***PLAN DE AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA***

**Área: Tecnología, Informática y emprendimiento**

**Grados:** Primero de la básica primaria a undécimo de la media académica/técnica.

**Intensidad horaria semanal:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura** | **Primaria** | **Básica secundaria** | **Media Académica** | **Media Técnica** |
| Tecnología e informática  | 1 Hora | 2 Horas | 2 Horas | 1 hora |

**RESPONSABLES DEL DISEÑO DEL PLAN DE AREA:**

Ana Patricia Pajón Licencia en Educación Infantil y Magister en Educación, Jhon Jairo Franco Licenciado en Educación Básica Primaria, especialista en informática educativa**,** Lina María Osorio Arias Ingeniera de sistemas Magister en Educación

# **REFERENTES CONCEPTUALES**

**Fundamentación Disciplinar:** La institución educativa Leticia Arango de Avendaño trabaja con un enfoque desarrollista que orienta sus procesos metodológicos a la luz de enseñanza para la comprensión, que tiene sus bases teóricas en autores como David Perkins, con este proceso metodológico y desde un modelo pedagógico humanista lo que se trata de alcanzar es que los estudiantes puedan acrecentar la mayoría de éxitos dentro del sistema escolar, y por consiguiente su inclusión social respetando los procesos individuales. Para tal fin se plantea que el profesor cumpla con su rol de orientador y pueda llevar una práctica que le permita experimentar con los estudiantes, dejando que ellos expresen sus diferentes puntos de vista y que puedan relacionarse de una manera activa creando y construyendo conocimiento que les permita ser comprendidos; el enfoque se aborda desde la importancia otorgada a cada uno de los protagonistas del proceso enseñanza aprendizaje y a los roles que se asumen en este, es así como, el estudiante se convierte en el actor principal de este escenario y es participe de su propio aprendizaje, el maestro asume un rol activo en el cual su papel es guiar los procesos de enseñanza.

* Proceso Contemplativo
* Imaginativo
* Selectivo
* Proceso de Transformación Simbólica de la Interacción con el mundo.
* Proceso Reflexivo
* Proceso Valorativo

Todos aquellos conocimientos y saberes que se encuentran de forma implícita en la sociedad y el contexto en el cual se desenvuelve la vida institucional, para ponerlos al servicio del propio aprendizaje y la transformación socio cultural necesaria para mejorar y resignificar la sociedad.

**Fundamentación Pedagógica:** Uno de los fines puntuales y fundamentales de la educación es el de formar seres críticos y analíticos que se desenvuelvan en la sociedad, de forma tal, que a medida que ésta presenta cambios globales puedan adaptarse a dichos cambios de la mejor forma, logrando un equilibrio en su constante reacomodación. Es por esto que se hace imperativo el preparar a los estudiantes para tal fin, por medio de estrategias en la academia diaria, que fomenten la movilización de esquemas para asegurar la versatilidad en el análisis de hechos y situaciones que los lleven a una toma de decisiones segura y a conciencia.

Si consideramos lo que realmente apasiona a los niños y niñas en el momento actual, nos encontramos con artefactos de alta tecnología con los cuales pueden acceder a toda la información necesaria que ahora se estipula en los proyectos educativos institucionales. Obviar la realidad y el entorno social no es la manera más idónea de inmiscuir a los educandos en lo que deben presenciar y ser partícipes absolutos de lo que les corresponde vivir. Es adecuado contemplar los ritmos vertiginosos que el medio impone, para así adecuar las estrategias metodológicas más precisas y eficaces que posibiliten en los estudiantes la fortaleza de enfrentar los retos que el entorno le demande.

Laura Regil, en *la construcción de la mirada,* la interactividad se define como la exploración asociativa de búsqueda y rastreo de información que se enmarca en un proceso dialéctico de control, selección, exploración, consecución-retroalimentación y retorno. Este planteamiento evidenció que los procesos cognitivos resultantes de la interactividad, se engranan perfectamente a los que se generan con el proceso de aprendizaje; lo que permite inferir que la vinculación de las TIC son una herramienta efectiva que podría expandirse hacia las demás asignaturas con la misma efectividad.

De acuerdo con la postura de Jean Piaget la flexibilidad del pensamiento que se presenta en los niños y jóvenes en edad estudiantil, permite que éstos aumenten su capacidad de aprendizaje, fijando su atención en obtener información, descubrir y asimilar nuevos conceptos. Tomando como base esta teoría y vinculándola directamente a los planteamientos de la didáctica y la interactividad, se pretende encontrar métodos y técnicas que mejoren la enseñanza, buscando que los conocimientos se adquirieran de una forma más eficaz que a la manera tradicional, estimulando las habilidades creativas y la capacidad de comprensión de los estudiantes; en otras palabras, buscando que el aprendizaje se produzca efectivamente; esto es, con permanencia en el tiempo y no, de una manera temporal, marcada por el olvido.

Lo anterior invita a reflexionar en algunas preguntas que los estudiosos de las teorías del aprendizaje han realizado, sobre por qué se olvida lo que “supuestamente” se ha aprendido. Esto condujo a investigar sobre el aprendizaje significativo planteado por Ausubel, quien afirmó que el aprendizaje es una experiencia humana que no sólo implica el pensamiento sino también un alto grado de afectividad, pues sólo usados conjuntamente, este proceso adquiere significado.

El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Dicha estructura es el conjunto de ideas que el estudiante tiene de acuerdo con su construcción mental histórica y la organización que le ha dado a ésta. Así pues, la nueva información llegará para conectarse con algún concepto anterior que para el educando ha sido relevante; es decir, permitiendo que surja un punto de anclaje entre ambas informaciones, las cuales interactuarán de forma clara, logrando que el estudiante le otorgue sentido a sus nuevos conocimientos y así, usarlos para su propio beneficio en las diversas situaciones que deba afrontar. Es sólo en ese momento cuando se produce realmente el aprendizaje.

**Fundamentación Evaluación:** David Perkins y Tina Blythe (2006), expone que enseñanza para la comprensión está dividido en cuatro partes:

* Tópicos generativos
* Metas de comprensión
* Desempeño de comprensión
* Valoración continua

Por lo tanto, los estudiantes necesitan criterios, retroalimentación y oportunidades para reflexionar desde el inicio y a lo largo de cualquier secuencia de instrucción. A este proceso lo llamamos valoración continua. Entonces, Las técnicas didácticas que se utilizan con frecuencia al iniciar el tema o en el transcurso del mismo es presentarlo de forma clara y concisa, buscando que el estudiante lo aprenda, pero no de forma mecánica, sino que pueda trabajar a su propio ritmo, ejerciendo un seguimiento personalizado a través de la valoración de su trabajo. Los alumnos participan activamente con total respaldo, acompañamiento y motivación para que investiguen por si solos y empleen herramientas informáticas que les permita entender más fácil los contenidos del tema.

En la institución también tenemos en cuenta aspectos como la autoevaluación- la heteroevaluación y la coevaluación como parte fundamental del proceso evaluativo para generar mayor convicción en su rol de estudiante.

# JUSTIFICACIÓN Y/O CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

“Como actividad humana, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos.” (MEN, 2008). En consecuencia, con lo anterior, la educación en tecnología e informática abarca 4 conceptos fundamentales que son los artefactos, los procesos, los sistemas y las TIC; lo que explica la importancia de involucrar estos componentes de una forma lúdica, aprovechando la manipulación de materiales y equipos.

Además, la educación en Tecnología y las TIC favorecen la interdisciplinariedad, lo que significa que es factible transversalizarla con todas las áreas fundamentales de la educación básica, media y media técnica, dado que está presente en múltiples actividades de la sociedad actual, por lo tanto, es importante que nuestros estudiantes sean personas competentes en el uso y apropiación de herramientas tecnológicas que les permita desarrollar habilidades y destrezas para el manejo de herramientas, materiales y equipos y que puedan satisfacer diversos problemas y necesidades del entorno y responder asertivamente a las exigencias de la sociedad que está en permanente evolución.

# PROPÓSITOS INSTITUCIONALES DESDE EL MODELO Y EL ENFOQUE.

Los propósitos institucionales para el área de tecnología desde el modelo Humanista con enfoque Desarrollista son:

\*Generar autonomía en los estudiantes al momento de utilizar recursos tecnológicos

\*Fomentar la criticidad de algunos recursos exponiendo sus ventajas y desventajas, además instaurar el tiempo de uso que se le debe asignar a cada recurso tecnológico

\*Vivir a plenitud la responsabilidad con el medio ambiente y la utilización de materiales y equipos

\*Adquirir disciplina actividades asignadas en el área y con las tareas institucionales asignadas para la armonía y la convivencia institucional

\*Promover el respeto y la comunicación asertiva a través de recursos tecnológicos.

# OBJETIVOS

**Objetivo General:**

El área de tecnología e informática busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, critica y creativa de recursos tecnológicos y conocimientos (MEN, 2008).

**Objetivos específicos (MEN, 1994):**

* Aplicar a su diario vivir las normas del manual de convivencia institucional
* Adquirir habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.
* Asimilar conceptos científicos y tecnológicos, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
* Comprender la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.
* Identificar los campos de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
* Desarrollar la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses
* Reflexionar sobre su autocontrol en las clases, su motivación, las actividades realizadas y los resultados de su trabajo.
* Identificar consecuencias ambientales y sociales del uso de productos tecnológicos.

# APORTE DEL ÁREA AL MODELO PEDAGÓGICO Y AL ENFOQUE DESARROLLISTA

La educación en tecnología e informática cumple hoy un papel muy importante en la formación intelectual de los sujetos; los medios de comunicación y las herramientas tecnológicas le han posibilitado al individuo adentrarse a nuevos mundos, interactuar con diferentes personas y estrategias que le facilitan el aprendizaje y la comunicación. Los teléfonos celulares, las computadoras, la televisión y otros aparatos tecnológicos han llegado a todos los rincones del mundo y forman parte de la vida de muchas personas, sea cual sea su condición económica, social, política o religiosa.

Las políticas educativas del estado han posibilitado y dinamizado el acceso y la utilización de los medios tecnológicos en la enseñanza de diferentes áreas desde los primeros grados, entendiendo la importancia de estar a la vanguardia en los avances tecnológicos que hacen parte de la vida cotidiana del ser humano.

Las TIC, por su parte, se constituyen en herramientas de apoyo que facilitan muchos aprendizajes, y entre ellos el de la lectura, ya que provee de diferentes medios didácticos para la enseñanza, ofreciendo una gama de experiencias motivantes y cautivadoras que acercan de otra manera al estudiante a esa habilidad cognitiva, social y personal como lo es la lectura.

Gracias a que los niños aprenden más rápido debido a la plasticidad neuronal que poseen en los primeros años de vida, a su disposición, capacidad de asombro, conocimiento previos y curiosidad, pueden aprender a interactuar con mayor facilidad con las TIC, convirtiéndose en factores facilitadores en la adquisición de habilidades informáticas como la interacción con diferentes software y navegación en Internet.

Los educadores tienen el reto de proveer a los estudiantes de actividades variadas que, a través de la interactividad, potencien las diferentes habilidades de pensamiento, de comunicación y los dispositivos básicos aprendizaje. Actividades que, a su vez, formen estudiantes proactivos, perseverantes y creativos a la hora de enfrentarse a diferentes situaciones.

Es de suma importancia que los docentes innoven sus metodologías, siendo agentes activos en la utilización e implementación de estrategias y medios tecnológicos e informáticos que enriquezcan su práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes a partir de nuevas experiencias con la tecnología.

En este sentido, se hace necesario investigar y plantear nuevas estrategias de interactividad con las TIC que posibiliten el avance en las prácticas docentes, especialmente de la enseñanza y fortalecimiento de procesos lectores innovadores contextualizados con el mundo moderno, con los cuales se enriquezca el léxico, se potencia el pensamiento crítico y reflexivo.

# APORTE DEL ÁREA AL PERFIL DEL ESTUDIANTE (PRINCIPIOS Y VALORES)

De acuerdo al PEI, y a desde el área de tecnología, el estudiante leticiano deber ser un ser

**Integro:** El logro de competencias desde el área de tecnología e informática, tanto académicas como ciudadanas facultarán al estudiante para ser una persona íntegra en valores y respeto por sus deberes y derechos.

**Líder:** pues el trabajo con los diferentes dispositivos y herramientas de aprendizaje propias del área, así como el trabajo grupal y solidario, lo convertirán en un promotor de soluciones.

**Con capacidad crítica**: Pues tendrá la visión y el pensamiento necesario para juzgar la situación de su entorno, sus potencialidades, y el impacto de los avances de la humanidad sobre su propia vida.

**Creativo**: Pues las competencias trabajadas en conjunto con la metodología de la Enseñanza para la comprensión, le permite crear soluciones que rompen esquemas tradicionales.

**Investigativo:** pues recibirá las nociones para plantear nuevos caminos en la búsqueda de respuesta y soluciones a problemáticas actuales.

# ESTRUCTURA GENERAL DEL ÁREA



Relación entre componentes del área. (Secretaría de Educación Alcaldía de Medellín, 2014).

# GRADO: PRIMERO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ArtefactosSimbologíaDesarrollo del potencial emprendedor | Definición de tecnologíaArtefactos de la casa Historia de algunos artefactosMedidas de seguridad con el uso de artefactosSímbolos y señales cotidianas de su entornoLa tierra: un planeta con muchas personas emprendedorasCómo son las personas emprendedoras | Reconoce y describe la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en su entorno y en el de sus antepasados valorando los procesos de cada época. Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales. Responsabilidad, autonomía y conocimiento de sí mismo | Indica la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas. Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.Identifica algunas consecuencias ambientales y en su salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicosConoces cómo son las personas emprendedoras. Reconoce en la vida cotidiana a algunas de ellas |
| II | Apropiación y uso de la tecnología.Relación entre la tecnología y sociedad Emprendimiento | Sistemas simples y artefactos del colegioSeñales de transitoPensamiento colaborativo | Sistemas simplesArtefactos en el colegioMedidas de seguridad El computador y sus partes Dibujemos en Paint Señales de advertencias y señales de Transito¿Qué es tener pensamiento colaborativo?Reto emprendedorEl amor es la base de todo | Reconoce productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utiliza en forma segura y apropiada. Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales. Pensamiento innovador, creatividad.Competencias sociales e interpersonales. Capacidad para encontrar el bien común, comunicación, liderazgo, servicio, pensamiento colaborativo, trabajo en equipo.Competencias organizacionales. Visión global e integradora. | Clasifica y describe artefactos del entorno según sus características físicas, uso y procedencia Identifica algunas consecuencias ambientales y en su salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicosReconoce la importancia del pensamiento colaborativo. Comprende que todo parte del amor y de la alianza |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedad Emprendimiento | HerramientasJuegosEl manejo de los recursos | Herramientas e instrumentos de uso cotidianoEscuelaCasa Accesorios (calculadora, block de notas) Abrir y cerrar ventanasDibujemos en Paint  Juegos didácticos en líneaValores que ayudan a cuidar tu ser y lo que te rodeaLa tierra es la casa de todos | Reconoce y menciona productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales: Conocimiento de sí mismo, inteligencia emocional, optimismo.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, trabajo en equipo.Competencias organizacionales: Responsabilidad en el manejo de los recursos naturales. | Selecciona entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización. Identifica algunas consecuencias ambientales y en su salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicosComprende que tiene unos dones y unos talentos que le hacen una persona única y especial.Reconoce algunos valores que le ayudan a cuidar esos talentos. Reflexiona acerca de cómo, a partir de esos valores, puede cuidar la naturaleza |

# GRADO: SEGUNDO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer productos tecnológicos del entorno cotidiano y utilizarlos en forma segura y apropiada.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | El PC Los materialesDesarrollo del potencial emprendedor | El computador y sus partesNormas de comportamiento.Ergonomía, prácticas mecanográficas Artefactos ayer y hoy Materiales a través de la historia Creatividad y responsabilidad Juntas somos dinamita | Reconoce y describe la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en su entorno y en el de sus antepasados. Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales: Creatividad, responsabilidad, pensamiento innovador.Competencia social e interpersonal: Comunicación | Identifica y utiliza artefactos que facilitan las actividades y satisfacen las necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros) Identifica materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que le ayudan a satisfacer necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente.Comprende la importancia de la creatividad en la vida. Reconoce que la responsabilidad es una aliada para cumplir los sueños. Aplica la creatividad y la responsabilidad en distintas labores diarias |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Electrodomésticos y servicios públicosHistoriaLas empresas en el mundo | ElectrodomésticosSeguridad en el hogarManejo de los servicios públicos Juegos didácticos en línea Word (formato de texto)Historia de la tecnologíaDesde mi entorno reconozco que hay empresasEl proceso de crecimiento de una empresa | Reconoce productos tecnológicos de su entorno cotidiano y los utiliza en forma segura y apropiada. Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencia personal: Responsabilidad.Competencia social e interpersonal: Comunicación.Competencias organizacionales y de proyección: Investigación y análisis de información. | Clasifica y describe artefactos del entorno según sus características físicas, uso y procedencia Reconoce el pasado y como los artefactos han cambiado a lo largo del tiempoComprende la misión que tienen las empresas en la vida de las personas. Reconoce las empresas del entorno. Comprende que existen empresas pequeñas, medianas y grandes que son creadas por familias, grupos de personas o por el Gobierno. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento  | Elaboración de productosTransporteEl manejo de los recursos | Artefactos, procesos y sistemas Elaboración de productosNormas de seguridad Procesador de textoMedios de transporteLos recursos naturales renovables y no renovablesRecursos personales | Reconoce y menciona productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales: Responsabilidad, autonomía y conocimiento de sí mismo.Competencia social e interpersonal: Comunicación.Competencias organizacionales y de proyección: Búsqueda de soluciones innovadoras, responsabilidad en el manejo de los recursos naturales, uso responsable de la tecnología y la ciencia. | Indaga cómo están construidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano. Reconoce diferentes medios de transporteComprende la importancia de los recursos en la vida y en la vida del planeta. Conoce los distintos tipos de recursos. Imagina y propone distintas maneras de cuidar los recursos. |

# GRADO: TERCERO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Partes del computadorMaterias primasDesarrollo del potencial emprendedor | El computador y sus partesNormas de comportamiento.Explorador de WindowsOtros elementos de hardware (Impresora, Escáner, Parlantes, Micrófono, Tabla digitalizadora, CPU y sus componentes Materias primas Inteligencia emocional y confianza juntas son dinamita | Reconoce y describe la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en su entorno y en el de sus antepasados. Explora en su entorno cotidiano y diferencia elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales: Inteligencia emocional, conocimiento de sí mismo, orientación al logro.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, trabajo en equipo, servicio, liderazgo | Reconoce el computador como una herramienta de trabajoEstablece relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos del entorno Establece semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales Comprende que la inteligencia emocional es fundamental en la vida, para tener y mantener adecuadas relaciones sociales y afectivas contigo mismo y con los demás. Reconoce en la confianza un valor que abre las puertas para alcanzar las metas y que la autoconfianza sirve para conocerse y aceptarse tal y como es. |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | El tecladoInternetLas empresas en el mundo | Historia del computadorEl Teclado: teclas alfanuméricas y funcionales Configuración de documentos en Procesador de textoHistoria del InternetTodos necesitamos cosasLa demanda, la oferta, las necesidades humanas | Reconoce productos tecnológicos de su entorno cotidiano y los utiliza en forma segura y apropiada. Reconoce el desarrollo tecnológico y la evolución del internetCompetencias personales: Conocimiento de sí mismo, inteligencia emocional, responsabilidad.Competencias sociales e interpersonales: Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.Competencias organizacionales y de proyección: Investigación y análisis de información, identificación de oportunidades a partir de problemas, transformación de ideas en acciones | Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicosIdentifica diferentes formas que se usaron en el pasado para conectarse a internet y la evolución de los buscadoresComprende que los seres humanos tenemos necesidades que satisfacemos en muchos casos con productos y servicios. Conoce términos nuevos como la demanda y la oferta. Descubre qué es el mercado y cómo funciona. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ComunicaciónMedio ambienteEl manejo de los recursos | Medios de comunicación Revolución de los metales Procesador de texto Word (formato de texto)La tecnología y el medio ambienteLa economía está siempre presente en la vida de las personas y de los paísesLos recursos en las empresas tangibles e intangibles, recursos humanos y financieros | Reconoce y menciona productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana Reconoce como se ve afectado el medio ambiente con el desarrollo tecnológicoCompetencias personales: Optimismo, orientación al logro, asumir riesgos calculados.Competencias organizacionales y de proyección: Investigación y análisis de información, uso responsable de la tecnología y la ciencia, transformación de ideas en acciones | Ensambla y desarma artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas. Relato cómo mis acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los demás me afectan.Comprende que la economía es una ciencia que ayuda a las personas a usar mejor los recursos. Conoce a los tres actores que participan en un sistema económico y sus roles. Reconoce los diferentes tipos de recursos que usa una empresa |

# GRADO: CUARTO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades y relacionarlos con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | La energíaAnálisis de objetosDesarrollo del potencial emprendedor | La energía Tipos de energía Energía en la antigüedad El procesador de textoEdición de documentos a partir de búsquedas de información en InternetAnálisis de objetos SimplesTrabajo en equipoLos buenos equipos tienen grandes participantesLa amplitud perceptual | Reconoce artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados. Reconoce características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos del entorno y los utiliza en forma segura.Competencia personal: Responsabilidad.Competencia social e interpersonal: Comunicación.Competencias organizacionales y de proyección: Investigar y analizar información | Diferencia productos tecnológicos de productos naturales, teniendo en cuenta los recursos y los procesos involucrados.Identifica fuentes y tipos de energía y explica cómo se transforman. Describe y clasifica artefactos existentes en el entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas, entre otras.Maneja adecuados procedimientos en el trabajo de equipo. Comprende que siempre se necesita del otro para alcanzar las metas. Da lo mejor de sí para que el trabajo en equipo sea excelente. Tiene una visión más amplia de todo lo que le rodea. Comprende que cuando su percepción es amplia tiene miles de posibilidades. Encuentra respuestas si concibe la magnitud del universo |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Bienes y serviciosLa salud y la tecnologíaLas empresas en el mundo | Bienes y servicios en la comunidad Normas de seguridad El procesador de texto Ortografía y gramáticaNumeración y viñetasPrevención de enfermedades y accidentesCómo nacieron las empresas¿De dónde salen las ideas para crear empresas?¿Y cómo se generan estas ideas de nuevas empresas? | Identifica y menciona situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología. Participa en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos,Competencias personales: Creatividad, orientación al logro, optimismo, toma de decisiones.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, trabajo en equipo.Competencias organizacionales y de proyección: Conocimiento de las etapas de un proyecto, investigación y análisis de información. | Identifica algunos bienes y servicios que ofrece la comunidad y vela por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales. Identifica instituciones y autoridades a las que puedo acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de la comunidad.Indica la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promuevo su cumplimiento.Reconoce que las empresas surgen de las ideas y se diferencian unas de otras de acuerdo con la manera como desarrollan esas ideas. Profundiza sus conocimientos sobre las necesidades humanas y su relevancia en el mundo empresarial. Comprende y aplica algunas técnicas creativas para generar ideas. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Problemas en el entornoTrabajo en equipoEl manejo de los recursos | correo electrónico, historia, enviar y recibir informaciónLista de problemas en el entorno causa, efecto y soluciónLos derechos humanos y la tecnologíaEquipos de trabajo Roles y responsabilidadesLas familias en el mundoLos ingresos familiares y la capacidad adquisitivaLa basura: una fuente valiosa de materias primasLos sueños y metas | Propone estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.Crea proyectos en grupo para dar soluciones a problemas del entornoCompetencias personales: Responsabilidad, asumir riesgos calculados, orientación al logro, creatividad, pensamiento innovador.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, trabajo en equipo, capacidad para encontrar el bien común, pensamiento colaborativo.Competencias organizacionales y de proyección: Investigación y análisis de información, transformación de ideas en acciones, identificación de oportunidades a partir de problemas | Identifica y formula problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas. Frente a una necesidad o problema, selecciona una alternativa tecnológica apropiadaAl hacerlo utiliza criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo.Detecta fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propone estrategias de solución. Identifica la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas. Participa con los compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.Conoce qué es la canasta familiar o canasta básica y sus funciones.Comprende que las familias reciben ingresos por su trabajo y que esos ingresos les dan una capacidad adquisitiva.Reconoce la importancia del presupuesto familiar  |

# GRADO: QUINTO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Invenciones e innovacionesMaquetasDesarrollo del potencial emprendedor | Conceptos básicos: ciencia, técnica, tecnología, proceso y sistema. Invenciones e innovacionesAnálisis de Productos Clasificación de artefactos Edición de presentaciones a partir de búsquedas de información en InternetElaboración de maquetas o modelos que involucren componentes de tecnología y medio ambienteLiderazgoOrientación al logroEl águila, un animal con gran orientación al logro | Reconoce artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados. Identifica y menciona situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.Competencias personales: Autonomía, conocimiento de sí mismo, disciplina, orientación al logro, responsabilidad, valoración del fracaso como oportunidad de aprendizaje.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, liderazgo.Competencias organizacionales y de proyección: Conocimiento de las etapas del desarrollo de un proyecto, transformación de ideas en acciones. | Menciona invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país. Describe productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros Se involucra en proyectos tecnológicos relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vive.Aprende que todos llevamos un líder dentro. Comprende que todo buen líder tiene en cuenta a su equipo. Da lo mejor de ti y es ejemplo en su desempeño como líder. Tiene un enfoque directo hacia el logro de los objetivos propuestos. Comprende que para llegar a la meta debe tener claridad de lo que quiere |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | HerramientasInternetLas empresas en el mundo | Herramientas manuales y eléctricasNormas de seguridad Prevención de accidentes Imágenes y Animaciones Internet Buscadores MetabuscadoresDerechos de autor La importancia de las empresas para el mundoLas empresas tienen deberes y derechos frente a sus países¿Y de qué son responsables las empresas? | Reconoce características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de su entorno y los utiliza en forma segura. Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.Competencias personales: Autonomía, orientación al logro, disciplina, responsabilidad.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, liderazgo, trabajo en equipo.Competencias organizacionales y de proyección: Conocimiento de las etapas de un proyecto, investigación y análisis de información, uso responsable de la tecnología, responsabilidad en el uso de los recursos naturales. | Participa con los compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología. Asocio costumbres culturales con características del entorno y con el uso de diversos artefactosUtilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.Conoce los deberes y las obligaciones que tienen las empresas para con su país. Identifica cómo están organizadas las empresas. Identifica cuáles son las obligaciones internas y externas que tienen las empresas según sus actividades. Reflexiona sobre la responsabilidad social y ambiental de las empresas |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento  | Tecnología y saludInternetEl manejo de los recursos | Equipos de trabajo Roles y responsabilidadesElaboración de informes en procesador de texto Exposición de hallazgos en presentador gráfico NetiquetaSeguridad en la red SextingLas ﬁnanzasInteligencia ﬁnancieraComprendiendo el impacto de la deudaElementos de las ﬁnanzas personales | Identifica y compara ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana. Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.Competencias personales: Asumir riesgos calculados, orientación al logro, disciplina, inteligencia emocional, manejo adecuado del tiempo libre, optimismo, pensamiento innovador, responsabilidad.Competencias sociales e interpersonales: Comunicación, liderazgo, trabajo en equipo.Competencias organizacionales y de proyección: Búsqueda de soluciones innovadoras, identificación de oportunidades a partir de problemas, investigación y análisis de información, uso responsable de la tecnología | Describe con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos Indico la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promuevo su cumplimiento.Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales. Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.Conoce la rama de la economía denominada como finanzas. Comprende la importancia de desarrollar tu inteligencia financiera.Identifica los cinco elementos de las finanzas personales: ingreso, egreso, ahorro, inversión, deuda. Emprende acciones para crear hábitos positivos en el manejo de las ffinanzas |

# GRADO: SEXTO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | HistoriaAutoconocimiento | Concepto de tecnología, diferencia entre ciencia, técnica, tecnología e informática Historia de la tecnología Identificación del hardware Combinación de teclasPartes del tecladoCorreo electrónico Origen de correo electrónico Escritura de mensajes por correos electrónicos Servicios del correo electrónicoLa tecnología y el efecto invernadero Materiales reciclables El emprendimiento en la vida cotidianaEmprender para construir nuevas realidadesEl punto de partida: La conciencia de mí mismo: autoconocimiento, valoración y creenciaDefinición los sueñosImportancia del proyecto de vida | Reconoce principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidadesRelaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.De tipo personal: conocimiento de sí mismo, autoconfianza, optimismo, deseo de superación y progreso, perseverancia, creatividad.  | Analiza y expone razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.Identifica y explica técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte).Reconoce en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.Ilustra con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores para el desarrollo tecnológico (peso, costo, resistencia, material, etc.). Se interesa por las tradiciones y valores de la comunidad y participa en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.) Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.Comprende que el emprendimiento hace parte de tu vida cotidiana y que a través de él puede desarrollar competencias necesarias para asumir retos y lograr metas.Se reconoce como un ser único que posee talentos específicosValora el autoconocimiento como herramienta de éxito.Comprende que puedes llegar a potenciar tus talentos si fortalece su creencia.Reflexiona acerca de la importancia de tener un proyecto de vida |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | La EnergíaCultura de la Innovación | La energía Tipos de energía Usos y fuentes de energía Transformación de la energía Internet seguro Netiqueta Buscadores Almacenamiento de información en línea y online Sexting Explorador de WindowsCreación de carpetasReciclaje tecnológico Materiales reciclables Entender el mundo empresarial: necesidades, deseos, demandas, productos/serviciosLas reglas del juego empresarial: El mercado, SatisfactoresPersonas que venden soluciones, personas que compran solucionesInnovaciónTipos de innovaciónPensamiento innovador | Relaciona el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.Relaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.De tipo personal: pensamiento innovador, adaptabilidad, deseo de superación y progreso, autoconfianzaDe tipo organizacional y de proyección: investigación, capacidad para acceder y analizar información, identificación de oportunidades y problemas, búsqueda de soluciones e implementación, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras | Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).Analiza y aplica las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.Analiza el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.Ejemplifica cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.Utiliza apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas. Indaga sobre las posibles acciones que puede realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.Identifica diversos recursos energéticos y evalúa su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidadesIdentifica en sus actividades diarias diferentes tipos de oportunidadesReconoce qué es una necesidad y un deseo.Fortalece su capacidad de observación reconociendo cambios en tu medio ambiente.Desarrolla una actitud crítica y propositiva para buscar mejores formas de hacer las cosas. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | MaterialesLa economía y su relación con mi entorno | MaterialesTipos de materiales Propiedades de los materiales Procesador de texto Word Partes de la ventana Creación de texto Formato de texto Envío de documentos por correoContaminación tecnológica Normatividad Proyecto tecnológicoConcepto de economíaRamas de la economíaLos agentes económicos | Propone estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos Relaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.De tipo personal. Responsabilidad, orientación al logro y toma de decisiones.De tipo Interpersonales. Capacidad para encontrar el bien común.De tipo organizacionales y de proyección. Identificación de oportunidades y problemas y búsqueda de soluciones e implementación | Detecta fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propone estrategias de solución.Interpreta gráficas, bocetos y planos en diferentes actividades. Realiza representaciones gráficas tridimensionales de sus ideas. Asume y promueve comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos. Analiza las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos (por ejemplo, un basurero o una represa)Comprende que la economía es una ciencia que hace parte de tu vida cotidiana.Reconoce que esta ciencia está ligada a problemáticas del país y del mundo y que a partir de ella el hombre propone diversas estrategias para enfrentarlas.Comprende el concepto de recurso escaso y entiende que son finitos.Valora la importancia del uso responsable de los recursos |

# GRADO: SÉPTIMO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Estructuras tecnológicasDesarrollo del potencial emprendedor | Concepto de tecnología, diferencia entre ciencia, técnica, tecnología e informáticaConceptos de Técnica, Herramienta y materialInventos transcendentales en la historia de la humanidadTransformación de la EnergíaEstructuras Definición del concepto de estructura Clasificación según sus características La tecnología y el efecto invernadero Adicciones a las TICPensamientos: El canal de comunicación consigo mismoPensar bien produce cambios positivosPara qué emprender un proceso de cambio de pensamientoInteligencia emocional: Desarrollo de habilidades conscientes que fortalecen el serProyecto de vida | Reconoce principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades Relaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.  Competencias personales. Haciendo énfasis en inteligencia emocional, optimismo, disciplina, responsabilidad y autonomía.Competencias sociales e interpersonales. Empatía, comunicación, asertividad, capacidad para encontrar el bien común.Competencias organizacionales y de proyección. Capacidad para acceder y analizar información, uso responsable de la tecnología | Analiza y expone razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia Identifica innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubica y explica en su contexto históricoExplica con ejemplos el concepto de sistema e indica sus componentes y relaciones de causa efecto Describe el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.Da ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.Indaga sobre las posibles acciones que puede realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones. Participa en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos. Reconoce el valor de los pensamientos y su influencia.Utiliza herramientas de hábitos de pensamiento positivo, enfocado en los resultados asociados a sus metas. Toma conciencia de sus emociones y de su impactoValorara la importancia del manejo de las emociones en la relación contigo mismo y con otros.Construye activamente su proyecto de vida con orientación ética asumiendo el papel de protagonista |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ProgramaciónHerramientasEmpresa y soluciones de mercado | Programación por bloquesSeguridad industrial y pictografíaHerramientas manuales y eléctricasServicios públicosConcepto de mercado Actores del mercadoOferta-demanda-precioEl valor que les da el mercado a las solucionesProducción, distribución consumo e inversiónTipos de sistemas económicosConcepto de mercado Actores del mercadoOferta-demanda-precioEl valor que les da el mercado a las solucionesProducción, distribución consumo e inversiónTipos de sistemas económicos | Relaciona el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura. Relaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.  De tipo personal. Autoconfianza, pensamiento innovador, adaptabilidad, deseo de superación y progreso. De tipo organizacional y de proyección. Investigación, capacidad para acceder y analizar información, identificación de problemas y oportunidades, capacidad para encontrar soluciones e implementarlas, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras.De tipo social e interpersonal. Trabajo en equipo, liderazgo | Analiza y aplica las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos. Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).Ejemplifica cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.Utiliza herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.Utiliza apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.Asume y promueve comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos. Evalúa los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicosIdentifica los principales componentes del mercado y su dinámica de interacción.Reconoce el valor que da el mercado a las soluciones y puede diferenciarlo entre varios ejemplos de empresa. Comprende la relación entre oferta y demanda como actividad principal del mercado. Refexiona sobre los sistemas económicos y reconoce las diferencias existentes entre el sistema del país y el de otros países |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | MecanismosHerramientas específicasLa economía y su relación con mi entorno | Tipos de mecanismos Maquinas simples Maquinas compuestasCreación de mapas conceptualesBúsqueda y sistematización de la informaciónExcelHerramientas empleadas en electricidad Herramientas hídricasTipos de sistemas económicosConcepto y tipos de factores de producciónEl gobierno | Propone estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.Relaciona la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad. De tipo personal. Responsabilidad, creatividad, orientación al logro.De tipo social e interpersonal. Trabajo en equipo.De tipo organizacional y de proyección. Investigación, capacidad para acceder y analizar información, transformación de ideas en acciones, conocimiento de las fases de un proyecto. | Frente a una necesidad o problema, selecciona una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utiliza criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo Detecta fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propone estrategias de solución Reconoce y utiliza algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología. Adapta soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemasIdentifica y formula problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.Adelanta procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.Interpreta gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.Realiza representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños.Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como, por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos).Comprende la dinámica de la economía nacional. Identifica la importancia de los factores de producción. Conoce los mecanismos que utilizan los gobiernos para regular la economía de un país. |

# GRADO: OCTAVO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actuar en consecuencia, de manera ética y responsable.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Electricidad y ElectrónicaEnergíaDesarrollo del potencial emprendedor | Concepto de tecnología, artefacto, proceso y sistemaRelación de la tecnología con otras áreasElectrónica digital básicaMicrosoft Excel Energía renovable y no renovableLiderazgo de influenciaTomar decisionesAsumir riesgos calculadosDesarrollo estratégico del proyecto de vidaMisión y visión | Relaciona los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.Competencias personales. Toma de decisiones, adaptabilidad, autonomía, asumir riesgos calculados, responsabilidad, perseverancia.Competencias sociales e interpersonales. Liderazgo, comunicación y asertividad.Competencias organizacionales y de proyección. Capacidad para acceder y analizar información, investigación, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras. | Utiliza responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales. Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como, por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos).Identifica y analiza inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.Identifica y analiza interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).Explica algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos.Compara tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias.Analiza y explica la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológicaAnaliza diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas y los tomo en cuenta en sus argumentaciones.Comprende que el liderazgo tiene un papel muy importante en la vida y que a partir de él puede alcanzar éxito en distintas áreas.Desarrolla habilidades de liderazgo a partir de la capacidad de influir positivamente en los demás. Emplea de manera integral los conceptos, principios, valores y talentos, para asumir riesgos calculados, y entiende que esta es una habilidad necesaria en los emprendedores. Comprende que tomar decisiones de manera responsable implica valorar y tener en cuenta todos los elementos de una situación. |
| II | Apropiación y uso de la tecnología.  Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | MotoresEmpresa y soluciones de mercado | Programación por bloquesRevoluciones IndustrialesClasificación de las imágenes Envío de presentaciones y compartir archivos a través de cuentas de correo electrónico Motores Tipos de motores clasificación e historia del automóvil Tipos de combustibles y partes de un motor a combustión.Redes sociales (ventajas y desventajas) Sectores económicos e industrialesEmpresasIdeas de negocioGeneración y evaluación de ideas | Tiene en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de su entorno para su uso eficiente y seguro.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.De tipo personal. Creatividad, pensamiento innovador, toma de decisiones.De tipo social e interpersonal. Capacidad para encontrar el bien común.De tipo organizacional y de proyección. Identificación de problemas y oportunidades, habilidad para encontrar soluciones e implementarlas, transformación de ideas en acciones, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras | Utiliza instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e identifica algunas fuentes de error en dichas mediciones. Reconoce que no hay soluciones perfectas, y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderaciónUtiliza eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).Utiliza responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.Sustenta con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.Utiliza correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos, rodilleras, guantes, etc.).Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.Analiza el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras).Identifica los sectores económicos existentes y reconoce el de Colombia.Conoce las diferentes industrias y sus actividades económicas y agrupa empresas de acuerdo con ello. Reconoce los diferentes componentes de una empresa. Genera diferentes ideas de negocio a partir de técnicas divergentes evaluándolas desde criterios convergentes. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento  | La economía y su relación con mi entorno | Bases de datos Partes de la una base de datos Tipos de registros Combinación de datos Elementos arquitectónicos Planos Maquetas y proyecciones Materiales y estructurasUsos de herramientasCuidados y prevenciones en la elaboración de planos y maquetas.Seguridad InformáticaDesarrolloTeorías de desarrolloModelos de desarrollo | Resuelve problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.De tipo personal. Responsabilidad, manejo adecuado del tiempo libre, orientación al logro.De tipo organizacional y de proyección. Conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras, consecución de recursos, uso responsable de la tecnología y la ciencia | Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.Compara distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.Propone mejoras en las soluciones tecnológicas y justifica los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.Considera aspectos relacionados con la seguridad, la ergonomía y el impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas.Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.Explica con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas.Analiza la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.Comprende el concepto de desarrollo y diferencia los aspectos relacionados con el desarrollo económico y el desarrollo humano. Identifica históricamente la evolución del conocimiento y las interpretaciones sobre las teorías de desarrollo económico.Reconoce algunos modelos de desarrollo económico y humano centrados en el ser humano y en el bienestar |

# GRADO: NOVENO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Resolver problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Redes de datosDesarrollo del potencial emprendedor | Concepto de tecnología, artefacto, proceso y sistemaRelación de la tecnología con otras áreas Tecno redes informáticas Topologías de red Sistema binarioMicrosoft Excel Principios científicos aplicadosEl fracaso, una gran oportunidad para avanzarRazones por las que la gente fracasaSi pierdes… ¡aprendes!Hábitos de excelenciaLa planeación estratégica: matriz FODA | Interpreta y reconoce gráficos, bocetos y planospara explicar un artefacto o producto tecnológico.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.Competencias personales. Conocimiento de sí mismo, autoconfianza, inteligencia emocional, optimismo, disciplina, deseo de superación y progreso, responsabilidad, perseverancia, toma de decisiones, adaptabilidad, autonomía, asumir riesgos calculados, valoración del fracaso como un aprendizaje.Competencias sociales e interpersonales. Empatía, comunicación, asertividad | Identifica principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios procesos y sistemas tecnológicos.Describe casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes.Ilustra con ejemplos el significado y la importanciade la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.Identifica artefactos basados en tecnología digital y describe el sistema binario utilizado en dicha tecnología.Identifica artefactos que contienen sistemas de controlcon realimentación.Analiza y compara diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades. Analiza y explica la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.Reconoce en el fracaso una oportunidad de aprendizaje.Desarrolla habilidades para enfrentar los errores desde tus talentos y desde la autoconfianza. Comprende que los hábitos son determinantes para los resultados. Emplea la planeación estratégica para fortalecer tu visión de futuro y tu proyecto de vida |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ProgramaciónRobóticaEmpresa y soluciones de mercado | Microsoft Excel Clasificación y formatos de video Programación por bloques y pythonHistoria de un invento cotidianoNuevos inventosElementos básicos de robóticaAplicaciones de la neumática y de la hidráulicaTipos y clasificación de los robots: Paletizadoras, envasadoras y ensambladorasFunción empresarialModelo de operaciónCadena de valorModelos de negocio operacionalEl entorno empresarial Macroentorno y microentorno empresarialLa inteligencia de mercado —hacer atractiva una oportunidad de negocio— | Tiene en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de su entorno para su uso eficiente y seguro.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.De tipo personal. Disciplina, orientación al logro, responsabilidad, perseverancia, creatividad.De tipo organizacional y de proyección. Investigación, capacidad para acceder y analizar información, conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto | Sustenta con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.Utiliza elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.Utiliza responsable y autónomamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.Utiliza eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).Represento en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas.Ensambla sistemas siguiendo instrucciones y esquemas.Utiliza responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente. Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.Reconoce y comprende los componentes de la función empresarial a través de ejemplos empresariales globales y locales. Identifica las diferencias entre los modelos operacionales de una empresa centrados en personas o en procesos.Identifica y diferencia los componentes de la cadena de valor empresarial dados por Michael Porter, ejemplificando las actividades primarias y de soporte en empresas del sector real existentes en tu localidad. Reconoce y establece las diferencias entre los diversos modelos de negocio operacionales que sirven de base en la economía local. Comprende y reflexiona las características del entorno empresarial que permiten esclarecer la presencia o no de oportunidades reales de negocio |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ProgramaciónPlanos y maquetasLa economía y su relación con el entorno | Excel Programación en bloques y python Artefactos tecnológicos y automatizados Clasificación según sus características de los elementos técnicos e industriales (Cajeros automáticos, sensores).Elementos arquitectónicos Planos, maquetas y proyecciones Materiales y estructuras Usos de herramientasPolíticas económicas y tipos de políticas económicas | Resuelve problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúa en consecuencia, de manera ética y responsable.De tipo personal: Responsabilidad, adaptabilidad, orientación al logro.De tipo organizacional y de proyección: Investigación, conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras, uso responsable de la tecnología y la ciencia. | Utiliza e interpreta programas interactivos en esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecno-informáticos.Identifica y formula problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.Reconoce que no hay soluciones perfectas y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación.Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.Detecta fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones.Analiza la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.Explica el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación.Comprende el concepto de política económica e identifica los objetivos de esta en Colombia. Identifica y diferencia el alcance de los diferentes instrumentos de política económica existentes. Investiga las medidas tomadas en Colombia para lograr los objetivos económicos trazados a corto y mediano plazo. Reflexiona sobre el alcance y la efectividad de los instrumentos de política económica establecidos |

# GRADO: DÉCIMO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Analizar y valorar críticamente los componentes y la evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Páginas WebNormas IcontecDesarrollo del potencial emprendedor | Concepto de tecnología, artefacto, proceso y sistemaRelación de la tecnología con otras áreas Hyper Text Markup LanguaguePublicidad Historia Medios de comunicación Imagen Corporativa Campaña PublicitariaAplicación de normas de regulación para la presentación de textos académicos Ser–hacer-tenerHabilidades en el camino por emprenderConstruyendo equipos de alto rendimiento Mi proyecto de vida en imágenesLa planeación estratégica: fijar objetivos y estrategias | Analiza y valora críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa responsablemente.Competencias personales: Conocimiento de sí mismo, autoconfianza, inteligencia emocional, optimismo, disciplina, deseo de superación y progreso, responsabilidad, perseverancia, toma de decisiones, adaptabilidad, autonomía, asumir riesgos calculados, valoración del fracaso como un aprendizaje.Competencias sociales e interpersonales: Empatía, comunicación, asertividad, trabajo en equipo, liderazgo, servicio, negociación, capacidad para encontrar el bien común.Competencias organizacionales y de proyección: Habilidad para encontrar soluciones e implementarlas, transformación de ideas en acciones | Describe cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos producen avances tecnológicos. Relaciona el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinasExplica cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes manifestaciones y la manera cómo estas han influido en los cambios estructurales de la sociedad y la cultura a lo largo de la historia.Identifico y analizo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades.Analiza el potencial de los recursos naturales y de los nuevos materiales utilizados en la producción tecnológica en diferentes contextos. Analiza proyectos tecnológicos en desarrollo y debate en la comunidad, el impacto de su posible implementación.Consolida los aprendizajes en torno a las habilidades personales que se necesitan para crear, fortalecer, dirigir y sostener en el tiempo una empresa. Comprende la relevancia de los equipos de alto rendimiento en el logro de propósitos en los ámbitos empresarial y social. Emplea la planeación estratégica para fortalecer la visión del futuro y su proyecto de vida |
| II | Apropiación y uso de la tecnología.  Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | ProgramaciónBiotecnologíaEmpresa y soluciones de mercado | Programación en PythonInternet seguro - Tecnoadicciones Netiqueta Problemáticas sociales y delitos cibernéticos  Biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria.Análisis Objetos tecnológicosDiseño de envases y embalajesCiclo de vida de un producto o un servicioModelo de negocio lienzo Canvas | Tiene en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de su entorno.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa responsablemente.De tipo personal: Disciplina, deseo de superación y progreso, responsabilidad, perseverancia, creatividad, pensamiento innovador, toma de decisiones.De tipo social e interpersonal: Trabajo en equipo, liderazgo, empatía, comunicación, asertividad.De tipo organizacional y de proyección: Investigación, capacidad para acceder y analizar información, identificación de problemas y oportunidades, habilidad para encontrar soluciones e implementarlas, transformación de ideas en acciones, conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto | Utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas. Utiliza e interpreta manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicoDiseña y aplico planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana.Trabaja en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientastecnológicas de comunicación.Investiga y documenta algunos procesos de producción y manufactura de productosActúa teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambientes de trabajo y de producción.Evalúa los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas.Identifico e indago sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.Identifica las etapas de vida en un producto y reflexiona frente a qué hacer en cada una de ellas. Comprende la importancia de un modelo de negocios y su aplicabilidad en la formación de una empresa. Identifica los componentes del modelo de negocio metodología lienzo CANVAS en empresas de la región. Diseña y construye el modelo de negocio de una empresa del país bajo la metodología propuesta. |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento  | CircuitosProgramaciónLa economía y su relación con el entorno | Circuitos Representación de circuitos a partir de aplicaciones y herramientas informáticas Hojas de cálculo Excel Problemas en la comunidad según los bienes y servicios públicosProgramación en pythonVariables macroeconómicas | Resuelve problemas tecnológicos y evalúa las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa responsablemente.De tipo personales: Responsabilidad, perseverancia.De tipo organizacional y de proyección: Conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto, visión global e integradora para leer situaciones y encontrar soluciones innovadoras, consecución de recursos, uso responsable de la tecnología y la ciencia, responsabilidad en el manejo de los recursos naturales | Propone, analiza y compara diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades. Tiene en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socioeconómico al momento de solucionar problemas con tecnologíaEvalúa y selecciona con argumentos, sus propuestas y decisiones en torno a un diseño. Identifica cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico.Identifica las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puede verificar su cumplimiento.Detecta, describe y formula hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y descarte) y propone estrategias para repararlas. Optimiza soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación y argumenta los criterios y la ponderación de los factores utilizados.Discute sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria.Analiza y describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas.Propone acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro de un contexto participativo.Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.Identifica las principales variables macroeconómicas de un país.Comprende y reflexionarás sobre los cambios en las variables macroeconómicas de un país. Interpreta las variaciones en el índice de desempleo, índice de inflación y tasa de cambio y variación en el interés. Compara los ciclos económicos y los cambios presentados en un período dado del país |

# GRADO: UNDÉCIMO

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE PARA EL GRADO:** Reconocer las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive y actuar responsablemente.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **ESTÁNDAR** | **EJE****TEMÁTICO** | **TÓPICOS GENERATIVOS** | **METAS DE****COMPRENSIÓN** | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** |
| I | Relación entre la naturaleza y evolución de la tecnologíaRelación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | HTMLCiberseguridadDerechos de AutorDesarrollo del potencial emprendedor | Concepto de tecnología y relación con otras áreas del conocimientoEtiquetas HTMLDiseño de páginas web con hojas en cascadaPublicidad empresarial a través de HTMLLa seguridad en internetTratamiento de la información La inteligencia: Siete principios básicos para cultivarlaMentalidad emprendedora¡Sal a vivir cada día como la persona en la que te quieres convertir!Construye detalladamente tu visión de futuro | Analiza y valora críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa| responsablemente.Competencias personales. Toma de decisiones, adaptabilidad, autonomía, manejo adecuado del tiempo libre, orientación al logro, conocimiento de sí mismo y responsabilidad.Competencias sociales e interpersonales. Liderazgo y asertividad. | Trabaja en equipo en la realización de e proyectos tecnológicos y, cuando lo hace, involucra herramientas tecnológicas de comunicación.Propone y evalúa el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.Analiza los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos, y explica su funcionamiento y efecto.Explica los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia.Utiliza e interpreta manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos. Evalúa las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.Propone acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro un contexto participativo.Comprende el concepto de inteligencia e identifica su tipo de inteligencia. Entiende la importancia de desarrollar una mentalidad emprendedora. Fortalece su proyecto de vida a partir de expresar la visión de futuro a mediano plazo |
| II | Apropiación y uso de la tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Lenguaje de programación PythonDesarrollo e innovaciónTecnología para la comunidadEmpresa y soluciones de mercado | Programación básicaEstructuras secuencialesEstructuras de decisiónProcesos de innovación e investigación al desarrollo tecnológicoFuentes de energía para aplicarlas a procesos tecnológicos.Problemas que afectan directamente a la comunidad,Proyectos tecnológicos en desarrolloProceso administrativo—el día a día de una empresa: Planeación, organización dirección controlPerfil empresarial: El plan de empresa | Tiene en cuenta principios de funcionamiento y criterios de selección, para la utilización eficiente y segura de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de su entorno.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa| responsablemente.De tipo personal. Disciplina, orientación al logro, responsabilidad, perseverancia, creatividad.De tipo organizacional y de proyección. Investigación, capacidad para acceder y analizar información, conocimiento de las fases del desarrollo de un proyecto.De tipo social e interpersonal. Trabajo en equipo, liderazgo, empatía, comunicación, asertividad | Identifica necesidades y potencialidades del país para lograr desarrollo científico y TecnológicoIndaga sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos.Trabaja en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hace, involucra herramientas tecnológicas de comunicación.Selecciona fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales. Utiliza adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y el procesamiento de la información y la comunicación de ideas.Utiliza herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad.Selecciona y utiliza (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir, interpretar y analizar los resultados y estimo el error en estas medidas.Integra componentes y pone en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales e instrucciones.Identifica e indaga sobre los problemas que afectan directamente a la comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.Analiza proyectos tecnológicos en desarrollo y debate el impacto de su posible implementación en la comunidad.Identifica los pasos de un proceso administrativo y sus implicaciones en el alcance de objetivos empresariales. Reconoce las estrategias de planeación empresarial y diseño, algunas aplicables en los proyectos.Diseña un perfil empresarial y lo presenta de modo asertivo |
| III | Solución de problemas con tecnología. Relación entre la tecnología y sociedadEmprendimiento | Lenguaje de programación Micro bitJava script y HTMLLa Tecnología y el medio ambienteLa economía y su relación con mi entorno | Movilidad SeguraMaquetasAnálisis de casosPáginas WebE-Commerce Programación de softwareImplicaciones sociales y ambientales de la tecnologíaMicroeconomíaEconomía solidariaEmpresarialidad solidaria | Resuelve problemas tecnológicos y evalúa las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.Reconoce las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vive, y actúa| responsablemente.Competencias sociales e interpersonales. Liderazgo, servicio, negociación, capacidad para encontrar el bien común.Competencias organizacionales y e proyección. Habilidad para encontrar soluciones e implementarlas, transformación de ideas en acciones | Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas.Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. Utiliza herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos aplicando normas de seguridad.Propone soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre. Propone y evalúa el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.Optimiza soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación y argumento los criterios y la ponderación de los factoresToma decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología y comunica los criterios básicos que utilizo o las razones que lo condujeron a tomarlas.Identifica necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico. Diseña y desarrolla estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de los derechos y los de la comunidad (campañas de promoción y divulgación de derechos humanos, de la juventud).Reconoce los aspectos que estudia la microeconomía.Comprenderás el concepto de economía solidaria y conocerás sus tipos de organizaciones. Valora el emprendimiento solidario, reconociendo su relevancia en el país |

# METODOLOGIA

El área de tecnología tiene una estrecha relación con las otras áreas que conforman el currículo, pues a través de ella se pueden potenciar diferentes apoyos para el trabajo en cada una de estas , es por esto que la tecnología como tal se convierte en una metodología para poder llegar a los estudiantes de una forma diferente y llamativa para ellos, buscando siempre reconocer la naturaleza de esta área para enfocarla hacia la solución de diferentes problemáticas que se presentan en el acontecer del entorno educativo y social, pues hay una estrecha relación entre estos dos entornos y en la medida en se visualice esta área como elemento movilizador del proceso educativo se podrá hacer de esta ella un uso pertinente y adecuado.

Teniendo en cuenta que la tecnología se evidencia como una dimensión transversal en una planeación curricular, es necesario partir de la realidad del estudiante de sus necesidades y conocimientos previos, lo que facilitará el trabajo enmarcado en la enseñanza para la comprensión, donde, como lo plantea Pilar Castillo : “… lo fundamental es la comprensión por parte del estudiante, la relación que pueda hacer con otros contenidos, con otras asignaturas, con su práctica profesional y la aplicación de esos saberes con otros contextos.”

Por lo tanto para lograr que desde el área de tecnología se puedan desarrollar las temáticas planteadas desde cada uno de los grados, es necesario que el docente desde su rol de maestro se apoye principalmente en los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías de la información como soportes para poder desplegar variedad de metodologías que apunten al desarrollo del pensamiento, de capacidades y de habilidades para que se de una enseñanza para la comprensión y por ende un aprendizaje significativo, lo que permitirá que el estudiante adquiera la habilidad de llevar a su cotidianidad lo comprendido en los distintos escenarios de aprendizaje, convirtiéndose así en una persona competente dentro de una sociedad.

Para lograr lo anterior se debe partir de unos tópicos generativos que deben estar en concordancia con la realidad del estudiante; sus intereses y necesidades, al desarrollarlos se apuntará al cumplimiento de unas metas de comprensión que darán cuenta a través de unos desempeños de comprensión que tanto ha introyectado el estudiante para luego ponerlo en práctica, pero para que todo esto se dé de una manera satisfactoria es necesario desarrollar una serie de actividades metodológicas que permitan que se dé un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje.

La metodología planteada en el plan del área de tecnología e informática partirá de la realidad que circunda al estudiante de la Institución Educativa Leticia Arango de Avendaño, teniendo en cuenta los avances tecnológicos que vienen enmarcando el mundo actual, con el fin ir a la par con estas transformaciones y al mismo tiempo ir formando a los estudiantes con unas muy buenas bases tecnológicas para que puedan ir respondiendo a las condiciones que el medio les brinda desde los diferentes campos personal, cultural, social y laboral, pero para que esto se dé es necesario que el docente lleva a cabo diferentes metodologías para la enseñanza y poder lograr así mejores desempeños.

Estas metodologías deben estar enmarcadas inicialmente por clases bien planeadas teniendo en cuenta referentes pedagógicos y metodológicos, que se articulen con temáticas y procesos de otras áreas, buscando así la transversalidad y la aplicación de lo aprendido desde otras disciplinas, todo esto partiendo de la aplicación de procesos de pensamiento, a través de la participación en discusiones colectivas, análisis de casos, socialización de investigaciones, todo lo anterior apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

A lo anterior se le agregan actividades lúdicas que conlleven al desarrollo de algunas temáticas, salidas pedagógicas que le permitan al estudiante afianzar más lo trabajado en las clases, todo encuadrado en la informática, también se realizarán con trabajos individuales y grupales que permitirán evidenciar las comprensiones adquiridas por los estudiantes, exposiciones, lecturas materiales, audiovisuales, juegos, páginas web, redes sociales, consultas, indagación en el entorno, observaciones directas, socialización de experiencias, desarrollo de proyectos, aportes de los estudiantes, explicación del docente, diseño de portafolios y uso de herramientas informáticas, entre otros.

También es pertinente tener en cuenta otras estrategias metodológicas que permitirán a los estudiantes ir adquiriendo aprendizajes significativos y al mismo tiempo al docente propiciar diferentes ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta recursos y herramientas propias del área de tecnología que conlleven a afianzar la comprensión a través de la investigación, algunas de ellas son:

* El trabajo por proyectos colaborativos, ya que permiten la construcción de conocimientos de manera integrada,
* Trabajo de campo que apunten a apoyar los diferentes proyectos que desarrolla la institución, donde los estudiantes realicen actividades que tengan que ver con su realidad institucional y que estén relacionadas con la tecnología
* Ferias de la ciencia y la tecnología Es una estrategia que permite el encuentro y divulgación de proyectos escolares convirtiéndose en un escenario para estimular y compartir la creatividad de nuestras nuevas generaciones (MEN, 2008).
* Ambientes de aprendizaje basados en TIC, pues brindan una serie de recursos de aprendizaje.

# **ARTICULACIÓN CON OTRAS ÁREAS**

Las orientaciones generales para la educación en tecnología buscan motivar a las nuevas generaciones de estudiantes colombianos hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología, con el fin de estimular sus potencialidades creativas. De igual forma, pretenden contribuir a estrechar la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana y promover la competitividad y productividad (MEN, 2008).

La tecnología, relacionada con otros campos del saber, potencia la actividad humana y orienta la solución de problemas, la satisfacción de necesidades, la transformación del entorno y la naturaleza, la reflexión crítica sobre el uso de recursos y conocimientos y la producción creativa y responsable de innovaciones que mejoren la calidad de vida. A partir de esta interrelación, las orientaciones para la educación en tecnología tienen sentido y permiten definir el alcance y la coherencia de las competencias dadas.



Articulación del área de Tecnología con otras áreas. (Secretaría de Educación Alcaldía de Medellín, 2014).

• Mantener e incrementar el interés de los estudiantes a través de procesos flexibles y creativos.

• Reconocer la naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno.

• Reflexionar sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad en donde se permita la comprensión, la participación y la deliberación.

• Permitir la vivencia de actividades relacionadas con la naturaleza del conocimiento tecnológico, lo mismo que con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías.

# EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA-FORMATIVA

La evaluación se fundamenta en aspectos importantes que son el análisis y comprensión de diferentes factores que intervienen en los procesos de enseñanza aprendizaje y resultados que se dan durante dicho proceso que compromete a los actores (estudiantes, profesores y comunidad). Dicho proceso evaluativo se debe iniciar con la confrontación de un saber inicial del estudiante, que encierran los saberes previos (evaluación diagnóstica) con un saber final (evaluación sumativa) que estará mediada por los contenidos, la comprensión de los mismos, el afianzamiento de competencias básicas del área y la práctica continua de los valores (evaluación formativa), todo lo anterior fundamentado en la ley 115, los estándares curriculares, los derechos básicos de aprendizaje, los logros mínimos por área y grado y las metas de calidad emanadas por la Institución

Teniendo en cuenta lo anterior, el área de tecnología de la Institución Educativa Leticia Arango de Avendaño define la evaluación como acción continua, en la cual intervienen acciones permanentes en el proceso de aprendizaje mediado por la comprensión y la construcción de saberes a partir de la interacción que el estudiante tiene con el medio, con loa aparatos tecnológicos que ese medio le brinda y con todas las personas que hacen parte de la comunidad educativa, quienes a partir de diferentes recursos dan sentido al ser y al que hacer en la práctica pedagógica, buscando así que la evaluación esté inmersa en cada uno de los procesos didácticos y permita cualificar el acto educativo, es así como la evaluación se convierte en un proceso integrado y no aislado del proceso enseñanza-aprendizaje, esto hace que la evaluación se convierta en un proceso didáctico continuo, integrado y que se dé a la par con dicho proceso.

Teniendo en cuenta que la evaluación es un proceso en el que deben de participar todos los actores del proceso enseñanza y aprendizaje, y al mismo tiempo los lineamientos enmarcados en la Enseñanza Para la Comprensión es preciso tener en cuenta algunas características de la evaluación según el documento: “La estrategia de la evaluación integrativa”. Congreso Iberoamericano de Educación

Características

* Debe ser un proceso continuo de valoración de las situaciones pedagógicas y sus resultados.
* Es un ejercicio de comprensión ya que permite al profesor comprender qué tipo de procesos realiza el alumno.
* Es integral ya que valora todos los elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje en los contextos que suceden.
* Es cooperativa porque procura que participen todos los actores que intervienen en el proceso, es decir que los alumnos también participan en el control y valoración de su propio aprendizaje.

Pero además de estas características la evaluación también debe tener unas funciones:

Que sea diagnóstica, o sea que se centre en la clase y nivel de conocimientos que tienen los estudiantes al iniciar cualquier tipo de aprendizaje, pero también es definida por Brenes (2006:27) como “el conjunto de técnicas y procedimientos evaluativos que se aplican antes y durante el desarrollo del proceso”. Esta evaluación también debe de darse de una forma integrada, durante todo el proceso, por lo cual no debe concebirse como una evaluación final. Por otro lado, la evaluación tiene una función diagnóstica cuando se utiliza como recurso para conocer el progreso de los estudiantes y el desarrollo de los procesos de aprendizaje con el fin de intervenir para mejorarlos.

Otra función de la evaluación es ser formativa, que está basada en el alumno, en su ser, por lo cual se debe hacer un seguimiento de carácter permanente y orientador que lleve al docente y al estudiante a conocer los progresos de dicho estudiante, para establecer estrategias que apunten al progreso y a la superación de dificultades que se van presentando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y el objetivo último es favorecer el aprendizaje haciendo al estudiante consciente de sus logros y de sus lagunas (cf. Martínez-Melis, 2001). Este tipo de evaluación se realiza constantemente a través de actividades que se desarrollan en el aula. También es formativa cuando se tienen en cuenta las competencias relacionadas con el saber, el hacer y el ser, lo que conlleva a la apropiación de un bagaje cultural y de valores que requiere la sociedad. En general la función de la evaluación debe apuntar a detectar las competencias de los estudiantes para orientar su proyecto de vida.

La evaluación también debe apuntar a resolver los interrogantes: ¿Qué enseñar? ¿para qué enseñar? ¿Cómo enseñar?; para lo cual debe tener en cuenta: contenidos, actividades variadas, metodología enfocada al aprendizaje para la comprensión, recursos tecnológicos llamativos, instrumentos relacionados con el área de tecnología, entre otros. Esto permite que en los procesos evaluativos se tengan en cuenta todas las interacciones que el estudiante tiene con artefactos y elementos de uso tecnológico encontrados en su cotidianidad, esto permitirá evidenciar desde otro punto de vista, que competencias está adquiriendo en relación con el área. Es relevante tener en cuenta que la evaluación debe estar centrada en competencias considerando el ser, saber y hacer, para lo cual es necesario redimensionar los contenidos o saberes para involucrar en ellos cada una de las competencias relacionadas con el área de tecnología, asociándolas con los procesos de pensamiento.

En esta área los contenidos pueden ser evaluados a través de la observación de diferentes actos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales en su mayoría están relacionados con el contacto que tiene el estudiante con los medios tecnológicos que brinda la institución en su sala de sistemas, también se realizarán talleres que potencialicen el uso y conocimiento de las diferentes herramientas proporcionadas por los sistemas y medios tecnológicos, de igual manera la valoración de las producciones, investigaciones y creaciones elaboradas desde la utilización de diferentes técnicas proporcionadas por los programas establecidos en los equipos tecnológicos, poniendo a conversar esta área con otras que están inmersas en el PEI, esto afianzará el interés por investigar, lo que permitirá afianzar los procesos de pensamiento a través del contacto del estudiante con los medios tecnológicos y comunicativos. Todo lo anterior se desarrollará a través del trabajo en clase y en casa, donde los estudiantes profundizarán para lograr una mayor comprensión de lo trabajado en clase. También dentro de la evaluación se tendrán en cuenta de igual forma factores actitudinales que apuntarán al ser con la valoración de aspectos como: la responsabilidad, la creatividad, la imaginación, la puntualidad, y la forma de desenvolverse en la sala de sistemas cuando interactúa con los artefactos y con sus compañeros.

# PROYECTOS PEDAGÓGICOS TRANSVERSALES

El área de Tecnología e informática, apoya a los proyectos de PRAE, Educación sexual y estilos de vida saludables porque desde su naturaleza le apunta al cuidado y protección del medio ambiente y de la persona, a través del uso de herramientas tecnológicas, mas no es un área que se encargue exclusivamente del proyecto como tal.

|  |  |
| --- | --- |
| *Proyecto* | *Pregunta Orientadora* |
| PRAE | ¿Qué cambios debo hacer en mi vida para proteger los recursos naturales? |
| Educación sexual y estilos de vida saludables | ¿Cómo debo protegerme en las redes sociales? |

Además, se apoya el equipo TIC de la institución y CIT (Centro de innovación y tecnología) una apuesta municipal que pretende acercarse a los estudiantes y docentes en el uso de recursos tecnológicos y robótica educativa.

# RECURSOS

Dos Salas de sistemas (al finalizar el año 2019 solo se cuenta con 1)

Televisor en cada sala de sistemas

Internet

Programas educativos (Windows, Scratch, Geogebra, Office, MBlock)

Tablero de marcador en el aula de sistemas

Aire Acondicionado

Sala de tecnología con mesas apropiadas para la construcción de diferentes actividades

Espacio de almacenamiento de material y trabajos

20 Kits de robótica educativa

20 Kits de electrónica digital

20 Kits de Legos para niños

20 Kits de Legos de fisher technik

Se requiere talento humano con conocimientos en sistemas y tecnología, sensibles a la innovación, creatividad y uso de recursos tecnológicos.

# AMBIENTES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA

Construir pensamiento en esta sociedad cibernética, es uno de los grandes retos que reafirman el rol docente, invitándolo a escudriñar su quehacer, confrontándolo con una realidad percibida por sus estudiantes, enfrentándolo a una pugna de intereses y saberes, permitiéndole explorar todas sus capacidades o accediendo a una monotonía constante, donde la apatía es el elemento común entre los aprendices.

Romper con esquemas que renuevan las prácticas educativas, proyecta al interior del aula de clases un espacio pertinente a la exploración del conocimiento, a la confrontación constante, a la búsqueda de conceptos, a la reflexión pertinente de lo aprendido. Se Manifiesta placer por el aprendizaje cuando realmente se insinúa una certeza de escudriñar todos los espacios que el medio circundante nos ofrece, cuando es latente el interés de quien pretende encaminarnos al sendero del conocimiento.

Es necesario seducir a nuestros educandos en su afán de explorar su mundo y las alternativas que éste les presenta, provocándoles y sugiriéndoles el empleo de diversos recursos que le posibiliten una búsqueda personal que los conecte con la realidad circundante. El pensamiento insinúa atravesar los límites y ensimismarnos en las fuentes de sabiduría más recónditas y jamás exploradas, con esta capacidad somos lo que bajo otras circunstancias no nos atreveríamos a ser, podemos existir en lo inexistente, sin desvariar en lo real.

Para lograr un ambiente de aprendizaje que potencie la adquisición de conocimientos se requieren también, salidas pedagógicas que propicien experiencias en la manipulación u observación de herramientas y aparatos tecnológicos como-. El parque explora, fabricas, etc.

1. **PROCESOS DE INCLUSIÓN ACORDE AL DECRETO 1421 DE 2017**

El proceso de inclusión para el área de Tecnología e Informática inicia con la identificación de los estudiantes que tienen situaciones de NEE o que están catalogados como PIAR, teniendo presente sus barreras de aprendizaje, dificultades particulares y/o limitaciones. Esto, puede lograrse con su Orientador de Grupo, Coordinador y Equipo de apoyo Psicosocial.

Durante la planeación del Periodo se destacan las siguientes adecuaciones curriculares:

* Se establecen metas de Comprensión mínimas o básicas que debería tener el estudiante para llegar al éxito en su proceso.
* Se diligencia el formato de planeación PIAR, donde se adaptan los contenidos, acciones pedagógicas e indicadores de comprensión para estos estudiantes, contando con la asesoría del equipo de apoyo Psicosocial.

Durante las sesiones académicas, se implementan estrategias como:

* Dialogo permanente sobre los hábitos de estudio: Planificación de plantillas para el establecimiento de prioridades, calendarios y secuencias de pasos, agendas, portafolios; descomposición de los objetivos de largo plazo en sub metas de corto plazo.
* Uso de Rúbricas: Las actividades pueden incluir medios por los cuales los estudiantes obtienen información que los ayudan a identificar sus progresos, de una manera comprensible y oportuna.
* Apoyos para la gestión de la información y los recursos: Organizadores gráficos y plantillas para la recogida de datos y organización de la información.
* Desarrollar la capacidad de auto-evaluación y reflexión: Realizar una autoevaluación basada en una reflexión respecto a lo que el estudiante debió plantearse desde el principio del periodo. en la Evaluación, realizar el proceso de retroalimentación con el estudiante NEE.
* Retroalimentación permanente: alentar la perseverancia, así como la utilización de apoyos y estrategias para abordar el desafío; hacer énfasis durante las clases en el esfuerzo y el progreso personal; observaciones personalizadas en lugar de comparativas o competitivas; realizar con el estudiante el análisis de los errores desde una perspectiva positiva, como elemento de aprendizaje.

# BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA

1. Alcaldía de Medellín Secretaría de Educación. (2014). Documento No. 10. El plan de área de Tecnología e Informática. *Medellín construye un sueño maestro: expedición curriculo*. Medellín.
2. MEN. (Agosto de 1996). Educación en tecnología: propuesta para la educación básica. *Programa de educación en tecnología para el siglo XXI (PET 21)*. Bogotá, Colombia: MEN.
3. MEN. (Mayo de 2008). Guía N°30 Orientaciones generales para la educación en tecnología. *Ser competente en tecnología. ¡Una necesidad para el desarrollo!* Bogotá, Colombia: MEN.
4. MEN. (agosto de 2013). Documento Gía Evaluación por competencias. *Docente de Básica, Secundaria y Media, Tecnología e informática*. Bogotá, Colombia.
5. MEN (2007) Guía N° 21 Articulación de la educación con el mundo productivo, competrencias laborales. Bogotá, Colombia: MEN.
6. CURSO DE FORMACIÓN A EDUCADORES UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA Medellín Extensión Armenia, tomado de [http://web.usbmed.edu.co/usbmed/curso\_docente/PORTAFOLIO9/G9ARMENIA\_MARTHA\_PATRICIA\_GARCIA\_INTROSPECCION.pdf Marzo 2 de 2019](http://web.usbmed.edu.co/usbmed/curso_docente/PORTAFOLIO9/G9ARMENIA_MARTHA_PATRICIA_GARCIA_INTROSPECCION.pdf%20Marzo%202%20de%202019).
7. Brenes, Fernando. (2006). Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa de los aprendizajes. Costa Rica: Editorial EUNED.