctricos, los sistemas electrónicos, los sistemas robotizados, los sistemas mecánicos, los sistemas biotecnológicos dado que ellos conforman una red que se entrelaza formando un sistema que reúne conocimientos y ha proporcionado a través de la historia innumerables inventos que se constituyen en artefactos, herramientas o maquinarias que han cambiado sustancialmente la vida del hombre y el futuro del planeta tal es el caso de la microelectrónica que ha permitido la miniaturización y una eficiencia incalculable en herramientas

como el ordenador el cual está hoy al servicio de los demás sistemas tecnológicos y no exclusivamente al de la informática

7.2 OBJETO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA DE PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Cuando se hace referencia a las competencias estas se definen como un “saber hacer en contexto” (constructivismo), es decir el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplan con las exigencias específicas del mismo. Como se trata de analizarla desde el pensamiento tecnológico y para desarrollar el mismo, es adecuado y lógico definir la palabra pensamiento.

Pensamiento es el conocimiento de las cosas por algo más que la simple percepción sensorial. Como proceso conceptual incluye el juicio y razonamiento.

Tecnología es la ciencia que estudia los oficios mecánicos y las artes industriales. En principio se distinguen: tecnología mecánica, tecnología física, tecnología química y tecnología biológica.

De acuerdo a las anteriores definiciones, se entiende la competencia de pensamiento tecnológico como el proceso en el cual el estudiante construye continuamente conceptos referentes a la tecnología para pasar luego a practicarlos y hacer de ellos elementos fundamentales de producción de aquello que simplemente observamos pero pocas veces escudriñamos paso a paso. Esto debe generar cambios que a su vez trascienda las fronteras de la institución educativa y toquen en forma directa los aspectos sociales y dentro de este la economía como aspecto que propicia posibilidades de cambio. Por lo tanto el área de tecnología e informática debe formar al hombre y a la mujer para que sean partícipes activos de esos cambios “incontrolados y confusos” que se presentan constantemente y que a su vez genera un cambio histórico debido a la tecnología de la información y su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana, esto propicia cierta complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura en formación.

COMPETENCIA TÉCNICA

Se entiende técnica como el conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. La técnica incorpora útiles y herramientas que constituyen un auxiliar directo de los miembros del cuerpo humano, sobre todo de la mano, ampliando así sus posibilidades. ejemplo: un martillo aumenta el poder de golpear que tiene la mano.

Dentro de esta competencia es preciso indicar la importancia del área de tecnología e informática en la vida del hombre y la mujer., por lo tanto debe servir al estudiante para fundamentar en forma lógica el uso adecuado de las técnicas utilizadas cotidianamente, de este modo se hace competente para enfrentar el mundo laboral que constantemente necesita hombres y mujeres capacitadas en las distintas áreas del conocimiento.

COMPETENCIA COMUNICATIVA

Un plan de área: Tecnología e Informática no puede ser pensado sin énfasis en la comunicación entendida como la posibilidad de transmitir algo y en la medida posible que sea algo que genere mejores condiciones de vida. Dicha comunicación debe estar dentro de una ética que le permita al ser humano no ser invadido y absorbido por la tecnología, sino que comprenda la importancia de esa ética para poder encaminarse adecuadamente en una vida con muchos cambios tecnológicos pero sin desconocer la riqueza humana que cada hombre y mujer posee.

Es preciso concertar con los estudiantes la importancia que el aspecto ético tiene en todo proceso humano, incluyendo el tecnológico, pues este no puede desplazar al mismo hombre; este debe sacar tiempo para crecer humanamente, sin dejar a un lado la importancia que tiene la tecnología en su vida.

COMPETENCIA LABORAL

Se entiende el aspecto laboral como la perteneciente al trabajo, en su aspecto económico, jurídico y social.

En el área de tecnología e informática es importante analizar la competencia laboral, luego de explicar dentro del objeto de aprendizaje las competencias de pensamiento tecnológico, técnica y comunicativa ética, se llega a un campo fundamental y quizá el más importante por el cual en la Ley General de Educación se presenta esta área como obligatoria. Quizá al estudiantes le comparte cantidades de teoría lógicamente importante, pero que en ocasiones no llenan las expectativas que un hombre o mujer común y corriente debe tener para poder generar en la sociedad estrategias que le permitan ser eficiente y eficaz en los aspectos que la sociedad le reclama: social, cultural, económico, político, entre otros. De este modo se estará cumpliendo con objetivos concretos del área.

7.3 OBJETO DE ENSEÑANZA

El objeto de enseñanza de esta área esta conformado por los sistemas tecnológicos, los procesos productivos e internos al sistema y las técnicas y diseño tecnológico. (ver cuadros de contenidos).

7.4 ENFOQUE TEÓRICO

SISTEMA CULTURAL

El área de tecnología e informática se mueve con el enfoque sistémico lo que significa que fundamentalmente allí se integran siete sistemas básicos, así:

SISTEMA INFORMÁTICO

Cuya herramienta principal es el ordenador, el cual desde que emergió como artefacto tecnológico y se fue perfeccionando hasta nuestros tiempos ha avanzado hasta el punto de contribuir a que la comunicación genere grandes comunidades virtuales, el establecimiento de grandes redes de comunicación que enlazan diferentes puntos de todos los lugares del mundo contribuyendo a la globalización, así como al acceso relativamente fácil y rápido a diversos tipos de información. La mayoría de elementos surgidos para el tratamiento de la información hacen parte de la llamada revolución de la tecnología de la información y a los avances de la microelectrónica.

SISTEMAS ROBÓTICOS

constituyen el campo de los robots basados en la teoría de la red neural y que intenta la fabricación de máquinas con inteligencia artificial que previamente programadas realicen tareas que comprometen la integridad humana o aquellas que son muy repetitivas. La robótica es en la actualidad uno de los campos más desarrollados en las ciencias de los computadores, la presencia de estos sistemas se evidencia en la industria, la investigación, la carrera espacial.

SISTEMAS MECÁNICOS O TECNOLOGÍA MECÁNICA

Las máquinas o los aparatos son necesarios en casi todos los campos de la actividad humana: la industria, el transporte, las empresas de servicios y los bienes, la salud, el agro... .

la mecánica se relaciona con todo lo que tiene que ver con estos sistemas: las técnicas, su concepción y diseño, fabricación, montaje, utilización , funcionamiento y mantenimiento.

SISTEMA BIOTECNOLÓGICO

La biotecnología se ha definido como la aplicación de los principios básicos de las ciencias e ingenierías al procesamiento de materiales para proveer bienes y servicios.

Además de multidisciplinaria, la Biotecnología emplea diferentes técnicas; conviven en ella diferentes estados de desarrollo y es multisectorial.

A través de las investigaciones en biotecnología se buscan aplicaciones productivas del conocimiento sobre: los mecanismos de control de la expresión y regulación genética en microorganismos y células; las leyes de la bioquímica y la fisicoquímica que regulan el comportamiento de estos fenómenos de transporte involucrados en las operaciones de propagación, recuperación y utilización de los organismos o partes de ellos.

Las principales técnicas empleadas en biotecnología son: ADN recombinante, hibridomas, fusión de protoplastos (ingeniería genética), tecnología de enzimas, el cultivo de cultivos celulares, la propagación por cronación y el cultivo de meristemas vegetales.

Quintero & Iturriaga de la Fuente)1993), proponen como objetivo de la biotecnología, la utilización

del conocimiento de frontera generado en disciplinas como biología molecular, bioquímica, bioingeniería, biología vegetal, microbiología, etc. Para el desarrollo de tecnología limpia, que sea técnica y económicamente competitiva y que permita, mediante el uso racional de los sistemas y organismos vivos, sus productos o sus partes, la solución de problemas socioeconómicos relevantes, principalmente en los sectores del agro, la salud, tratamiento de la contaminación ambiental e industrial.

El desarrollo de la biotecnología, se ha dado como un proceso de acumulación continua de conocimientos de ciencias básicas y por la modernización e innovación de las ingenierías orientadas a establecer cambios cualitativos en la tecnología.

Las implicaciones son promisorias en alto grado para contribuir a la conservación del medio ambiente, ala agricultura, a la agroindustria y a industria farmacéutica.

- La selección y manipulación de microorganismos permite mejorar el control biológico de plagas, la recuperación de suelos y aguas contaminadas, la fertilización orgánica, el reciclaje de desechos y subproductos agrícolas y pecuarios, mediante microbios más eficientes.

- La matriz operativa del siglo de la biotecnología está formada por siete elementos cuya unión crea la armazón de una era económica nueva.

- _ La capacidad de aislar, identificar y recombinar los genes.

- _ La concesión de patentes sobre genes, líneas celulares, tejidos, órganos y organismos sometidos a la ingeniería genética.

- _ La mundialización del comercio y los negocios hacen posible la siembra de la lisósfera terrestre de una naturaleza bioindustrial artificial.

- _ La manipulación del genoma humano, las células embrionarias humanas hacen evidentes la alteración de la especie humana y el nacimiento de una civilización eugenésica impulsada por la economía.

- _ Una remesa de nuevos estudios científicos sobre la base genética de la conducta humana y la nueva sociobiología que ofrecen aceptación a las nuevas biotecnologías.

- _ La fusión de las técnicas de computación y la genética que permiten crear un valiosísimo gran capital genético para uso de la era bioindustrial.

- _ La biotecnología da un nuevo significado a la evolución, una nueva visión de la naturaleza y encamina hacia una nueva tecnología.

SISTEMA ÓPTICO

Dentro del sistema tecnológico de la época actual, cabe destacar la importancia que tiene la fibra óptica como desarrollo del mismo.

Cuando se habla de fibra óptica, se hace referencia a una fibra o varilla de vidrio u otro material transparente con un índice de refracción alto que se emplea para transmitir luz. Cuando la luz entra por uno de los extremos de la fibra, se transmite con muy pocas pérdidas incluso aunque la fibra esté curvada.

El principio en que se basa la transmisión de luz por la fibra es la reflexión interna total; la luz que viaja por el centro o núcleo de la fibra incide sobre la superficie interna con un ángulo mayor que el ángulo crítico, de forma que toda la luz se refleja sin pérdidas hacia el interior de la fibra. Así la luz puede transmitirse a larga distancia reflejándose miles de veces. Para evitar pérdidas por dispersión de la luz debido a impurezas de la superficie de la fibra, el núcleo de la fibra óptica está recubierto por una capa de vidrio con un índice de refracción mucho menor; las reflexiones se producen en la superficie que separa la fibra de vidrio y el recubrimiento.

La aplicación más sencilla de las fibras ópticas es la transmisión de luz a lugares que serían difíciles de iluminar de otro modo, como la cavidad perforada por la turbina de un dentista. También pueden emplearse para transmitir imágenes, en este caso se utilizan haces de varios miles de fibras muy finas, situadas exactamente una al lado de la otra y ópticamente pulidas en sus extremos. Cada punto de la imagen proyectada sobre un extremo del haz se reproduce en el otro extremo, con lo que se reconstruye la imagen, que puede ser observada a través de una lupa. La transmisión de imágenes se utiliza mucho en instrumentos médicos para examinar el interior del cuerpo humano y para efectuar cirugía con láser, en sistemas de producción mediante facsímil y fotocomposición, en gráficos de ordenador o computadora y en muchas otras aplicaciones.

Las fibras ópticas también se emplean en una amplia variedad de sensores, que van desde termómetros hasta giroscopios. Su potencial de aplicación en este campo casi no tiene límites, porque la luz transmitida a través de las fibras es sensible a numerosos cambios ambientales, entre ellos la presión, las ondas de sonido y la deformación, además del color y el movimiento. Las fibras pueden resultar especialmente útiles cuando los efectos eléctricos podrían hacer un cable convencional resultar inútil, impreciso o inconcluso peligroso. También se han desarrollado fibras que transmiten rayos láser de alta potencia para cortar y taladrar materiales.

La fibra óptica se emplea cada vez más en la comunicación, debido a que las ondas de luz tienen una frecuencia de alta y la capacidad de una señal para transportar información se aumenta con la frecuencia en las redes de comunicaciones se emplean sistemas de láser con fibra óptica. Hoy funcionan muchas redes de fibra para la comunicación a larga distancia, que proporcionan conexiones transcontinentales y transoceánicas. Una ventaja de los sistemas de fibra óptica es la gran distancia que puede recorrer una señal antes de necesitar un repetidor para recuperar su intensidad. En la actualidad los repetidores de fibra óptica están separados entre sí unos cien kilómetros, frente a aproximadamente 1.5 Km. en los sistemas eléctricos. Los amplificadores de fibra óptica recientemente desarrollados pueden aumentar todavía más esta distancia.

Otra aplicación cada vez más extendida de la fibra óptica son las redes del área local. Al contrario que las comunicaciones de larga distancia, estos sistemas conectan a una serie de abonados locales con equipos centralizados como ordenadores (computadoras) o impresoras. Este sistema aumenta el rendimiento de los equipos y permite fácilmente la incorporación a la red de nuevos

usuarios. El desarrollo de nuevos componentes electro ópticos y de óptica integrada aumentará aún más la capacidad de los sistemas de fibra.

Sistemas ópticos son un conjunto de medios transparentes y homogéneos separados por superficies de forma geométrica sencilla.

SISTEMA ELÉCTRICO: (Tecnología eléctrica)

La electricidad es una forma de energía que, a pesar de su conocimiento y su dominio son relativamente recientes, se encuentra todas las facetas y actividades de cualquier sociedad desarrollada. La utilización de la electricidad representó una importante evolución en las soluciones tecnológicas que dan respuesta a las necesidades de la humanidad. Un ejemplo lo constituyen los sistemas de iluminación que nacieron para satisfacer la necesidad de alargar las horas hábiles del día.

La energía eléctrica es considerada como uno de los descubrimientos más importantes de la humanidad, a partir de la cual se ha logrado el más alto desarrollo tecnológico y científico de los sectores residenciales, comercial e industrial, fortaleciendo la economía y la calidad de vida.

VALORES

El hombre es un ser social por naturaleza; desde los tiempos remotos, siempre ha buscado con quien compartir sus experiencias y ponerlas en beneficio individual y social. El trabajo es indispensable para el progreso de la sociedad, sin desconocer nuestras individualidades.

Dado el desarrollo de nuestra metodología de trabajo colaborativo, se pretende fomentar en nuestros estudiantes y la comunidad educativa vinculada en los distintos procesos, valores como:

Comunicación: Entendida mediante la utilización de los diferentes medios, que nos permiten crecer y enriquecer nuestra comunicación con todos los que nos rodean y como principio fundamental para una mejor convivencia en sociedad.

Pensamiento Crítico: Se busca tener un sentido de criticidad ante los eventos y acontecimientos que en nuestro vivir diario se pueden presentar.

Sentido de Pertenencia: Valorar lo propio como un componente sociocultural enmarcado dentro de un contexto general.

Convivencia: El aprender juntos, es algo que nos lleva a establecer lazos de amistad y una mejor convivencia en busca de metas que satisfagan los intereses comunes en una comunidad determinada.

Responsabilidad: El trabajo en grupo, es algo que demanda mucha responsabilidad individual y grupal, teniendo en cuenta la metodología del trabajo colaborativo, cada uno de los integrantes debe ser responsable del trabajo y de sus comportamientos y actitudes ya que estos inciden notablemente en el cumplimiento de las tareas y metas a conseguir.

POTENCIALIDADES

Desde el área de tecnología e informática, pretendemos que los alumnos fomenten el desarrollo de potencialidades, es decir que desarrollen capacidades de ser y/o hacer algo, producir efectos.

Lingüísticas
 Intelectuales
 Artísticas
 Sociales
 Entendimiento
 Memoria

PROCESOS

Para el desarrollo de estos procesos se tendrán en cuenta una serie de fases tales como:

La comunicación
 Composición y análisis
 Lectura y escritura
 Interpretación de textos
 Culturales y estéticos
 Desarrollo del pensamiento
 Expresión oral
 Participación
 Trabajo de campo

7.5 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO

Nunca antes en la historia ha estado la humanidad tan mal preparada para las nuevas oportunidades, dificultades y riesgos tecnológicos y económicos que se ven en el horizonte.

Una revolución tecnológica centrada en torno a la tecnología de la información está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado.

La tecnología depende del saber científico y de acuerdo al avance de la ciencia. Los conocimientos científicos le dan soporte a los avances tecnológicos.

La tecnología incluye dos elementos básicos: “El hacer” (práctica) y la “Reflexión teórica del tal hacer” (el saber)

CARACTERÍSTICAS EPISTEMOLÓGICAS

_ **RACIONALIDAD:** las decisiones de actuación han de tener justificación razonada, explicable por argumentos subjetivos, científico y por ende de patrimonio colectivo.

_ **SISTEMATISMO:** los elementos que intervienen en el proceso son contemplados en si mismo y en relación con los demás, de manera que se pueda advertir la situación en su conjunto.

_ **PLANIFICACIÓN:** la tecnología demanda un proceso anticipatorio del actuar mismo, con el fin de evitar sorpresas previsibles con los conocimientos de que se dispone y así evitar la improvisación.

_ **CLARIDAD DE LAS METAS:** sin propósitos no sería factible la anticipación de las acciones y por lo tanto no habría la posibilidad de controlar el proceso y la eficacia en los resultados.

_ **CONTROL:** la actuación tecnológica, fruto de la planificación previa hay que llevarla a la práctica según las directrices previstas. Si se advierten desviaciones habrá que reconducir el sistema.

_ **EFICACIA:** el actuar tecnológico pretende garantizar el logro de los propósitos fijados. la tecnología es una forma de proceder que tiene mayores posibilidades de resolver los problemas sobre los que actúa que otras alternativas de actuación.

_ **OPTIMIZACIÓN:** incluye la eficiencia, puesto que supone lograr las metas rentabilizando al máximo los recursos y elementos que intervienen, como la progresión dinámica hacia las metas propuestas.

La tecnología aplicada al ámbito educativo es la aplicación de un enfoque científico y sistemático con la información concomitante al mejoramiento de la educación, sus variadas manifestaciones y niveles diversos.

7.6 IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

La tecnología y la informática al igual que cualquiera de las demás áreas del conocimiento debe posibilitar el conocimiento, uso adecuado, diseño y amplio conocimiento de artefactos, herramientas y técnicas, así como el reconocimiento y solución adecuado de problemas tecnológicos que permitan al individuo mejorar su calidad de vida. La educación tecnológica deberá traer consecuencias para educandos y sociedad en general, así:

- _ La enseñanza debe partir de problemas tecnológicos.
- _ Enseñar estrategias y solución de problemas.
- _ El maestro debe capacitarse y apropiarse del pensamiento tecnológico y de metodologías.
- _ Introducir problemas de la comunidad del municipio para aplicarle soluciones tecnológicas.

- _ Explorar los pensamientos previos del estudiante.
- _ Utilizar estrategias meta cognitivas (planeación, organización, evolución, ejecución) y cognitivas (de pensamiento tecnológico) del aprendizaje.
- _ Enseñar la preparación para el mundo laboral: trabajar en equipo, a ser eficientes y eficaces, responsables y competitivos e impecables en su trabajo.
- _ Enseñar el manejo del proceso, de técnicas, de artefactos y del diseño.

PARA EL APRENDIZAJE

- _ Desarrollar el pensamiento tecnológico.
- _ La ética de la tecnología: el daño que se puede causar a los demás.
- _ Debe ser un aprendizaje experimental.
- _ Desarrollo del pensamiento creativo.
- _ Adquirir la habilidad para la solución de problemas tecnológicos del municipio y en general.
- _ Aprender estrategias de aprendizaje tecnológico.

8. CUADRO DE CONTENIDOS

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
1°	Sistemas simples. La casa Objetos de la casa Dependencias de la casa Manejo de utensilios de cocina y aseo	Clasificación de objetos de la casa Identificación de dependencias de la casa Manejo de utensilios de cocina y aseo. Modelar las dependencias de la casa.	Solución de problemas personales.	Expectativas, intereses y gustos ante el manejo de utensilios de cocina y aseo.
	El colegio Conocimiento del aula de clase y el colegio en general. Manejo y cuidado de útiles escolares. Textos, manejo y cuidado. Partes de un texto.	Recorrer y observar el colegio. Manejar y cuidar los útiles escolares. Proceso de manejo y cuidado de textos.	Elaborar un dibujo del colegio. Solución de problemas personales y al interior del grupo escolar.	Sentir propio el colegio. Gusto por el manejo adecuado de útiles escolares. Diseño de una de las partes del texto.
	Aparatos eléctricos. El fogón, la estufa, la nevera, la plancha, la licuadora, la grabadora. Manejo y cuidado de enchufes y suiches.	Observar y manipular aparatos eléctricos. Diferenciar el funcionamiento de aparatos eléctricos. Proceso de encendido y apagado de suiches y cuidado de enchufes.	Solución de problemas familiares y en el entorno escolar.	Expectativas, intereses y gustos ante el funcionamiento de algunos aparatos eléctricos. Curiosidad por el funcionamiento de enchufes y suiches.
	Elementos que se encuentran en lugares públicos. Basureros. Teléfonos.	Funcionamiento y ubicación de teléfonos públicos. Importancia de los basureros.	Solución de problemas personales y familiares.	Intereses, expectativas ante el funcionamiento de elementos ubicados en lugares públicos.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
1º	<p>Informática. Historia del computador. Partes del computador. Manejo del mouse. Explorando el Paint Encendido y apagado. Normas de comportamiento.</p>	<p>Conocer la historia del computador y sus partes. Manejar el mouse, realizando ejercicios en el Paint. Encender y apagar un computador. Manipular el teclado. Comportamiento durante el uso del computador</p>	<p>Manejo del computador, encendido y apagado. Comportamiento en el aula de informática.</p>	<p>Expectativas e intereses frente al manejo del computador.</p>
2º	<p>El hogar. ¿Con quiénes vivo? ¿Qué hacen? ¿Con qué lo hacen? ¿Para qué lo hacen?</p>	<p>Procesos del hogar. Proceso de preparación de alimentos. Proceso de organización y limpieza de una de las dependencias de la casa.</p>	<p>Solución de problemas en el hogar.</p>	<p>Expectativas, gustos e intereses alrededor de la identificación de los quehaceres en su hogar.</p>
	<p>El colegio. Uso de la regla como punto de apoyo. La grapadora, sacaganchos perforadora, uso del tablero, el papel, el periódico.</p>	<p>Observar y manipular elementos de fácil manejo en el colegio. Proceso de manejo de algunos elementos necesarios en el colegio.</p>	<p>Solución de problemas personales y de grupo al interior del aula de clase y en colegio.</p>	<p>Interés en el manejo de elementos básicos y necesarios en el desarrollo de actividades frecuentes del colegio.</p>
	<p>Aparatos eléctricos: el televisor, el vh, la grabadora, módulo de CD, la nevera, la lavadora.</p>	<p>Proceso de observación y funcionamiento de electrodomésticos y medios audio-visuales existentes en el medio.</p>	<p>Solución de problemas que puedan surgir en el uso de aparatos eléctricos.</p>	<p>Curiosidad en el manejo y funcionamiento de aparatos eléctricos.</p>
	<p>Inventos del hombre: puentes, edificios, carreteras, parales, acueductos, el metro, el transmilenio.</p>	<p>Visitar y observar obras realizadas en el municipio. Proceso de construcción de obras de beneficio para los hombres.</p>	<p>Propuestas de solución para problemas cercanos al medio en que se vive. Diseño de la maqueta de un edificio.</p>	<p>Expectativas, gustos e intereses por los inventos del hombre que han llevado a los hombres a vivir en un mundo con más expectativas de avances tecnológicos.</p>

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
2º	<p>Informática: acción del ratón, las ventanas, abrir y cerrar programas. Las memorias, los discos, la impresora. Normas de comportamiento, posición del cuerpo. Graficar en el Paint pequeños diseños</p>	<p>Procesos de acción del mouse, abrir y cerrar programas. Importancia de la memoria del computador. Proceso del manejo de discos como medio para guardar información y el uso de la impresora. Adecuada posición del cuerpo Pasos para hacer creaciones gráficas</p>	<p>Manejo del computador: abrir y cerrar ventanas, reconocer la función de la impresora, el escáner y el Paint. Elaborar la maqueta de un computador. Colaborar en la solución de problemas personales y del grupo.</p>	<p>Expectativas, gustos e intereses por adquirir habilidad en el manejo y cuidado del computador.</p>
3º	<p>Servicios públicos: el agua, la luz, el gas, antena parabólica, t.v. por cable, el teléfono, el celular, el internet. Uso adecuado de los servicios públicos.</p>	<p>Proceso de distribución del acueducto. Funcionamiento e instalación de redes eléctricas, ópticas y de gas, línea telefónica y cable de la parabólica.</p>	<p>Solución de problemas personales al interior del hogar y del colegio. Diseño y trazo de la instalación de un acueducto, gaseoducto, oleoducto, simulación de un plano.</p>	<p>Expectativas, intereses y gustos por comprender el funcionamiento de algunos servicios públicos y de uso domiciliario.</p>
	<p>Informática: manejo del teclado, procesador de texto (Word). Normas de comportamiento, Posición del cuerpo Cuidados con el equipo.</p>	<p>Proceso de manejo del teclado. Pasos para hacer creaciones gráficas. Apropiarse del proceso para practicar normas de comportamiento y cuidados del equipo. Proceso de reracionamiento del procesador de texto Word. Utilización de barras de herramientas de Word. Creación de Archivos.</p>	<p>Solución de problemas personales que se puedan presentar alrededor del manejo del computador.</p>	<p>Expectativas, gustos e intereses y agrado en el manejo del computador y en la construcción de pequeñas creaciones en el programa paint.</p>
	<p>El colegio: Instalaciones físicas, materiales y diseños, empleados y funciones.</p>	<p>Proceso de observación de las instalaciones físicas del colegio Manipulación de materiales de construcción. Nombres y funciones de los empleados del colegio.</p>	<p>Solución de pequeños problemas del deterioro de la planta física del colegio. Diseño de una maqueta de una de las instalaciones del colegio.</p>	<p>Expectativas, gustos e intereses por el conocimiento y el mantenimiento en buen estado de las instalaciones físicas del colegio, lo mismo que las funciones de sus empleados.</p>

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
3°	Aparatos eléctricos: el calentador, horno microondas, el teléfono inalámbrico, la olla arrocera, la greca, el electrón.	Proceso de funcionamiento y utilidad de aparatos eléctricos. Conocimiento e importancia del electrón como unidad básica de funcionamiento de algunos sistemas en la formación de la energía.	Solución de problemas personales en torno al manejo de aparatos eléctricos. Construcción de un electrón como elemento constitutivo del átomo.	Expectativas, intereses y gustos en el adecuado manejo de aparatos eléctricos. Interés por el conocimiento del electrón como un de los elementos constitutivos del átomo.
4°	La vivienda: Concepto. Origen de la arquitectura. Las primeras viviendas. Materiales utilizados según las zonas. Antiguos y actuales materiales de construcción (barro, piedras, cemento, etc.)	Proceso de evolución de la vivienda. Materiales utilizados en los tipos de vivienda. Proceso de construcción de un adobe.	Construcción de maquetas representando tipos de vivienda. Construcción de un adobe.	Expectativas, gustos y necesidades en la evolución de la vivienda y los materiales empleados.
	Sistema Informáticos: El teclado, concepto, funciones, manejo del teclado, Procesador de texto Word.	Proceso de manejo del teclado. Funciones del teclado. Aplicación de barras de herramientas de Word. Manejo de archivos.	Digitar un texto con el manejo adecuado del teclado.	Expectativas, intereses ante el manejo del teclado en un computador.
	Herramientas del Hogar: concepto, funciones, composición, normas de seguridad.	Proceso de observación, utilización de herramientas existentes en el hogar. Apropiación de normas para evitar accidentes.	Solución de problemas que se puedan presentar en el hogar alrededor de la utilización de herramientas. Proceso de elaboración de algunas herramientas del hogar.	Expectativas, interés y gustos por la utilidad y manejo de herramientas propias del hogar.
	Mi colegio como estructura y sistema: historia, símbolos, dependencias y propósitos, manual de convivencia, normas y cuidado de las dependencias del colegio.	Proceso de la historia, símbolos y dependencias del colegio. Proceso de apropiación de las normas contempladas en el manual de convivencia	Diseño de una de las dependencias del colegio con sus respectivos accesorios. Diseño de los símbolos (bandera, escudo) del colegio Solución de problemas personales y de grupo	Expectativas, intereses y gustos para conocer la historia, símbolos y dependencias; propósitos y normas que rigen el funcionamiento del colegio.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
5°	El colegio, medios y usos. La tv., el vhs. El proyector, tablero acrílico, aulas especializadas (aula de tecnología) y sus equipos, amplificador de sonido, fax, teléfono.	Proceso de observación de las diferentes aulas especializadas y sus equipos. Nombres y funciones que cumplen los equipos y las aulas especializadas.	Observación de algunos manuales de función de los equipos: televisor, VHS, retroproyector, etc. Diseño de algunos equipos proponiendo cambios o innovación. Identificación de problemas que se pueden presentar en el manejo de los equipos.	Expectativas, gustos e intereses por el conocimiento de los medios y la planta física de las aulas especializadas.
	La tecnología en el transporte Inventos e innovaciones en el transporte. Medios de transporte y su evolución. Vías de comunicación, concepto, historia, tipos. Normas de tránsito.	Proceso de observación de láminas afines al tema. Proceso de funcionamiento y utilidad de los distintos medios de transporte. Proceso de la historia y tipos de transporte. Proceso de reconocimiento de las señales de tránsito y su utilidad.	Diseño de las señales de tránsito más comunes en el medio. Diseño de los mapas viales del municipio, y de Colombia con las carreteras, aeropuertos y puertos principales..	Expectativas, gustos e intereses por el conocimiento de los medios de transporte y las señales de tránsito.
	Sistema Informático: el procesador de texto Excel Conceptos, la ventana Excel, creación de archivos, acceso a ellos, elaboración de textos.	Procesos de reconocimiento del procesador Excel. Procesador de textos, conocimiento del concepto, versión de la ventana Excel. Proceso de creación de archivos y acceso al mismo. Elaboración de textos.	Ingreso al procesador de textos Excel. Proceso histórico y versión de la ventana Excel Proceso de creación de archivos, Acceso a archivos. Elaboración de textos en Excel.	Expectativas, gustos e intereses en adquirir habilidades en el conocimiento, manejo y uso de la ventana Excel.
	Sistemas eléctricos sencillos: concepto, unidades de medida, conductores eléctricos, circuitos eléctricos, algunas convenciones, herramientas de trabajo.	Proceso de conocimiento del concepto, unidades de medida, conductores, circuitos eléctricos. Proceso de diseño de circuitos sencillos.	Construcción de un circuito eléctrico. Solucionar problemas presentados con la actividad.	Expectativas, gustos e intereses en el aprendizaje del concepto, unidades de medida, conductores y circuitos eléctricos.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
6°	Introducción a la tecnología. La tecnología como forma de trabajo ordenado.	Reconocer y valorar la importancia del trabajo ordenado.	Manejo del vocabulario apropiado del tema. Conocimiento de los pasos a seguir en el proceso tecnológico. Identificación de la secuencia lógica para la solución de problemas.	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente al trabajo ordenado.
	Ciencia, tecnología y sociedad.	Identifica el impacto social de la tecnología.	Manejo del impacto social de la tecnología. Conocimiento para manejar aspectos positivos y negativos sobre la influencia del desarrollo tecnológico.	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente al impacto de la tecnología.
	Análisis de objetos tecnológicos. Relación entre las partes del objeto.	Identifica y analiza el proceso de elaboración de un objeto tecnológico. Identifica la relación de las partes que componen el objeto.	Observación de un objeto. Construcción de un objetos	Intereses por el cómo, para qué y por qué de los objetos que lo rodean.
	Informática: definición y origen.	Interpretar y definir la importancia de la informática y la plataforma Windows.	Conocimiento del origen y definición de informática. Identificación del computador. Manipulación de ventanas.	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente a la informática.
	Estructuras, esfuerzos y mecánica.	Analizar y construir algunas estructuras	Conocimiento de las técnicas para elaborar estructuras. Comprensión para la elaboración de pilares y columnas, Construcción de soportes y rampas-	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente a las estructuras.
	La naturaleza como fuente de recursos: la madera, concepto.	Identificar la importancia de la madera en la vida del hombre.	Manejo de diferentes tipos de madera. Técnicas para el procesamiento de la madera. Manejo de herramientas para la transformación de la madera. Consumo de la madera. Conocimiento de los árboles maderables de la región.	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente al tema de la madera.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
6°	El papel: historia, concepto.	Comprender la importancia del papel en la vida del hombre. Identificar las diferentes clases de papel y sus aplicaciones.	Manejo de las diferentes clases de papeles. Técnicas de la metalurgia y siderúrgica actuales, Técnicas para la obtención y aplicación de los metales.	Creencias, gustos, expectativas necesidades, intereses frente al manejo del papel, y los metales.
7°	Inicio mecanográfico. Posición y hábitos correctos. Ejercicios de aplicación.	Procesos mecanográficos.	Aplicar las técnicas mecanográficas en diferentes textos. Elaboración de textos.	Obstáculos, intereses, necesidades, gustos y expectativas frente al trabajo mecanográfico.
	Computadores: Qué es, el teclado, clases de teclado. Manejo del teclado. Bloques de teclado y funciones. Ejercicios de aplicación.	Procesos computacionales.	Utilizar las técnicas del manejo del teclado en la digitación de textos. Digitación de textos.	Obstáculos, intereses, necesidades, gustos y expectativas frente al manejo del teclado..
	Comunicación y lenguaje. Símbolos y alfabeto. Comunicación a distancia. Satélites La imprenta. Papel e impresión. El fax. Servicios postales. Comunicación a larga distancia, Telégrafo. Radio Transmisión de imágenes. El Computador u ordenador. Comunicación y educación. Comunicación y cambio cultural.	Procesos comunicativos	Emplear teorías estudiadas en una mejor calidad de vida. Diseño de trabajos creativos. Identificación de problemas relacionados con diferentes medios de comunicación local y regional.	Obstáculos, intereses, necesidades, gustos y expectativas frente al diseño de diferentes trabajos..

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
7°	Energía eléctrica. La energía eléctrica en el mundo actual. La aparición de la electricidad, su influencia en la calidad de vida. Diferentes formas de obtener electricidad; consumo y aprovechamiento de la misma.	Procesos eléctricos.	Aplicar las técnicas estudiadas en los elementos básicos afines con la electricidad. Elaboración de trabajos manuales. Identificación de problemas relacionados con la electricidad.	Obstáculos, intereses, necesidades, gustos y expectativas frente a la elaboración de trabajos manuales..
	Control eléctrico. El siglo XX: siglo del desarrollo tecnológico y progreso. La industria moderna. Nuevas instalaciones. La tecnología al servicio de la calidad de vida y del progreso social.	Procesos electrónicos.	Aplicar las técnicas estudiadas en los procesos electrónicos básicos. Diseños electrónicos. Identificación de problemas relacionados con la electrónica.	Obstáculos, intereses, necesidades, gustos y expectativas frente a los diseños electrónicos.
8°	Las empresas: organización empresarial. El mundo laboral. Condiciones de trabajo.	Apropiar la organización empresarial, con todas sus implicaciones como medio de realización de la persona como ser productivo.	Técnicas en la estructuración de una organización empresarial. Conformación de una empresa con todos su roles, aplicando técnicas contables.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la organización empresarial.
	Sistemas mecánicos y máquinas, bielas, levas, tornillos, tuercas, palancas, poleas. Tipos de máquinas según su aplicación	Reconocer algunos elementos mecánicos en algunas máquinas comunes.	Funcionamiento de algunos elementos mecánicos y aplicación en algunas máquinas comunes. Aplicación y efectos rea-les de estos sistemas mecánicos.	Creencias, cuidados y expectativas e intereses y necesidades hacia elementos mecánicos y máquinas.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
8°	<p>Aprovechamiento de la energía: historia, concepto, tipos o clases de energía.</p> <p>Fuentes de energía. Aprovechamiento de la energía.</p> <p>Formas de energía más útiles para el hombre actual.</p> <p>La energía procedente de combustibles fósiles.</p> <p>La utilización de energías tradicionales: agotamiento de recursos y la contaminación.</p> <p>Energías alternativas.</p> <p>El motor, clases y algunos de sus componentes.</p> <p>La energía eléctrica y elementos que componen el sistema de transmisión.</p>	<p>Reconocer las clases de energía, sus formas de aprovechamiento, sus procesos de transformación que intervienen en los mismos.</p>	<p>Funcionamiento y composición del motor.</p> <p>Identificación de problemas relacionados con la energía en nuestro municipio.</p> <p>Construcción de un interruptor y montaje de un circuito eléctrico sencillo.</p>	<p>Creencias, cuidados y expectativas e intereses y necesidades hacia la energía, sus elementos y su aprovechamiento.</p>
	<p>Plataforma Windows.</p> <p>Sistema informático: Procesador de datos Word Office.</p>	<p>Interpretar y definir la importancia de la plataforma windows.</p> <p>Edición de textos: formatos, fuentes, párrafos, numeración, columnas, configuración de página.</p>	<p>Manipulación de elementos, , accesoris y configuración en windows.</p> <p>Aplicación de la técnicas adecuadas en la edición de textos.</p> <p>Aplicación de elementos en la edición de textos de documentos.</p>	<p>Creencias, cuidados y expectativas e intereses y necesidades con relación al procesador de textos y plataforma windows.</p>

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
9º	Sistema informático: Edición de textos a través del computador como combinación de correspondencia, elaboración de tablas, paginación de documentos.	Reconocer el proceso para combinar correspondencia, elaboración de tablas y paginación de documentos.	Pasos para combinar correspondencia, elaborar tablas y paginar documentos. Aplicación de estos procesos en la elaboración de documentos.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la elaboración de textos combinados que incluyan tablas y sean paginados.
	La Internet como medio de consulta de tareas y temas de estudio y comunicación virtual	Reconocer el proceso de consulta y comunicación a través de la Internet.	Pasos para realizar consultas y comunicación a través de la Internet. Aplicación del proceso de comunicación y consulta a través de la Internet.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la comunicación y consulta a través de la Internet..
	La comunicación empresarial: la carta, el memorando, las actas, los informes. La hoja de vida.	Elaborar, con sus componentes diferentes comunicaciones comerciales y/o empresariales.	Componentes de las diferentes comunicaciones empresariales. Elaboración de diferentes comunicaciones comerciales y empresariales.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la elaboración y redacción de diferentes comunicaciones empresariales..
	La documentación empresarial: El recibo de caja, el cheque, el pagaré, la letra de cambio, la factura cambiaria, la libranza, la tarjeta débito y crédito, el recibo de consignación.	Elaborar correctamente los diferentes documentos comerciales que se manejan en la empresa.	Elaboración de diferentes documentos comerciales utilizados.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la elaboración y redacción de diferentes documentos empresariales.

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
10 y 11	Administración y gestión: funciones de planeación, organización, dirección, control, principios administrativos, mercadotecnia.	Identificar la administración y gestión en una empresa.	Resolución de problemas tanto personales como sociales. Resolución de problemas empresariales Elaboración de planeación de actividades.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en el manejo de una empresa y sus productos.
	Sistema tecnológico e informático: Edición y elaboración de hojas de cálculo, aplicando fórmulas y funciones.	Elaborar hojas de cálculo, aplicando fórmulas y funciones.	Componentes de la hoja de cálculo y cómo aplicar fórmulas y funciones. Elaboración de hojas de contabilidad y nómina aplicando fórmulas y funciones.	Expectativas, intereses, cuidados y necesidades en la elaboración de hojas de cálculo.
10° y 11°	Graficación de una hoja de cálculo, partiendo de unos datos ya elaborados.	Graficar una hoja de cálculo, con base en uno datos ya presentados.	Pasos y modelos gráficos a utilizar en una hoja de cálculo para graficarla. Graficación de diferentes hojas de cálculo y de diferentes maneras.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la graficación de hojas de cálculo.
	Investigación. Redacción y elaboración de proyectos de carácter social.	Elaborar proyectos	Elaboración de proyectos, investigaciones sobre problemáticas sociales. Solución de problemas	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la elaboración de proyectos.
	Elaboración y edición de presentaciones electrónicas aplicando el proceso del Power Point.	Elaborar presentaciones Elec.-trónicas de documentos para exposiciones.	Componentes de una presentación electrónica. Pasos para editar una presentación electrónica. Elaboración de una presentación electrónica y realizar su exposición.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en la elaboración de una presentación electrónica..

GRADO	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	PROCESOS	TÉCNICAS Y DISEÑOS	ACTITUDINAL
10° y 11°	El desarrollo tecnológico y transformación social. Tecnologías de punta: telemática, biotecnología, cibernética, robótica y óptica,	Elaborar informes de consultas e investigaciones sobre el desarrollo tecnológico en los diferentes campos de acción del ser humano y conocer el aporte que hacen las tecnologías de punta.	Elaboración de informes escritos, y presentaciones electrónicas sobre el desarrollo tecnológico en los diferentes campos de acción de la vida humana.	Cuidados, expectativas, intereses y necesidades en el conocimiento de las otras tecnologías involucradas en el desarrollo de las diferentes actividades humanas.

9. CUADRO DE OBJETIVOS, METAS, LOGROS E INDICADORES DE POR GRADO

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1	Reconocer la importancia de una adecuada distribución de las dependencias de la casa y el uso adecuado de utensilios de aseo y cocina para adaptarse con propiedad al ambiente circundante.	El 100% de los estudiantes reconoce la importancia de una adecuada distribución de las dependencias de la casa y el uso adecuado de utensilios de aseo y cocina para adaptarse con propiedad al ambiente circundante.	Reconocimiento de la importancia que tienen cada una de las dependencias de la casa y el uso adecuado de los utensilios de aseo y de cocina.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la utilidad de cada una de las dependencias de la casa. ✓ Maneja adecuadamente los utensilios de aseo y de cocina. ✓ Modela las dependencias de una casa. ✓ Formula diversos problemas aplicando el conocimiento de sistemas simples. ✓ Comprende e interpreta diversos problemas tecnológicos en torno a sistemas simples. ✓ Selecciona diversas soluciones, aplica procedimientos y estrategias para resolver problemas de su propia casa. ✓ Presenta la solución y verificación con el modelo seleccionado.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1º	<p>Aplicar estrategias personales para una mejor conservación de sus útiles escolares.</p> <p>Identificar las partes de un texto para llegar al diseño de una de sus partes.</p> <p>Identificar el aula de clase y el colegio en general.</p>	<p>El 100% de los estudiantes aplican estrategias personales para una mejor conservación de sus útiles escolares.</p> <p>El 100% de los estudiantes identifican las partes de un texto para llegar al diseño de una de sus partes; el aula de clase y el colegio en general.</p>	<p>Aplicación de estrategias adecuadas en el manejo y cuidado de los útiles escolares.</p> <p>Identificación de las partes de un texto y diseño de una de ellas.</p> <p>Identificación del aula de clase y el colegio en general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica estrategias personales en el manejo y cuidado de sus útiles escolares. ✓ Identifica las partes de un texto y cuida de él. ✓ Diseña partes de un texto. ✓ Formula e interpreta diversos problemas en torno a la conformación y uso de los útiles escolares. ✓ Analiza y modela problemas tecnológicos en torno al ambiente del colegio. ✓ Selecciona diversas soluciones, aplica procedimientos y estrategias para resolver problemas de su aula de clase y el colegio ✓ Presenta la solución y la verificación con el modelo seleccionado. ✓ Reconoce su aula de clase y el colegio en general.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1	Analizar el funcionamiento de algunos aparatos Eléctricos para utilizarlos adecuadamente.	El 100% de los estudiantes analizan el funcionamiento de algunos aparatos Eléctricos para utilizarlos adecuadamente.	Análisis de aparatos eléctricos de uso en el hogar. Utilización adecuada de suiches y enchufes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza el funcionamiento de algunos aparatos eléctricos de existencia en el hogar. ✓ Utiliza adecuadamente suiches y enchufes al interior de su colegio y la casa. ✓ Formula diversos problemas aplicando el manejo de aparatos eléctricos. ✓ Comprende e interpreta diversos problemas tecnológicos que se pueden presentar con los aparatos eléctricos. ✓ Analiza y modela problemas tecnológicos en torno a los aparatos eléctricos. ✓ Selecciona diversas soluciones, aplica procedimientos a estrategias para resolver problemas de aparatos eléctricos. ✓ Presenta la solución y verificación con el modelo seleccionado.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1	Valorar la existencia de algunos elementos de uso público para tener derecho a servirse de ellos cuando sea necesario.	El 100% de los estudiantes valora la existencia de algunos elementos de uso público para tener derecho a servirse de ellos cuando sea necesario.	Valoración de la existencia de elementos de servicio público como estrategia de conservación y respeto hacia la sociedad y al entorno en que se encuentra inmerso.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la existencia de elementos de servicio público. ✓ Identifica el funcionamiento de algunos de uso común. ✓ Utiliza y cuida de los elementos ubicados en lugares públicos. ✓ Formula diversos problemas aplicando el manejo de elementos que se encuentran en lugares públicos. ✓ Comprende y analiza diversos problemas aplicando el manejo de elementos que se encuentran en lugares públicos. ✓ Presenta la solución y la verificación a diversos problemas aplicando el manejo de elementos que se encuentran en lugares públicos.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1º	Reconocer las partes e importancia que tiene el computador en el avance tecnológico de la época actual para apropiarse de la información y el manejo de algunos elementos.	El 100% de los estudiantes reconocen las partes e importancia que tiene el computador en el avance tecnológico de la época actual.	Reconocimiento de las partes e importancia del computador en los avances tecnológicos de la época. Manejo adecuado del mouse, encendido y apagado del computador.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la importancia que tiene el computador en el avance tecnológico del momento. ✓ Maneja adecuadamente el computador. ✓ Realiza el proceso de encendido y apagado del computador.
2º	Adquirir el valor que tienen las personas que conforman el hogar, sus quehaceres, para colaborar en el desempeño de oficios en pro de la satisfacción de necesidades comunes y resolver problemas.	El 100% de los estudiantes valoran las personas que conforman el hogar, para colaborar en el desempeño de oficios en pro de la satisfacción de necesidades comunes y resuelven problemas.	Reconocimiento del valor que tienen las personas con quienes vive en el hogar. Colaboración en el desempeño de oficios al interior del hogar. Resolución de problemas tecnológicos del hogar.	<ul style="list-style-type: none"> * Reconoce el valor que tiene las personas con quienes convive. * Valora el trabajo que desempeñan las personas en el hogar. * Colabora con la realización de oficios en el hogar. * Formula diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos en el hogar. * Comprende y analiza diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos en el hogar. * Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de proceso tecnológicos en el hogar. * Presenta la solución y verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos en el hogar.

	<p>Utilizar elementos de uso frecuente en el desarrollo de actividades escolares para solucionar pequeños problemas que se puedan presentar.</p>	<p>El 100% de los estudiantes utilizan elementos de uso frecuente en el desarrollo de actividades escolares para solucionar pequeños problemas que se puedan presentar</p>	<p>Utilización rápida y eficaz de elementos necesarios en el ambiente escolar. Identificación de la función que desempeña cada uno de los elementos de ayuda en la elaboración de algunos trabajos escolares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Utiliza adecuadamente elementos necesarios en la realización de actividades escolares. ✳ Identifica funciones de elementos utilizados en la solución de pequeños problemas de manejo escolar ✳ Utiliza la regla como punto de apoyo en la realización de trabajos individuales. ✳ Formula diversos problemas aplicando el manejo de elementos necesarios en las tareas escolares. ✳ Comprende y analiza diversos problemas aplicando el manejo de elementos necesarios en las tareas escolares. ✳ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de elementos necesarios en las tareas escolares. ✳ Presenta la solución y verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de procesos y elementos necesarios en las tareas escolares.
--	--	--	---	---

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
2	Identificar el funcionamiento de aparatos eléctricos para facilitar la comprensión de la utilidad y modo de empleo de cada uno de ellos.	El 100% de los estudiantes identifican el funcionamiento de aparatos eléctricos para facilitar la comprensión de la utilidad y modo de empleo de cada uno de ellos.	Identificación de aparatos eléctricos, utilidad y manejo eficaz de cada uno de ellos.	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Identifica funciones de aparatos eléctricos y su utilidad en la solución de problemas. ✳ Maneja aparatos eléctricos necesario en el medio en que vive. ✳ Formula diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de aparatos eléctricos en el hogar. ✳ Comprende diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de aparatos eléctricos en el hogar. ✳ Analiza diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de aparatos eléctricos en el hogar. ✳ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de aparatos eléctricos en el hogar. ✳ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de aparatos eléctricos en el hogar.

	<p>Demostrar actitudes de admiración y respeto por las obras que ha hecho el hombre a través de la historia y en beneficio de la humanidad para tomar decisiones responsables.</p>	<p>El 100% de los estudiantes admiran y respetan las obras que ha hecho el hombre a través de la historia y en beneficio de la humanidad para tomar decisiones responsables.</p>	<p>Demostración de actitudes de admiración y respeto hacia los inventos realizados por el hombre. Desarrollo de habilidades y destrezas siguiendo cada uno de los pasos de las diferentes actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Demuestra actitudes de admiración y respeto por los inventos realizados por el hombre. ✳ Desarrolla con agrado e inventiva las actividades propuestas en la construcción de pequeñas maquetas. ✳ Interactiva en forma crítica, racional y creativa con sus compañeros de grupo. ✳ Formula diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de algunos inventos del hombre. ✳ Comprende diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de algunos inventos del hombre. ✳ Analiza diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos algunos inventos del hombre. ✳ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de algunos inventos del hombre. ✳ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de procesos tecnológicos de algunos inventos realizados por el hombre.
--	--	--	--	---

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
2°	<p>Reconocer la importancia de la memoria del compu-tador y las unidades de disco para guardar información.</p> <p>Identificar la función de la impresora para imprimir textos.</p> <p>Identificar las unidades de disco para leer y guardar la información en los discos.</p> <p>Identificar las normas de comportamiento y postura correcta del cuerpo en el aula de informática</p>	<p>El 100% de los estudiantes reconoce la importancia de la memoria del compu-tador y las unidades de disco para guardar información.</p> <p>El 100% de los estudiantes identifican la función de la impresora para imprimir textos.</p> <p>El 100% de los estudiantes identifican las unidades de disco para leer y guardar la información en los discos.</p> <p>El 100% de los estudiantes conocen las normas de comportamiento y postura correcta del cuerpo en el aula de informática</p>	<p>Reconocimiento de la importancia de la memoria del computador y las unidades de disco para guardar información.</p> <p>Identificación de la función que desempeña la impresora en el computador.</p> <p>Identificación de las unidades de disco para leer y recopilar información.</p> <p>Identificación de las normas de comportamiento y postura correcta del cuerpo en el aula de informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Reconoce la importancia de la memoria del computador y las unidades de disco como medio para guardar información. ✱ Identifica la función que desempeña la impresora en el sistema del computador. ✱ Identifica y maneja las unidades de disco como medio para recopilar información. ✱ Formula diversos problemas aplicando el manejo del sistema informático. ✱ Comprende diversos problemas aplicando el manejo del sistema informático. ✱ Analiza diversos problemas aplicando el manejo del sistema informático. ✱ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo del sistema informático. ✱ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo del sistema informático. ✱ Identifican las normas de comportamiento y posición del cuerpo en el aula de informática.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
3°	<p>Manejar adecuadamente el consumo de servicios públicos para evitar sanciones y colaborar con la economía del hogar.</p> <p>Utilizar la creatividad para la construcción simulada de planos y redes que hacen posible la utilización de los servicios públicos por los habitantes de un determinado lugar.</p>	<p>El 100% de los estudiantes manejan adecuadamente el consumo de servicios públicos.</p> <p>El 100% de los estudiantes son creativos para elaborar planos y redes que hacen posible la utilización de los servicios públicos de determinado lugar.</p>	<p>Manejo adecuado del consumo de servicios públicos.</p> <p>Utilización de la creatividad en el diseño de planos.</p> <p>Análisis del funcionamiento de los servicios públicos de los cuales se benefician los integrantes de una comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Maneja adecuadamente el consumo de servicios públicos como estrategia para colaborar en la economía del hogar y del colegio. ☞ Utiliza la creatividad en el diseño de pequeños planos. ☞ Analiza el funcionamiento de los servicios públicos y la importancia de hacer buen uso de ellos. ☞ Formula diversos problemas aplicando el manejo de los servicios públicos. ☞ Comprende diversos problemas aplicando el manejo los servicios públicos.. ☞ Analiza diversos problemas aplicando el manejo los servicios públicos. ☞ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo los servicios públicos ☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de los servicios públicos.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
3°	<p>Desarrollar capacidades para generar y clasificar respuestas en relación con el manejo del computador.</p> <p>Asimilar y apropiarse de las normas de comportamiento en la sala de computo para hacer más interesante y placentero el manejo del computador.</p>	<p>El 100% de los estudiantes son capaces de generar y clasificar respuestas en relación con el manejo del computador.</p> <p>El 100% de los estudiantes tiene un adecuado comportamiento en la sala de computo.</p>	<p>Desarrollo de capacidades y destrezas en el manejo y cuidado del computador.</p> <p>Asimilación y práctica de normas de comportamiento en la sala de cómputo.</p> <p>Realización de pequeñas creaciones gráficas en el programa paint.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Desarrolla capacidades y destrezas en el manejo del computador. ☞ Asimila la práctica de normas de comportamiento en la sala de cómputo. ☞ Realiza pequeñas creaciones gráficas en el programa paint. ☞ Toma precauciones para el manejo y cuidado del computador. ☞ Formula diversos problemas aplicando el manejo de los sistemas de informática. ☞ Comprende diversos problemas aplicando el manejo los sistemas de informática. ☞ Analiza diversos problemas aplicando el manejo los sistemas de informática. ☞ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo los sistemas de informática. ☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de los sistemas de informática..

3°	<p>Colaborar en la conservación y mantenimiento del buen estado de las instalaciones físicas del colegio, para sentirse miembro activo de la comunidad estudiantil. Identificar la función que cumple cada uno de los empleados del colegio para estimular y respetar sus quehaceres en bien de la institución educativa.</p>	<p>El 100% de los estudiantes colabora en la conservación y mantenimiento del buen estado de las instalaciones físicas del colegio. El 100% de los estudiantes identifica y respeta la función que cumple cada uno de los empleados del colegio.</p>	<p>Colaboración en el mantenimiento y conservación del buen estado las instalaciones físicas del colegio. Identificación y valoración de los oficios que desempeñan los empleados del colegio. Estimulación y respeto hacia los miembros que hacen posible el desarrollo de actividades propias del entorno estudiantil</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Colabora en el mantenimiento y conservación del buen estado del colegio. ☞ Identifica y valora el oficio que desempeñan cada uno de los empleados del colegio. ☞ Estimula y respeta a todos los miembros que hacen posible el desarrollo de las actividades del colegio. ☞ Formula diversos problemas aplicando el manejo de los procesos tecnológicos del colegio ☞ Comprende diversos problemas aplicando el manejo de los procesos tecnológicos del colegio ☞ Analiza diversos problemas aplicando el manejo de los procesos tecnológicos del colegio ☞ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de los procesos tecnológicos del colegio ☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de los procesos tecnológicos del colegio.
----	---	--	---	--

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
3°	<p>Reconocer la importancia que para el diseño y la producción de aparatos y servicios tienen las necesidades y preferencias de los usuarios, para ubicar su utilidad en la época actual.</p> <p>Resolver problemas eléctricos</p>	<p>El 100% de los estudiantes reconoce la importancia que tiene el diseño y la producción de aparatos y servicios para ubicar su utilidad en la época actual y resuelven problemas eléctricos</p>	<p>Reconocimiento de la importancia y utilidad de aparatos eléctricos cada vez más sofisticados para la época actual.</p> <p>Resolución de problemas eléctricos.</p>	<p>☞ Reconoce la importancia y la utilidad que prestan los aparatos eléctricos en la época actual.</p> <p>☞ Formula diversos problemas aplicando el manejo de los aparatos eléctricos.</p> <p>☞ Comprende diversos problemas aplicando el manejo de los aparatos eléctricos</p> <p>☞ Analiza diversos problemas aplicando el manejo de los aparatos eléctricos</p> <p>☞ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de los aparatos eléctricos</p> <p>☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de los aparatos eléctricos</p>

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
4°	<p>Analizar la importancia del origen de la arquitectura para establecer paralelos y diferencia entre las primeras viviendas y las de la época actual.</p> <p>Identificar los actuales materiales de construcción para establecer semejanzas y diferencias con los de otra época.</p>	<p>El 100% de los estudiantes entiende la importancia del origen de la arquitectura para establecer paralelos y diferencia entre las primeras viviendas y las de la época actual.</p> <p>El 100% de los estudiantes identifican los actuales materiales de construcción para establecer semejanzas y diferencias con los de otra época.</p>	<p>Análisis de la importancia del origen de la arquitectura y establece diferencias entre las primeras viviendas y las actuales.</p> <p>Identificación de los actuales materiales de construcción y los compara con los empleados en otras épocas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Analiza la importancia de la arquitectura en las semejanzas y diferencias de las primeras viviendas y las actuales. ☞ Identifica los actuales materiales de construcción y los compara con los empleados en otras épocas. ☞ Establece diferencias de acuerdo a las zonas.
	<p>Manejar adecuadamente el teclado para adquirir habilidad y rapidez en su proceso de utilidad.</p> <p>Identificar las funciones del teclado para facilitar su uso y apropiarse de su manejo.</p> <p>Utiliza la barra de herramientas de Word para la elaboración de textos.</p>	<p>El 100% de los estudiantes manejan adecuadamente el teclado para adquirir habilidad y rapidez en su proceso de utilidad.</p> <p>El 100% de los estudiantes identifican las funciones del teclado.</p> <p>El 100% de los estudiantes manejaran adecuadamente el programa Word para la elaboración de textos.</p>	<p>Identificación de las funciones del teclado y apropiación de su manejo.</p> <p>Meno adecuado del teclado y sus funciones.</p> <p>Realización de prácticas de escritura teniendo en cuenta la aplicación del uso del teclado.</p> <p>Utilización de la barra de herramientas de Word para elaborar textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Maneja adecuadamente el teclado y sus funciones. ☞ Realiza prácticas de escritura de textos aplicando las funciones de cada una de las partes del teclado. ☞ Reconoce la importancia del teclado en el manejo del computador. ☞ Utiliza la barra de herramientas de Word para elaborar textos.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
4°	<p>Reconocer las partes, formas y propósitos de las distintas herramientas utilizadas en el hogar para identificar las funciones que estas cumplen.</p> <p>Demostrar actividades y capacidades tecnológicas, funcionales y creativas para diseñar algunas herramientas de uso frecuente.</p>	<p>El 100% de los estudiantes conocen las partes, formas y propósitos de las distintas herramientas utilizadas en el hogar.</p> <p>El 100% de los estudiantes demuestra capacidades tecnológicas para diseñar algunas herramientas de uso frecuente.</p>	<p>Reconocimiento de partes, formas y propósitos de herramientas de uso en el hogar.</p> <p>Demostración de habilidades y destrezas en el manejo y diseño de algunas herramientas propias del hogar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Reconoce las partes, formas y usos de las herramientas de uso en el hogar. ☞ Maneja y grafica herramientas en forma autónoma y orientada. ☞ Comparte herramientas de trabajo utilizadas en las diferentes actividades. ☞ Demuestra habilidades y destrezas en el manejo y diseño de herramientas propias del hogar. ☞ Formula diversos problemas aplicando el manejo de herramientas del hogar ☞ Comprende diversos problemas aplicando el manejo de herramientas del hogar ☞ Analiza diversos problemas aplicando el manejo de ☞ herramientas del hogar ☞ Selecciona diversos problemas aplicando el manejo de herramientas del hogar ☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando el manejo de los procesos herramientas del hogar

	<p>Reconocer la importancia de la organización de su colegio como sistema para interiorizar el significado de sus símbolos, propósitos de sus dependencias y el manual de convivencia.</p> <p>Resolver problemas tecnológicos del colegio</p>	<p>El 100% de los estudiantes conoce la organización de su colegio como sistema y resuelve problemas tecnológicos.</p>	<p>Reconocimiento del colegio como sistema con su historia, símbolos y dependencias. Interiorización y práctica de las normas que rigen el funcionamiento del colegio.</p> <p>Resolución de problemas tecnológicos del colegio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Reconoce y colabora en el mantenimiento y organización del colegio como sistema. ☞ Practica las normas contempladas en el manual de convivencia como estrategia de adaptación, responsabilidad y respeto hacia los demás. ☞ Resuelve problemas personales y de grupo en pro del bienestar de la comunidad estudiantil. ☞ Formula diversos problemas aplicando conocimientos del colegio como estructura y sistema. ☞ Comprende diversos problemas aplicando conocimientos del colegio como estructura y sistema. ☞ Analiza diversos problemas aplicando conocimientos del colegio como estructura y sistema. ☞ Selecciona diversos problemas aplicando conocimientos del colegio como estructura y sistema. ☞ Presenta la solución y la verificación a los diversos problemas aplicando conocimientos del colegio como estructura y sistema.
--	---	--	---	---

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
5°	Reconocer las aulas especializadas, medios y equipos que se encuentran en ellas, para su manejo adecuado. Comprender la importancia de las aulas especializadas como medio de práctica para hacer más interesante y placentero el aprendizaje. Resolver problemas presentados con los medios para llegar a un mejor aprendizaje.	El 100% de los estudiantes conoce las aulas especializadas, medios y equipos que se encuentran en ellas, para su manejo adecuado. El 100% de los estudiantes comprende la importancia de las aulas especializadas como medio de práctica para hacer más interesante y placentero el aprendizaje. El 100% de los estudiantes resuelve problemas tecnológicos.	Uso adecuado de las aulas y medios. Análisis de planos de algunos medios. Resolución de problemas en el uso y manejo de los medios Comprensión de la importancia de las aulas y medios.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Usa adecuadamente las aulas y medios del Colegio. ☞ Analiza planos de algunos medios. ☞ Resuelve problemas en el uso y manejo de los medios. ☞ Comprende la importancia de las aulas y medios.
	Reconocer el valor que tienen los medios de transporte para generar progreso, cultura y solidaridad entre los pueblos.	El 100% de los estudiantes valora los medios de transporte para generar progreso, cultura y solidaridad entre los pueblos.	Reconocimiento del valor de los medios de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Reconoce el valor de los medios de transporte.
	Diseñar el mapa con las principales vías, aeropuertos y puertos. Diseñar las señales de tránsito más comunes en la región.	El 100% de los estudiantes diseña el mapa con las principales vías, aeropuertos, señales de tránsito y puertos de Antioquia.	Diseño del mapa de Colombia y del municipio con las principales vías de transporte. Diseño de las principales señales de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Diseña el mapa de Colombia y el municipio con las principales vías de transporte. ☞ Diseña las principales señales de tránsito.
	Identificar la ventana del procesador de Excel par entrar a realizar textos, archivos; ingresar y salir del mismo. Resolver problemas durante el aprendizaje para reconocerlos y solucionarlos.	El 100% de los estudiantes identifican la ventana del procesador de Excel par entrar a realizar textos, archivos; ingresar y salir del mismo. El 100% de los estudiantes resuelve problemas durante el aprendizaje para reconocerlos y solucionarlos.	Identificación de la ventana de Excel. Realización de textos y archivos en el procesador Excel. Elaboración de textos en Excel.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Identificar el procesador Excel. ☞ Realiza textos en el procesador Excel. ☞ Guarda información en los archivos creados.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
5°	Reconocer las unidades de medida, los conductores eléctricos para elaborar un circuito eléctrico sencillo. Utilizar las herramientas adecuadas en el trabajo con la electricidad para evitar posibles accidentes.	El 100% de los estudiantes elabora un circuito eléctrico sencillo. El 100% de los estudiantes utilizan las herramientas adecuadas en el trabajo con la electricidad para evitar posibles accidentes.	Reconocimiento de las unidades de medida y los conductores eléctricos. Elaboración de circuitos eléctricos. Utilización de herramientas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> 👉 Reconoce las unidades de medida en electricidad. 👉 Reconoce los conductores eléctricos. 👉 Elabora circuitos eléctricos. 👉 Utiliza las herramientas adecuada durante el trabajo con electricidad.
6°	Reconocer y valorar la importancia del trabajo ordenado para desarrollar el proceso tecnológico.	El 100% de los estudiantes desarrolla el proceso tecnológico mediante el trabajo ordenado.	Utilización adecuada del proceso tecnológico. Conocimiento de los pasos del trabajo ordenado. Conocimiento de la información y organización de datos. Identificación del vocabulario específico del tema.	<ul style="list-style-type: none"> 📁 Maneja adecuadamente el vocabulario del tema. 📁 Utiliza adecuadamente el proceso tecnológico. 📁 Conoce y organiza la información sobre los datos.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
6	Identificar el impacto social de la tecnología para entender su importancia en la vida cotidiana.	El 100% de los estudiantes entiende la importancia del impacto social de la tecnología en la vida cotidiana.	Conocimiento del impacto social y ambiental de la tecnología en su entorno. Distinción del impacto positivo y negativo de la tecnología en el entorno. Mejoramiento de la calidad de vida. Solución de problemas sobre el agotamiento de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Identifica el impacto social y ambiental de la tecnología ☐ Emplea adecuadamente los instrumentos tecnológicos en su estudio.
6	Analizar objetos tecnológicos para comprender su proceso de construcción. Identificar la relación existente entre las partes del objeto.	El 100% de los estudiantes comprende el proceso de construcción de un objeto tecnológico. El 100% de los estudiantes identifica la relación existente entre las partes del objeto.	comprensión del proceso de construcción de un objeto tecnológico. Identificación de la relación existente entre las partes del objeto.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Analiza objetos tecnológicos. ☐ Comprende el proceso de construcción de un objeto tecnológico. ☐ Identifica la relación existente entre las partes de un objeto tecnológico. ☐ Elabora un sencillo objeto tecnológico.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
6	Identificar y definir la importancia de la informática para la vida familiar y social.	El 100% de los estudiantes identifican y definen la importancia de la informática para la vida familiar y social.	Conocimiento del concepto de la informática. Identificación de las partes físicas de un computador Conocimiento del valor de la informática en el desarrollo social e individual.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Conoce los aspectos positivos y negativos del desarrollo de la informática. ☐ Conceptúa sobre informática ☐ Identifica las partes físicas del computador. ☐ Comprende el funcionamiento de la parte lógica del computador. ☐ Conoce la importancia de la informática en el desarrollo individual y social.
6	Reconocer algunos dispositivos mecánicos en algunas máquinas comunes para la construcción de algunos elementos que contengan dichos sistemas.	El 100% de los estudiantes conocen algunos dispositivos mecánicos en algunas máquinas comunes.	Reconocimiento de algunos sistemas mecánicos en algunas máquinas. Construcción de algunos elementos aplicando sistemas mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Reconoce algunos sistemas mecánicos. ☐ Diseña algunos elementos aplicando sistemas mecánicos. ☐ Formula diversos problemas sobre esfuerzos y mecánico. ☐ Analiza y modela problemas sobre esfuerzos y mecánicos. ☐ Selecciona diversas soluciones aplicando procedimientos y estrategias para resolver problemas.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
6	Identificar la importancia de la madera en la vida del hombre para incentivar la conservación de la misma.	El 100% de los estudiantes identifican la importancia de la madera en la vida del hombre para incentivar la conservación de la misma.	Identificación de los diferentes árboles maderables. Concientización sobre el uso adecuado de la madera. Conocimiento de diferentes técnicas para el procesamiento de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Identifica los árboles productores de madera. ☐ Conoce las técnicas para el procesamiento de la madera. ☐ Elabora objetos diferentes en madera. ☐ Siembra árboles en zonas aledañas. ☐ Explica el correcto manejo de las herramientas utilizadas en la transformación de la madera. ☐ Formula diversos problemas sobre la madera. ☐ Comprende e interpreta problemas relacionados con el agotamiento de la madera. ☐ Selecciona diversas soluciones, aplicando procedimientos y estrategias para resolver problemas sobre agotamiento de la madera.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
6	Identificar la importancia del papel para mejorar la calidad de vida.	El 100% de los estudiantes identifican la importancia del papel para mejorar la calidad de vida.	Identificación de la importancia del papel. Conocimiento de la historia del papel. Reconocimiento de las diferentes clases de papel. Elaboración de diferentes objetos de papel. Selección de papel reciclable.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Conoce la historia del papel. ☐ Diseña objetos con las diferentes clases de papel ☐ Explica procesos para elaboración del papel. ☐ Recicla el papel usando técnicas adecuadas. ☐ Formula diversos problemas sobre el agotamiento del papel. ☐ Comprende, interpreta problemas relacionados con el agotamiento del papel. ☐ Analiza y modela problemas relacionados con el agotamiento del papel. ☐ Selecciona diversas soluciones, aplicando procedimientos y estrategias para resolver problemas a cerca del agotamiento del papel.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
7°	Aplicar los procesos y técnicas mecanográficas para la elaboración de textos.	El 100% de los estudiantes aplican los procesos y técnicas mecanográficas para la elaboración de textos.	Comprensión de las técnicas y procesos mecanográficos.	<p>☞ Comprende las técnicas y procesos mecanográficos para la elaboración de textos.</p> <p>☞ Aplica las técnicas mecanográficas en la elaboración de textos.</p> <p>☞ Identifica y corrige errores en los textos mecanográficos.</p>
	Aplicar los procesos y técnicas para el manejo del teclado.	El 100% de los estudiantes aplican los procesos y técnicas para el manejo del teclado	Asimilación de técnicas y procesos para el manejo del teclado.	<p>☞ Identifica las partes del teclado y sus funciones.</p> <p>☞ Aplica las técnicas para el manejo del teclado del computador.</p> <p>☞ Identifica y corrige errores en el proceso del manejo del teclado.</p>
	Analizar los procesos comunicativos que la tecnología brinda al hombre para diseñar trabajos creativos que lo lleven a obtener una mejor calidad de vida..	El 100% de los estudiantes analizan los procesos comunicativos que la tecnología brinda al hombre para diseñar trabajos creativos que lo lleven a obtener una mejor calidad de vida.	Comprensión de los procesos comunicativos.	<p>☞ Identifica los procesos de la evolución de la tecnología de la comunicación.</p> <p>☞ Analiza la importancia de la comunicación en el cambio cultural.</p> <p>☞ Comprende los aportes de la comunicación en la vida cotidiana del hombre.</p>

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
7°	Formular y resolver problemas relacionados con los diferentes medios de comunicación para mejorar su calidad de vida.	El 100% de los estudiantes formula y resuelve problemas relacionados con los diferentes medios de comunicación para mejorar su calidad de vida.	Solución de problemas relacionados con los diferentes medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Formula diversos problemas relacionados con los diferentes medios de comunicación. ✎ Comprende e interpreta diversos problemas relacionados con la comunicación. ✎ Analiza y modela problemas relacionados con diferentes medios de comunicación. ✎ Selecciona diversas soluciones aplicando procedimientos y estrategias para resolver problemas. ✎ Presenta solución a diversos problemas relacionados con los diferentes medios de comunicación.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
7	<p>Utilizar elementos básicos de la electricidad para la elaboración de pequeños circuitos.</p> <p>Formular y resolver problemas relacionados con la electricidad para practicarlos cotidianamente.</p>	<p>El 100% de los estudiantes realiza procesos eléctricos.</p> <p>El 100% de los estudiantes formula y resuelve problemas relacionados con la electricidad</p>	<p>Asimilación de los procesos eléctricos.</p> <p>Solución de problemas relacionados con la electricidad.</p>	<p> Identifica los elementos básicos de la electricidad.</p> <p> Comprende la evolución histórica de la electricidad.</p> <p> Aplica diversos problemas relacionados con la electricidad.</p> <p> Formula diversos problemas relacionados con la electricidad.</p> <p> Comprende e interpreta diversos problemas relacionados con la electricidad.</p> <p> Analiza y modela problemas relacionados con la electricidad.</p> <p> Selecciona diversas soluciones aplicando procedimientos y estrategias con las técnicas básicas de la electricidad..</p> <p> Presenta solución a diversos problemas relacionados con las técnicas básicas de la electricidad</p>

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
7	<p>Emplear elementos básicos para realizar diseños electrónicos.</p> <p>Formular y resolver problemas relacionados con la electrónica para mejorar sus diseños.</p>	<p>El 100% de los estudiantes realiza procesos electrónicos</p> <p>El 100% de los estudiantes formula y resuelve problemas relacionados con la electrónica.</p>	<p>Comprensión de los procesos electrónicos.</p> <p>Solución de problemas relacionados con la electrónica.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Comprende los elementos básicos de la electrónica.  Identifica los elementos básicos de la electrónica.  Aplica las técnicas básicas de la electrónica en la elaboración de diseños.  Formula diversos problemas relacionados con la electrónica.  Comprende e interpreta diversos problemas relacionados con la electrónica.  Analiza y modela problemas relacionados con electrónica.  Selecciona diversas soluciones aplicando procedimientos y estrategias con las técnicas del control electrónico.  Presenta solución a diversos problemas relacionados con las técnicas del control electrónico.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
8°	Identificar las empresas como organizaciones importantes para el desarrollo de una sociedad. Explorar el mundo laboral de su entorno par conocer las diferentes condiciones de trabajo existentes.	El 100% de los estudiantes identifican las empresas como organizaciones importantes para el desarrollo de una sociedad. El 100% de los estudiantes conoce las diferentes condiciones de trabajo existentes	Identificación de las empresas como organizaciones importantes para el desarrollo de una sociedad. Exploración de el mundo laboral de su entorno	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Identifica las empresas como organizaciones importantes . ⌚ Analiza las empresas como forma de mejoramiento de calidad de vida. ⌚ Conoce las diferentes condiciones laborales de su entorno.
8°	Reconocer algunos elementos mecánicos en algunas máquinas comunes para la construcción de algún elemento que contenga algunos de dichos sistemas.	El 100% de los estudiantes conoce procesos mecánicos	Reconocimiento de algunos sistemas mecánicos de algunas máquinas. Construcción de algunos elementos aplicando algunos sistemas mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Reconoce algunos sistemas mecánicos en algunas máquinas. ⌚ Analiza algunos sistemas mecánicos en algunas máquinas. ⌚ Aplica algunos sistemas mecánicos en la construcción de algunos elementos.
	Reconocer las clases de energía, sus procesos de transformación y transición.	El 100% de los estudiantes conoce procesos energéticos.	Reconocimiento de las clases de energía y sus procesos de transformación y transición.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Reconoce las diferentes clases de energía y sus procesos de transformación y transición. ⌚ Identificación de las fuentes de energía y su correcto aprovechamiento.

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
8°	Formular y resolver problemas relacionados con la energía para mejorar su aprovechamiento.	El 100% de los estudiantes formula y resuelve problemas relacionados con la energía para mejorar su aprovechamiento.	Solución de diversos problemas relacionados con la energía.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Formula diversos problemas relacionados con la energía. ⌚ Comprende e interpreta diversos problemas relacionados con la energía. ⌚ Analiza y modela problemas relacionados con la energía. ⌚ Selecciona diversas soluciones aplicando procedimientos y estrategias para resolver problemas sobre la energía. ⌚ Presenta la solución a diversos problemas relacionados con la energía y verifica con el modelo seleccionados.
	Aplicar los elementos de Word Office y sus técnicas para la edición de textos.	El 100% de los estudiantes aplica los elementos de Word Office y sus técnicas	Aplicación de los elementos de Word Office y sus técnicas en la edición de textos.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Identifica los elementos de Word Office. ⌚ Aplica las técnicas de Word Office en la elaboración de textos.
	Conocer la plataforma windows y el como parte esencial de la informática para un mejor desempeño.	El 100% de los estudiantes sabe trabajar bajo windows.	Conocimiento del windows .	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Comprende el funcionamiento de la plataforma windows.

9°	Ejecutar la combinación de correspondencia, la elaboración de tablas y la paginación de un documento para elaborar documentos con una correcta presentación.	El 100% de los estudiantes realiza combinación de correspondencia, la elaboración de tablas y la paginación de un documento.	Ejecución de los pasos para combinar documentos elaborar tablas y paginar un documento.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Comprende los pasos para combinar un documento, elaborar tablas y paginar documentos. ☞ Analiza e interpreta las acciones que debe seguirse en la combinación y paginación de un documento y elaboración de tablas. ☞ Aplica los procedimientos para combinar correspondencia, paginar un documento y elaborar tablas. ☞ Verifica la realización correcta de los procesos de combinación, tablas y paginación. ☞ Resuelve posibles problemas que se presentan en la ejecución del proceso de paginación, combinación de documentos y elaboración de tablas.
	Realizar consultas y comunicaciones interpersonales a través de la Internet para la solución de tareas y ampliación de su círculo de acción académica.	El 100% de los estudiantes utiliza la Internet para la solución de tareas y la aplica en la acción académica.	Realización de consultas y comunicaciones interpersonales a través de la red Internet.	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Comprende los pasos para realizar búsquedas en Internet y comunicación interpersonal. ☞ Analiza e interpreta los pasos en la búsqueda de información y comunicación interpersonal en la red. ☞ Aplica los procesos para la búsqueda de información. ☞ Realiza correctamente la búsqueda de información en la red, al igual que se comunica a través de la red.

	Conformar una empresa ficticia para la práctica de los diferentes roles que deben cumplirse en una organización empresarial.	El 100 % de los estudiantes practica los diferentes roles que deben cumplirse en la organización empresarial.	Conformación de una empresa ficticia confrontando sus roles con una empresa real.	<ul style="list-style-type: none">  Formula las diferentes estrategias que deban cumplirse en una empresa.  Comprende las acciones a ejecutar en la conformación de una empresa.  Aplica procedimientos y estrategias en la conformación de una empresa.  Analiza las diferentes acciones y pasos en la conformación de una empresa.  Resuelve las posibles dificultades en la conformación de una empresa.  Verifica el proceso confrontándolo con la realidad.
9°	Aplicar las diferentes normas laborales para la liquidación de los derechos del trabajador en los referente a sus obligaciones, deberes y derechos.	El 100% de los estudiantes aplica las diferentes normas laborales para la liquidación de los derechos del trabajador en los referente a sus obligaciones, deberes y derechos.	Aplicación de las normas laborales en la liquidación de los derechos del trabajador.	<ul style="list-style-type: none">  Comprende las normas para la liquidación de un contrato de trabajo y/o una nómina.  Aplica los procedimientos requeridos en la liquidación de un contrato o una nómina.  Analiza los diferentes pasos en la liquidación de una nómina o un contrato de trabajo.  Resuelve dificultades en la liquidación de un contrato o una nómina.  Verifica el proceso de liquidación de un contrato o una nómina.
	Identificar los diferentes elementos relacionados con los documentos comerciales para su correcta aplicación.	El 100% de los estudiantes identifica los diferentes elementos relacionados con los documentos comerciales.	Identificación de los diferentes elementos relacionados con los documentos comerciales. Elaboración correcta de los diferentes documentos comerciales.	<ul style="list-style-type: none">  Reconoce los diferentes elementos relacionados con los documentos comerciales y los aplica.  Analiza los diferentes elementos relacionados con los documentos comerciales.

	Elaboración de diferentes comunicaciones comerciales y empresariales.	El 100% de los estudiantes elabora diferentes comunicaciones comerciales y empresariales.	Redacción de cartas, informes, actas, memorandos como medio de comunicación empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los diferentes elementos que conforman las comunicaciones empresariales. ☐ Aplica procesos y estrategias en la redacción de comunicaciones empresariales. ☐ Redacta diferentes comunicaciones empresariales.
10 y 11	Identificar la importancia de la administración y gestión en el manejo de una empresa	El 100% de los estudiantes identifica la importancia de la administración y gestión en el manejo de una empresa	Identificación de la importancia de la administración y gestión en el manejo de una empresa	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Identifica la importancia de la administración y gestión. ☐ Identifica las funciones administrativas de planeación, organización, dirección y control. ☐ Aplica técnicas de mercadotecnia en la producción de la empresa.
10° 11°	Elaborar hojas de cálculo para liquidar nóminas, procesos contables para la solución de problemas matemáticos.	El 100% de los estudiantes soluciona problemas matemáticos.	Elaboración de un presupuesto, una nómina y un estado financiero con la hoja de cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los diferentes elementos que conforman la hoja de cálculo. ☐ Aplica procesos y estrategias en la elaboración de hojas de cálculo ayudado con fórmulas y funciones. ☐ Elabora hojas de cálculo liquidando nómina, presupuestos y estados financieros.
	Graficar hojas de cálculo con base en datos ya elaborados para dar claridad a problemas matemáticos.	El 100% de los estudiantes grafica hojas de cálculo con base en datos ya elaborados y da claridad a problemas matemáticos.	Graficación de una nómina, un presupuesto o un estado financiero presentados en excel.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los diferentes elementos y pasos para graficar una hoja de cálculo. ☐ Aplica procesos y estrategias en la graficación de una hoja de cálculo. ☐ Elabora gráficos en la hoja de cálculo, partiendo de unos datos ya procesados.
	Conocer métodos de investigación orientados a la elaboración de proyectos de carácter social	El 100% de los estudiantes elabora proyectos de carácter social.	Elaboración de proyectos para solucionar problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Conoce métodos de investigación. ☐ Elabora proyectos de carácter social. ☐ Formula propuestas alternativas a la solución de problemas

GRADO	OBJETIVOS	METAS DE CALIDAD	LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
10 11	Elaborar presentaciones electrónicas, para solucionar problemas de exposición a un auditorio.	El 100% de los estudiantes elabora presentaciones electrónicas para la exposición a un auditorio	Elaboración y edición de presentaciones electrónicas con un tema propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los diferentes elementos para la elaboración de una presentación electrónica. ☐ Aplica procesos y estrategias en la elaboración de una presentación electrónica. ☐ Elabora presentaciones electrónicas partiendo de un tema propuesto. ☐ Realiza exposiciones aplicando y ayudado por presentaciones electrónicas.
10° 11°	Analizar los avances científicos y tecnologías de punta y su influencia en la producción y desarrollo social para solucionar problemas de la industrialización.	El 100% de los estudiantes relaciona los avances científicos y tecnologías de punta con el desarrollo social de su entorno.	Investigación y análisis de los avances científicos y tecnologías de punta y su influencia en la producción y desarrollo social.	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los avances tecnológicos y su influencia en la producción y desarrollo social. ☐ Aplica procesos y estrategias en la elaboración de informes, valiéndose de diferentes medios. ☐ Elabora informes con diferentes presentaciones, sobre avances científicos. ☐ Verifica el informe y los confronta con la realidad. ☐ Plantea y proporciona soluciones a problemas que se presentan a causa de la producción y el desarrollo social.

<p>Conocer las nuevas tecnologías para la producción y el consumo y presentar soluciones a los problemas de esta índole.</p>	<p>El 100 % de los estudiantes analiza los pro y contra de las nuevas tecnologías.</p>	<p>Conocimiento de las nuevas tecnologías para la producción y el consumo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza las nuevas tecnologías para la producción y el consumo. ☐ Aplica procesos y estrategias en la elaboración de informes, valiéndose de diferentes medios. ☐ Elabora informes con diferentes presentaciones, sobre las tecnologías de la producción y el consumo. ☐ Verifica el informe y los confronta con la realidad. ☐ Plantea y proporciona soluciones a problemas que se presentan a causa de las tecnologías de producción y consumo.
<p>Analizar los problemas ambientales causados por el desarrollo tecnológico para plantear posibles soluciones.</p>	<p>El 100 % de los estudiantes plantea posibles soluciones a los problemas ambientales causados por el desarrollo tecnológico.</p>	<p>Análisis de problemas del medio ambiente causados por el desarrollo tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Comprende y analiza los avances tecnológicos y su influencia en el medio ambiente. ☐ Aplica procesos y estrategias en la elaboración de informes, valiéndose de diferentes medios. ☐ Elabora informes con diferentes presentaciones, sobre avances tecnológicos y su incidencia en el medio ambiente. ☐ Verifica el informe y los confronta con la realidad. ☐ Plantea y proporciona soluciones a problemas que se presentan a causa de los avances tecnológicos y su incidencia en el medio ambiente.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIO	NIVEL	CRITERIO
Pensamiento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas mecánicos • Sistemas eléctricos. • Sistemas electrónicos. • Sistemas biotecnológicos. • Sistemas ópticos. • Sistemas robotizados. • Sistemas informáticos. 	Observación	Adquisición	Comprensión de la observación directa e indirecta de diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de características distintivas de los sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de observaciones a diferentes sistemas tecnológicos. Uso de diferentes estrategias para observar sistemas tecnológicos: definir el propósito de la observación, seleccionar las variables, identificar las especificaciones de acuerdo con las variables.
			Justificación	Reflexión acerca de las características observadas en los sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de la observación de diferentes sistemas tecnológicos.
		Descripción	Adquisición	Comprensión de la descripción de diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de características distintivas de los sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de descripciones de diferentes sistemas tecnológicos. Uso de diferentes estrategias para describir sistemas tecnológicos: definir el propósito de la descripción, formular preguntas, identificar características, organizar las características de acuerdo con las preguntas, realizar la descripción.
			Justificación	Reflexión acerca de las características descritas en los sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de la descripción de diferentes sistemas tecnológicos.
		Comparación	Adquisición	Comprensión de la comparación de diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de características distintivas de los sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de comparaciones de diferentes sistemas tecnológicos. Uso de diferentes estrategias para comparar sistemas tecnológicos: definir el propósito de la comparación, identificar las variables que definen la comparación, especificar pares de características semejantes y diferentes correspondientes a cada variable.
			Justificación	Reflexión acerca de las características comparadas en los sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de la comparación de diferentes sistemas tecnológicos.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIO	NIVEL	CRITERIO
Pensamiento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas mecánicos • Sistemas eléctricos. • Sistemas electrónicos. • Sistemas biotecnológicos. • Sistemas ópticos. • Sistemas robotizados. • Sistemas informáticos. 	Clasificación	Adquisición	Comprensión de la clasificación de diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de características distintivas de los sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de clasificaciones de diferentes sistemas tecnológicos. Uso de diferentes estrategias para clasificar sistemas tecnológicos: definir el propósito, identificar las variables de clasificación de acuerdo con el propósito, observar los sistemas tecnológicos e identificar las características correspondientes a cada variable, identificar semejanzas y diferencias, establecer relaciones entre semejanzas y diferencias, identificar los grupos de sistemas tecnológicos que comparten las mismas características, con respecto a las variables elegidas y asignar cada uno a la clase correspondiente; anotar o describir los conjuntos que forman las clases de sistemas tecnológicos.
			Justificación	Reflexión acerca de las características de clasificación de diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de la clasificación de diferentes sistemas tecnológicos.
		Solución de problemas	Adquisición	Comprensión de los diferentes tipos de problemas tecnológicos: de materiales, equipos o procesos.
			Uso	Formulación de diferentes problemas tecnológicos. Utilización de estrategias para la solución de problemas tecnológicos.
			Justificación	Explicación de la solución a los problemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la solución a los problemas tecnológicos.
		Formulación de hipótesis	Adquisición	Comprensión de los diferentes tipos de hipótesis con relación a los problemas tecnológicos.
			Uso	Formulación de hipótesis acerca de los problemas tecnológicos. Utilización de estrategias para la formulación de hipótesis: identificar las características de los problemas de los sistemas tecnológicos; eliminar las características que no están presentes en los problemas tecnológicos; observar ejemplares y descartar las características que no se repiten hasta agotar los casos; plantear la hipótesis correspondiente.
			Justificación	Observación de contraejemplos para verificar las hipótesis y formular conclusiones.
			Control	Verificación de la predicción o inclusión de nuevos elementos con la información disponible.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIO	NIVEL	CRITERIO
Pensamiento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas mecánicos • Sistemas eléctricos. • Sistemas electrónicos. • Sistemas biotecnológicos. • Sistemas ópticos. • Sistemas robotizados. • Sistemas informáticos. 	Experimentación	Adquisición	Comprensión de la experimentación para comprobar hipótesis tecnológicas.
			Uso	Construcción de diferentes objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
			Justificación	Explicación del funcionamiento y utilidad de los objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
			Control	Verificación del funcionamiento y utilidad de los objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
		Creación de productos tecnológicos	Adquisición	Comprensión de la creatividad de productos tecnológicos.
			Uso	Creación de diferentes objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
			Justificación	Explicación de la creación de objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
			Control	Verificación de la creatividad en objetos, artefactos, materiales o procesos tecnológicos.
			Control	

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIOS	NIVELES	CRITERIOS
LABORAL		SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Adquisición	Comprensión de la observación directa e indirecta de diferentes problemas a cerca de los sistemas tecnológicos..
			Uso	Formulación y solución de problemas sobre diferentes sistemas tecnológicos.
			Explicación	Explicación de la solución a los diferentes problemas sobre sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la solución a los problemas tecnológicos.
		TOMA DE DECISIONES	Adquisición	Comprensión de la toma de decisiones frente al trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de las alternativas más adecuadas frente al trabajo con sistemas tecnológicos.
			Uso	Utilización de la alternativa más adecuada frente al trabajo con sistemas tecnológicos.
			Explicación	Explicación de la alternativa tomada en el trabajo de sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la alternativa más adecuada en el trabajo con sistemas tecnológicos.
		TRABAJO EN EQUIPO	Adquisición	Comprensión de la importancia del trabajo en equipo en el manejo de sistemas tecnológicos. Identificación de las características e implicaciones del trabajo en equipo.
			Uso	Realización de trabajos en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Explicación	Reflexión a cerca del trabajo en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación del trabajo en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIO	NIVEL	CRITERIOS
LABORAL		PLANEACIÓN	Adquisición	Comprensión de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de la planeación del trabajo en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de planeaciones de trabajo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Justificación	Explicación de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
		ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO Y LOS RECURSOS	Adquisición	Comprensión de la importancia de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Utilización adecuada del tiempo y los recursos en el trabajo con sistemas tecnológicos.
			Justificación	Reflexión a cerca de la importancia de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
TÉCNICA		MANEJO DE ARTEFACTOS O EQUIPOS.	Adquisición	Comprensión De las técnicas de manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de las técnicas del manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Aplicación de las técnicas en el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Justificación	Reflexión sobre las técnicas para el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de las técnicas para el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIOS	NIVELES	CRITERIOS
TÉCNICA		MANEJO DE PROCESOS	Adquisición	Comprensión del manejo de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Aplicación de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Justificación	Explicación de los procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de los procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de las definiciones de los diferentes hechos computacionales y mecanográficos

11. METODOLOGÍA

La Tecnología e Informática debe tener en cuenta la combinación de cuatro metodologías de trabajo:

A_ **PROBLEMICA**: a través de ella se inicia el alumno en la disciplina de la investigación al verse enfrentado a situaciones problemáticas que se convierten en problemas que hay que solucionar.

B_ **APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**: el área permitir{a que el alumno maneje los términos, las expresiones que le son propias y las confronte que los que posee previamente y así elaborar un nuevo inventario de aprendizaje.

C_ **TRABAJO EN EQUIPO**: el desarrollo de actividades, el acceso a los conocimientos en Tecnología debe moverse prior izando el trabajo en equipo trabajo colaborativo en el cual los estudiantes aprenden a desempeñar diferentes roles que les permiten ser más eficientes en el trabajo y los prepara para la vida laboral, social y comunitaria.

D_ **EXPERIMENTAL**: aplicado en cada proceso tecnológico en especial cuando se pretenda materializar un producto o aplicar una solución a un problema planteado.

La educación en tecnología e informática, se trabajará fundamentalmente mediante el diseño de Ambientes y Escenarios de Aprendizaje. Igualmente se propenderá por la adecuación de Aulas de Tecnología, donde se dispongan los elementos, medios, herramientas, etc necesarias para la dinamización del proceso enseñanza – aprendizaje.

- Los Ambientes de Aprendizaje, se entienden como un todo planeado, estructurado y delimitado. Pretende la recuperación de la vida escolar como un hecho significativo, es decir, propone un nuevo esquema para las relaciones escolares y la generación de una actitud diferente frente al estudio y el conocimiento. Se caracteriza por las maneras de involucrar en el las teorías, los métodos y las circunstancias propias de la tecnología.
- Los Escenarios, son las células de planeación. Corresponden al conjunto de actividades planeadas y desarrolladas para permitir a los estudiantes el aprendizaje de conceptos propios de la tecnología y el estudio de contextos reales en los cuales la tecnología participa para su desarrollo, evolución y productividad.

Sin embargo en la educación en tecnología, las posibilidades metodológicas son amplias, dándose la particularidad de que el propio método –además de ser un medio para el desarrollo de determinados contenidos- se constituye a menudo en un objeto específico del proceso enseñanza – aprendizaje.

Es así como nos enfrentamos ante dos estrategias de trabajo en particular, que permiten el acceso al conocimiento en el ámbito tecnológico, Analítico- Inductiva y la Sintético – Deductiva.

La Analítico-Deductiva se presenta en aquellas actividades que partiendo de lo concreto llevan al alumno hacia lo general y abstracto (Método de análisis).

En este método, se parte de un objeto, sistema, etc, tecnológico que nos posibilitará el conocimiento de distintos conceptos, materiales, procesos, etc, relacionados con el mismo.

Este método incluye los siguientes pasos:

- Descripción del objeto como operador
- Descripción anatómica del objeto
- Análisis funcional
- Análisis técnico y constructivo
- Análisis sistémico
- Presentación del trabajo

La Sintético-Deductiva, se da cuando a partir del planeamiento de un problema, el alumno llega a generar una solución a la situación planteada (Método de Proyectos).

El método de proyectos, tiene sus raíces en los trabajos de W.H. Kilpatrick. En él se pueden diferenciar dos fases y tareas la tecnológica y la técnica.

En síntesis, el diseño se convierte en una actividad escolar que pretende recurrar las opciones de creación e interpretación de conocimientos, dando al estudiante un espacio para proponer, discutir y desarrollar ideas.

Del mismo modo se podrá realizar proyectos donde los estudiantes inviertan su tiempo e involucre todo el trabajo que desde las demás asignaturas se vienen adelantando con el ánimo de iniciarlo de manera racional en el mundo tecnológico que vive.

Esta metodología de proyectos, se realiza teniendo en cuenta el trabajo de proyectos colaborativos y la sistematización de actividades en el diario de procesos, además del texto libre, taller, seminario entre otras actividades metodológicas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La educación por competencias replantea las estrategias de enseñanza y de acuerdo con Eggen y Kauchack (1996) se pueden utilizar en el colegio los modelos inductivos, deductivos, de indagación, cooperativo y según Portela (2000) el modelo holístico, con las estrategias de enseñanza correspondientes, como se puede leer a continuación:

- Modelos inductivos

Los modelos inductivos son modelos de procesamiento de la información, conformado por los modelos inductivo, de adquisición de conceptos y el integrativo:

El Modelo inductivo

“ El modelo inductivo es una estrategia que puede usarse para enseñar conceptos, generalizaciones, principios y reglas académicas y, al mismo tiempo, hacer hincapié en el pensamiento de nivel superior y crítico. El modelo basado en las visiones constructivistas del aprendizaje, enfatiza el compromiso activo de los alumnos y la construcción de su propia comprensión de los temas.” (Eggen y Kauchack 1996: 111)

El proceso de planeación del modelo consiste en tres fases sencillas que son: Identificar núcleos temáticos, identificar logros y seleccionar ejemplos.

El desarrollo de la clase se realiza en cinco etapas: Introducción donde se presentan los ejemplos a trabajar; final abierto donde los estudiantes construyen nuevos significados; convergencia se caracteriza porque el docente, ante la dispersión de nuevos significados converge hacia una significación específica; cierre es el momento donde los estudiantes identifican el concepto, el principio o la regla y la aplicación donde los estudiantes hacen uso del concepto, el principio o la regla para resolver problemas de la vida cotidiana o de las áreas de conocimiento.

El modelo de adquisición de conceptos

Este modelo está relacionado con el inductivo, sin embargo es muy eficaz cuando se trata de enseñar conceptos al tiempo que se enfatiza en los procesos de pensamiento de nivel superior y crítico. La principal virtud del modelo, según Eggen y Kauchack (1996: 148), “ es su capacidad para ayudar a los alumnos a comprender el proceso de comprobar hipótesis dentro de una amplia variedad de temas, en el contexto de una única actividad de aprendizaje.

La planeación consta de cuatro fases: Identificar núcleos temáticos, clarificar la importancia de los logros, seleccionar ejemplos pertinentes y secuenciar ejemplos.

Las etapas del desarrollo del modelo son las siguientes:

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Presentación de los ejemplos	Se presentan ejemplos positivos y negativos y se formulan hipótesis
Análisis de las hipótesis	Se alienta a los estudiantes a que analicen las hipótesis a la luz de nuevos ejemplos
Cierre	Tiene lugar cuando el estudiante analiza ejemplos para descubrir características decisivas y llegan a una definición
Aplicación	Se dan más ejemplos y se los analiza desde el punto de vista de la definición formada

Modelo Integrativo

Este es otro modelo inductivo y puede utilizarse para la enseñanza en pequeños equipos de aprendizaje de relaciones entre hechos, conceptos, principios y generalizaciones los cuales están combinados en cuerpos organizados de conocimientos. La planeación del modelo se orienta por las fases de: Identificar núcleos temáticos, especificar logros y preparar las representaciones de tal manera que los estudiantes puedan procesar la información. El desarrollo de las clases se implementa en cuatro etapas: Describir, comparar y encontrar patrones, en la cual los estudiantes comienzan a analizar la información; explicar similitudes y diferencias donde el docente formula preguntas para facilitar el desarrollo del pensamiento de los estudiantes a nivel superior; formular hipótesis sobre la obtención de resultados en diferentes condiciones y generalizar para establecer relaciones amplias, donde los estudiantes sintetizan y sacan conclusiones sobre los contenidos.

- Modelos deductivos

Los modelos deductivos, también están basados en el procesamiento de la información y lo conforman los modelos de enseñanza directa y el modelo de exposición y discusión:

Modelo de enseñanza directa

Este modelo se utiliza por el docente para enseñar conceptos y competencias de pensamiento. Su fuente teórica está derivada de la teoría de la eficacia del docente, la teoría de aprendizaje por observación y la teoría del desarrollo de la zona próxima de Vigotsky. La planeación se orienta por 3 fases: identificar los núcleos temáticos y las metas específicas en especial los conceptos y las habilidades a enseñar, identificar el contenido previo necesario que posee el estudiante para conectarlo con los nuevos conceptos y habilidades, seleccionar los ejemplos y problemas. La implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
INTRODUCCIÓN	Provee una visión general del contenido nuevo, explora las conexiones con conocimientos previos y ayuda a comprender el valor del nuevo conocimiento.
PRESENTACION	Un nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente en forma interactiva
PRACTICA GUIADA	Se aplica el nuevo conocimiento
PRACTICA INDEPENDIENTE	Se realiza transfer independiente

Modelo de exposición y discusión

Es un modelo diseñado para ayudar a los estudiantes a comprender las relaciones en cuerpo organizado de conocimiento. Se base en la teoría de esquemas y del aprendizaje significativo de Ausubel y permite vincular el aprendizaje nuevo con aprendizajes previos y relacionar las diferentes partes del nuevo aprendizaje. La planeación se realiza en las siguientes fases: identificar metas, diagnosticar el conocimiento previo de los estudiantes, estructurar contenidos y preparar organizadores avanzados con los mapas conceptuales. La clase se desarrolla en 5 etapas: introducción, donde se plantean las metas y una visión general de aprendizaje, presentación, donde el docente expone un organizador avanzado y explica cuidadosamente el contenido, monitoreo de la comprensión, en la cual se evalúa comprensión de los estudiantes a través de preguntas del docente, integración, en la cual se une la nueva información a los conocimientos previos y se vincula entre sí las diferentes partes de los nuevos conocimientos y la etapa de revisión y cierre en la cual se enfatizan los puntos importantes, se resume el tema y se proporcionan conexiones con el nuevo aprendizaje

- Modelos de indagación

El modelo de indagación es una estrategia diseñada para enseñar a los estudiantes como investigar problemas y responder preguntas basándose en hechos. En este modelo la planeación se orienta por las siguientes actividades: identificar metas u objetivos, identificar el problemas, planificar la recolección de datos, identificar fuentes de datos primarios y secundarios, formar equipos, definir tiempo. La implementación de la clase se orienta por las siguientes etapas: presentar la pregunta o el problema, formular la hipótesis, recolectar datos, analizar los datos, generalizar resultados.

Modelo de aprendizaje significativo

Este modelo hace que los estudiantes trabajen en equipo para alcanzar una meta común, la planeación se realiza en 5 fases: planificar la enseñanza , organizar los equipos, planificar actividades para la consolidación del equipo, planificar el estudio en equipos y calcular los puntajes básicos del equipo, la implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
ENSEÑANZA	Introducción de la clase Explicación y modelación de contenidos Práctica guiada
TRANSICIÓN A EQUIPOS	Conformar equipos
ESTUDIO EN EQUIPO Y MONITOREO	El docente debe asegurarse que los equipos

	funcionen perfectamente
PRUEBAS	Retroalimentación acerca de la comprensión alcanzada Provisión de base para recuperar con puntos de superación
RECONOCIMIENTO DE LOGROS	Aumento en la motivación

- **Modelo holístico**

El modelo holístico es una estrategia de enseñanza que permite al docente, a partir de los objetos de enseñanza del plan de estudios o contenidos (declarativo, conceptos, procedimientos y actitudes) facilitar el desarrollo de los objetos de aprendizaje o las competencias que los estudiantes deben alcanzar. Se fundamenta en la teoría holística de Ken Wilbert y la elaboración de Luis Enrique Portela, en la cual la realidad son holones o totalidades / partes con jerarquías llamadas holoarquías. El conocimiento que fundamenta una competencia también son holones: el saber qué (What), el saber cómo (Know How), el saber dónde (Where), el saber cuándo (when), el saber por qué (Why), el saber para qué y el poder saber. Y unos a otros se integran en una holoarquía donde uno contiene al otro y algo más. Así por ejemplo para un estudiante ser competente en lectura crítica se requiere que domine el what o sea los niveles literal, inferencial e intertextual; el nivel inferencial contiene al literal y algo más que no está explícito en el texto y el nivel intertextual contiene al texto y a otros textos. Así mismo se requiere el dominio del cómo, es decir, que sepa aplicar las habilidades de comprensión de lectura propia de esos niveles; el dónde, es decir, en qué tipo de textos y niveles aplica las habilidades de comprensión y el cuando las aplica. El por qué o la explicación de la comprensión de lectura que ha tenido en los diferentes niveles, el saber para qué o sea tener el conocimiento de los propósitos de la lectura crítica y el poder saber o tener la motivación para la comprensión de los niveles de la lectura crítica.

La planeación se orienta por las siguientes fases:

FASES	PROPOSITOS
DEFINIR EL OBJETIVO	Delimitar los propósitos a alcanzar en términos de competencias
DEFINIR OBJETOS DE CONOCIMIENTO	Seleccionar los ejes, los núcleos temáticos y los contenidos de éstos: declarativos (hechos y conceptos) procedimentales (problemas, experimentos o ejercicios de aplicación) y actitudinales (creencias, expectativas, motivaciones, intereses)
DEFINIR OBJETOS DE APRENDIZAJE	Seleccionar las competencias de cada una de las áreas de conocimiento y los procesos cognitivos que la caracterizan
DEFINIR LOGROS	Explicitar los resultados a alcanzar con la enseñanza
DEFINIR ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Seleccionar las estrategias cognitivas, metacognitivas, ambientales y de apoyo que pueden utilizar los estudiantes para mejorar el aprendizaje

FASES	PROPOSITOS
SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	Definir las estrategias inductivas, deductivas, de indagación, de aprendizaje en equipo, solución de problemas, cambio conceptual o reestructuración que el docente va a utilizar en la enseñanza.
DEFINIR ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN	Seleccionar las actividades de exploración que permite al docente conocer el estado de los conocimientos previos y de las competencias de los estudiantes.
SELECCIONAR ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACION	Definir las actividades que permiten profundizar en la enseñanza de los núcleos temáticos y el dominio de las competencias e involucra: contrastación de conocimientos previos, presentación de conceptos con organizadores por parte del docente, planteamiento de problemas, formulación de objetivos para resolver el problema, formulación de hipótesis, búsqueda del conocimiento requerido para solucionar el problema, elaboración del diseño metodológico para la solución del problema, recolectar y analizar la información, presentar resultados y generalizaciones, verificar la solución propuesta
DEFINIR ACTIVIDADES DE CULMINACIÓN EVALUACIÓN O CIERRE	Seleccionar las actividades para verificar el dominio de las competencias
PROPONER ACTIVIDADES DE SUPERACION	Diseñar actividades para superar las dificultades presentadas por los estudiantes para el dominio de las competencias

El desarrollo de las clases se realiza en 3 etapas:

- Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas o situaciones.
- Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlo. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes.
- Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.

12. CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN

Para la administración del área de Tecnología e Informática el grupo de profesores encargados de la misma tendrá en cuenta los siguientes criterios:

❖ Trabajo en equipo, para lo cual nos asumimos como un equipo de alto desempeño que define, alcanza y mejora las metas propuestas.

❖ -Evaluación compartida: que permite monitorear y aplicar los indicadores y los criterios para la evaluación y la promoción

-planeación conjunta: el equipo de docentes planea con el siguiente patrón:

- Reflexión pedagógica y curricular: leer, estudiar, discernir, discutir, compartir en grupo.
- Adquirir y compartir un sentido acerca de la pedagogía, el currículo y la enseñanza, planea de manera conjunta los ejes temáticos de acuerdo con la metodología del área.
- Acción coordinada, actúa de manera coordinada según los roles y responsabilidades establecidas por el equipo.

- optimización: este criterio permite al equipo aplicar en la gestión curricular la optimización de los recursos académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes.

13. PLANEACIÓN POR EJES TEMÁTICOS

INSTITUCIÓN:
ÁREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GRADO: tercero
NÚCLEO(S) TEMÁTICO(S): El Colegio
OBJETIVO: Colaborar en la conservación del buen estado de las instalaciones físicas del colegio para sentirse miembro activo dentro de la comunidad estudiantil.
LOGRO: Colaboración en el mantenimiento y conservación del buen estado d las instalaciones físicas del colegio
CONOCIMIENTO CONCEPTUAL: instalaciones físicas, materiales y diseño, empleados y sus funciones.
CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL: procesos de observación, solución de problemas de deterioro, manipulación de materiales, diseño de una maqueta de una d las instalaciones físicas del colegio.
CONOCIMIENTO ACTITUDINAL: <ul style="list-style-type: none">- Creencias de los estudiantes acerca de la importancia del cuidado de la institución.- Sentimientos y preferencias de los estudiantes con relación al cuidado de la institución.- Motivación, disposición y responsabilidad frente al aprendizaje, conservación y cuidado de la institución.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ESTRATEGIAS COGNITIVAS:

- Acceder al conocimiento previo.
- Crear imágenes mentales.
- Seleccionar ideas importantes.
- Organizar ideas claves.
- Reconocer e identificar un problema.
- Definir y analizar un problema.
- Enunciar conclusiones.
- Explorar material para formar esquemas mentales.
- Predecir, formular hipótesis y plantear objetivos.
- Comparar nueva información y conocimientos previos.
- Generar preguntas
- Monitorear el avance y el logro de los objetivos.
- Poner en funcionamiento el plan a seguir.
- Acceder al conocimiento de nuevos conceptos.

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS:

- Buscar estrategias que faciliten el cumplimiento de la tarea como: hacer que los procesos tecnológicos sean significativos; socializar el trabajo en parejas y en equipo, hacer uso de la tecnología y análisis crítico.
- Seleccionar estrategias adecuadas para adquirir sentido, recordarlo y comprometerse a dominarlas.
- Evaluar el entorno físico para realizar la tarea con el fin de determinar la necesidad de estrategias.
- Hacer discusiones con otras personas sobre el método utilizado en los sistemas tecnológicos.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ESTRATEGIAS DE APOYO:

- Buscar evidencias sobre el valor de la tarea
- Determinar cómo hacer que la tarea sea útil para aprender algo más después.
- Encontrar algo bueno sobre la tarea para que sea más agradable su cumplimiento.
- Plantar hipótesis, preguntas y hacer predicciones para centrar el interés.
- Identificar la tarea estableciendo metas y logros.
- Buscar evidencias sobre el valor de las actividades.
- Evaluar factores de éxito como: motivación, actitud, entusiasmo, curiosidad o interés hacia las tareas.
- Planear una recompensa significativa para uno mismo cuando la tarea este cumplida.
- Definir nivel de calidad de desempeño satisfactorio.
- Definir el tiempo requerido para la ejecución de las tareas.
- Determinar los recursos para la elaboración de la maqueta
- Expresar la comprensión de la tarea.
- Activar o acceder a conocimientos previos.
- Determinar criterios de alcance del logro.
- Diseñar un programa para realizar la tarea.

ESTRATEGIAS AMBIENTALES:

- Determinar si se tiene material necesario.
- Elaborar lista de materiales para elaborar tarea en el hogar.
- Usar tiempo de descanso para la tarea.
- Informar a los padres sobre las tareas.
- Pedir a los padres espacios para los educandos y compartir con ellos su aprendizaje.
- Evaluar entorno físico.
- Determinar si el material es suficiente.
- Encontrar en el hogar espacio apropiado y disponibilidad de los padres para acompañar el aprendizaje.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
1. Presentación del núcleo temático, objetivo y logro por parte del profesor.	1. Comprensión del objetivo y logro a alcanzar con el núcleo temático por parte de los estudiantes.	10´
2. Búsqueda de creencias sobre el valor del núcleo temático y su importancia para la solución de problemas.	2. Creencias y valoración personal sobre el núcleo temático.	15´
3. Exploración de la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje del núcleo temático.	3. Actitudes personales hacia el aprendizaje del núcleo temático.	15´
4. Rastreo de los conceptos previos sobre las instalaciones físicas, diseño, empleados y sus funciones en estudiantes.	4. Conceptos previos de	30´
5. Organización gráfica de las ideas del conocimiento previo de los estudiantes.	5. Categorización de conceptos previos.	20´
6. Exposición de las ideas previas por parte de los estudiantes.	6. Comprensión de ideas previas por parte del profesor y los estudiantes.	20´

ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN - TRANSFORMACIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
1. Realización de lecturas del material impreso sobre la institución y observación de la instalaciones por parte de los estudiantes.	1. Comprensión de las lecturas y las observaciones realizadas acerca de la distribución de las instalaciones de la institución.	4 hora
2. Explicación de los conceptos tecnológicos por parte del profesor.	2. Comprensión de los significados tecnológicos.	1 hora
3. Contrastación entre las ideas previas de los estudiantes y los conceptos tecnológicos.	3. Comprensión de los significados científicos de los procesos y problemas tecnológicos del colegio.	1 hora
4. Elaboración de los problemas tecnológicos .	4. Formulación de problemas.	30 ´
5. Construcción de objetivos y justificación para cada uno de los problemas.	5. Formulación de objetivos.	20´
6. Elaboración del diseño metodológico para la solución de cada uno de los problemas.	6. Diseño metodológico.	1 hora
7. Recolección de información requerida para la solución de los problemas.	7. Información clasificada.	2 días
8. Comprensión de la información recogida.	8. Interpretación de la información.	5 días
9. Elaboración de la solución a los problemas.	9. Conclusiones sobre las soluciones de los problemas.	2 días
10. Exposición de los trabajos realizados por cada uno de los equipos.	10. Comprensión del proceso y solución de los problemas.	5 horas
11. Revisión por parte del profesor de los trabajos presentados por los equipos pedagógicos.	11. Ajustes a los trabajos presentados.	2 días
ACTIVIDADES DE CULMINACIÓN – EVALUACIÓN	PRODUCTOS	TIEMPO
1. Entrega y lectura de un problema tecnológico por parte del profesor a parejas de estudiantes para encontrar la solución.	1. Comprensión del problema por parte de los estudiantes.	1 hora
2. Elaboración del diseño metodológico para resolver el problema por parte de las parejas de estudiantes.	2. Diseño metodológico.	1 hora
3. Elaboración del cronograma de actividades por parte de las parejas de estudiantes.	3. Cronograma de actividades.	1 hora
4. Recolección de información requerida para la solución de los problemas.	4. Información clasificada.	2 días
5. Comprensión de la información recogida.	5. Interpretación de la información.	5 días
6. Elaboración de la solución a los problemas.	6. Conclusiones sobre las soluciones de los problemas.	2 días
7. Revisión por parte del profesor de los trabajos presentados por las parejas de estudiantes.	7. Ajustes a los trabajos presentados.	2 días

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE, Eduardo y GARCÍA, Miguel. Informática Básica. Ed. McGraw Hill. 2ª ed. Bogotá.
1995

AVENDAÑO S., Juan Lino. Hacia el Futuro. Educación en Tecnología 7º y 8º. Ed. JGM.
Medellín. 1994

BRICEÑO, María Cristina. Informática paso a paso word. Dirección editorial Patricia Camacho I.
ISBN.

CATELL DE DUEÑAS, Beatriz. Curso Básico de Mecanografía. Ed. McGraw Hill. 4ª ed.
Santafé de Bogotá D.C. 1998.

DUEÑAS, Beatriz de. Gestión Empresarial. McGraw Hill.

GUDIÑO, Emma Lucia, CORRAL D., Lucy. Contabilidad 2000. Ed. McGraw Hill

Ley 115, 1994.

MICROSOFT, Windows 95. Paso a Paso. Ed. McGraw Hill. España. 1997.

MIRA Y LÓPEZ, Emilia. Como estudiar y Como Aprender. Ed. Kapeluz.

Resolución 2343. Junio 1996

RÍOS MEJÍA, Aquilino. Curso Básico de contabilidad. Ed. Bedout. 11ª ed. Medellín. Colombia.

ROJAS M. Servulo Anzola. Curso Básico de Administración de Empresas. Ed. McGraw Hill.

ROJAS, Demóstenes. ABC de la Contabilidad. 5ª ed. Ed. McGraw Hill.

ROJAS, Demóstenes. Curso Básico de Contabilidad. Ed. McGraw Hill.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN. Documentos de Tecnología.

WILLIAMS, Brian. Inventos y descubrimientos. Ed. Sigmar. Buenos Aires.