



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CORAZÓN

**“La cultura del respeto, la responsabilidad y el autocuidado, nos hace mejores seres humanos”**  
Aprobada mediante Resolución N° 10211 de octubre 18 de 2013, modificada por la Resolución N° 201850050689 de 2018 que concede reconocimiento oficial para los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica y Media Técnica en jornadas diurna y única, modificada por la resolución N° 2020500066752 de noviembre 3 de 2020, la cual concede permiso para ofrecer el servicio educativo en media técnica especialidad comercio.



### PLAN DE AREA

#### AREA: MEDIA TÉCNICA

#### INTRODUCCIÓN:

La Institución Educativa El Corazón se encuentra ubicada en el barrio Belencito Corazón de la comuna 13 de Medellín. Fue creada por medio de la resolución N° 10211 de octubre 18 de 2013. Este acto administrativo le dio vida a una nueva institución oficial, reemplazando aquella de carácter privado, que prestó el servicio de cobertura educativa, denominada Colegio Vida y Paz - FUNDE, la cual, a su vez, había sustituido a otra institución también de cobertura, llamada Educación Sin Fronteras, que prestó sus servicios desde el año 2002.

Los estudiantes pertenecen a familias cuyos padres tienen bajo nivel de escolaridad, la mayoría solo cursó la primaria y esta falta de modelos afecta la construcción de su proyecto de vida. Dedican su tiempo libre al ocio, a ver televisión y a jugar, carecen de hábitos de estudio lo cual se refleja en sus resultados de desempeño académico bajos, altos niveles de reprobación y ausentismo escolar.

La mayoría de los estudiantes pertenecen a estrato 1 y 2, con gran participación de la población afro descendiente y desplazada; estos proceden de sectores como Belencito Corazón, La Independencia, Nuevos Conquistadores entre otros. En estos barrios las actividades económicas predominantes son el comercio formal e informal, la construcción, la albañilería, el servicio doméstico, y oficios varios, devengando generalmente un salario mínimo para el sustento familiar cuyo promedio de integrantes es de 6 personas; donde predominan problemas de inseguridad, desempleo y pobreza. En muchos casos las familias no cuentan con la presencia del padre, siendo las madres o las abuelas cabezas de hogar, quienes deben encargarse tanto del sustento económico, como del acompañamiento y formación de los hijos.

En la historia del barrio, el contexto social donde está ubicada la institución, ha dejado sobre los estudiantes indudablemente, marcas negativas, como la violencia, el maltrato, la cultura de la ilegalidad, la ausencia de un proyecto de vida, la falta de interés por el estudio, escasos modelos de superación y el facilismo, lo que dificulta el proceso educativo. No obstante, la Institución en su corto tiempo de vida, y gracias al tesón y a la calidad humana del personal docente, directivo y administrativo, está cambiando mentes y hábitos de conducta en busca de la superación y el desarrollo de la comunidad del corazón.

La Institución cuenta con aproximadamente 1224 estudiantes, sus edades oscilan entre 5 y 19 años, distribuidos en dos sedes desde preescolar hasta undécimo grado, con dos modalidades de formación: Académica y Media Técnica. La formación técnica denominada técnico laboral asistente en soporte y mantenimiento en internet de las cosas (IOT), Auxiliar sistemas

informáticos, Auxiliar soporte técnico en tecnología, Instalador de redes informáticas, Operador servicios de asistencia, Técnico en asistencia y soporte de tecnologías de la información, Técnico soporte de internet, técnico soporte mesa de ayuda.

Además, se cuenta con el acompañamiento de programas como Entorno Escolar Protector, Maite de la secretaria de Salud y UAI, el cual a través de la maestra de apoyo atiende niños con necesidades educativas especiales.

A la par también, desde sus inicios en el año 2014, la institución establece y pone en ejecución unos planes de mejoramiento, que abarcaban el nivel estructural de la institución, así como los procesos de convivencia, que, según el sentir de los mismos estudiantes, padres de familia y comunidad, han mejorado notoriamente; lo que permitirá que la institución pueda proyectar eficazmente, un mejoramiento académico y comportamental, como objetivo puntual de los líderes de la institución.

### **ESTADO DEL ÁREA.**

El área de media técnica genera gran interés en los educandos, se muestran dispuestos para acceder a un mundo de conocimientos teóricos y prácticos de gran importancia en la actualidad ya que comprenden temas Logísticos e informáticos; los estudiantes asisten a las clases no solamente por genera lazos de amistad con sus compañeros; también les está generando gran motivación el aprender temas que pueden ser vitales para sus vidas profesionales.

Se tiene un avance significativo al analizar los comentarios realizados por los educandos sobre las asignaturas presentadas en la institución educativa y con sus ejes articuladores (Institución Universitaria Pascual Bravo, Instituto Técnico metropolitano (ITM)); se avanza en el proceso enseñanza-aprendizaje con diferentes estrategias metodológicas utilizadas por el docente en los espacios de aprendizaje.

Es así como la Media Técnica pretende formar al ser para saber interactuar consigo mismo, con el otro y con el medio, no sólo para comprenderlo sino también para transformarlo continua y sistemáticamente desde sus necesidades sociales e individuales, alcanzando el propósito enmarcado en la misión y visión de la Institución; formar estudiantes integrales y competentes en el medio laboral.

La Institución educativa el corazón en su misión, pretende formar estudiantes íntegros, a partir del desarrollo de competencias en el saber, el hacer, el ser y en el convivir, para contribuir en el proyecto de vida. Atendiendo a las necesidades de toda la comunidad, promoviendo acceso al conocimiento científico, tecnológico y axiológico; por tal motivo se implementa en la institución educativa la Media Técnica en convenio con la Institución Universitaria Pascual Bravo y el Instituto Técnico metropolitano (ITM), con las cuales el estudiante de la Institución comienza a formar su camino profesional y adquirir conocimientos que le permitirán desempeñar una labor u oficio en la sociedad.

La Media técnica tiene por objetivo contribuir con el mejoramiento de la educación media (académica y técnica), fortaleciendo la formación técnica y tecnológica, mediante el desarrollo de competencias laborales, para facilitar a los aprendices/estudiantes su inserción al mundo productivo y su movilidad educativa.

Para los docentes la dificultad se presenta en los factores de distracción presentes en los sistemas informáticos, como celulares y las redes sociales (Facebook, Instagram), juegos online y videos musicales presentados a través de YouTube. Algunos estudiantes presentan dificultades al cumplir con sus responsabilidades y al generar actitud de compromiso para presentar evaluaciones y ser comprometidos con su proceso académico; facilismo en los estudiantes al entregar trabajos o actividades académicas que requieren de requisitos fundamentales como normas ICONTEC o normas APA. Poco esfuerzo para la elaboración de talleres, evaluaciones y demás trabajos.

### **JUSITIFICACIÓN.**

El mundo vive en una constante y acelerada transformación; se habla de globalización y de emprendimiento, de las nuevas relaciones que el hombre ha establecido con su entorno y la necesidad de tomar posturas y decisiones organizacionales que mejoren la calidad de vida en un contexto personal y empresarial.

La media técnica busca brindar un verdadero estado de aprendizaje a los estudiantes de grado decimo y once mediante una herramienta de aprendizaje denominada matriz DOFA; utilizada para identificar cuáles son los aspectos relevantes y fundamentales así como las debilidades y puntos críticos organizacionales; la matriz también nos ayuda a comprender debilidades y amenazas en el proyecto de vida personal de cada uno de los educandos que hacen parte de una institución educativa y mediante esta buscar soluciones y convertirlas en oportunidades y fortalezas.

Media técnica y todos sus elementos constitutivos trabajan bajo los lineamientos y estándares básicos de competencias y por ende tiene en cuenta el P.E.I (proyecto educativo Institucional); para realizar todas las actividades a desarrollar bajo el enfoque institucional.

### **REFERENTE CONCEPTUAL:**

#### **FUNDAMENTOS LÓGICO - DISCIPLINARES DEL ÁREA**

El crecimiento económico y el progreso de la sociedad ha estado influenciado sensiblemente por el desarrollo científico y tecnológico, el cual está estrechamente relacionado con los avances de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC), impactando desde varios ámbitos de la sociedad: la banca, la energía, los hogares, las comunicaciones, el transporte, el comercio, la salud, el entretenimiento y la industria, entre otros. Las TIC están transformando la forma en se llevan a cabo las interacciones sociales y las relaciones personales, con redes convergentes

fijas y móviles, dispositivos de usuario final y objetos cada vez más interconectados para conformar el Internet de las Cosas (IOT).

El Internet de las cosas (IOT por sus siglas en inglés) está en constante crecimiento y está tomando gran fortaleza en sectores y servicios, como la salud, la industria, la educación, el comercio electrónico y las finanzas entre otras, hasta un camino directo al dar soluciones en diversas problemáticas de la sociedad. En este entorno multidisciplinar, el IOT toma importancia como enlace y acceso a la conectividad del planeta. Estar conectados al mundo nos permitirá ser competentes y estar analizando nuestros datos en tiempo real. Según “Business Insider Intelligence” El crecimiento continuo de la industria IOT será una fuerza transformadora en todas las organizaciones. Al integrar todos nuestros dispositivos inteligentes con conectividad a Internet, el mercado de IOT de consumo alcanzará los 6.600 millones de dólares en 2023” (Business Insider Intelligence).

En este contexto el reporte de CISCO titulado “Cisco Annual Internet Report (2018– 2023)”, considera que para el año 2023 el 66% de la población mundial tendrá acceso a internet, se estima que se tendrían 1.6 dispositivos móviles conectados a la red por persona y 3.6 dispositivos de todo tipo conectados por persona, para Latinoamérica se estima tener el 70% de la población con conexión a internet, 1.5 dispositivos móviles por persona conectados a la red y 3.1 dispositivos de todo tipo conectados por usuario (Cisco, 2020). Según CISCO, se estima que en el 2023 se tendrán más de 40 billones de dispositivos tipo IOT funcionando en todo el planeta Cisco (Annual Internet Report (2018– 2023))”.

Se estima que en Colombia solo 2 de cada 10 empresas utilizan soluciones basadas en IOT y 8 de cada diez empresas cuentan con un proyecto de transformación digital de acuerdo con el informe realizado por el Centro de Excelencia y Apropiación en Internet de las Cosas (CEA-IOT). El transporte y la logística son los sectores que generan los más altos ingresos de IOT en el país, debido a la necesidad por el controlar las flotas a través del rastreo y el monitoreo y en el que se utilizan soluciones M2M (machine to machine) parte integral de la IOT y que permiten el intercambio entre dos dispositivos inalámbricos desde ubicaciones remotas de manera automatizada. Se espera que para el año 2023 se tendría 800.000 autos conectados en redes IOT. También el sector agrícola registra los importantes avances de la de esta tecnología en el país, a través de sensores y actuadores que miden la temperatura, la humedad y la calidad del suelo y con la ayuda de una plataforma que integra todos estos datos, los agricultores pueden saber los momentos específicos de riego, fertilización y control de plagas, preservando la calidad de los productos a través de la práctica de una agricultura inteligente.

En la actualidad, en un entorno caracterizado por la globalización económica, la competencia extrema y el cambio tecnológico constante, las empresas colombianas deben construir su propia plataforma competitiva, de acuerdo con las condiciones de desarrollo del país y los niveles de desarrollo mundial, mediante la investigación aplicada en los sistemas que integran la electrónica, la automatización, el control, la informática, las telecomunicaciones y todos los sistemas que operan con variables físicas y químicas, a tono con las más modernas tendencias mundiales enmarcadas dentro de las TIC.

## FUNDAMENTOS PEDAGÓGICO – DIDACTICOS

Caminos de saber, de hacer y de ser en sociedad, la educación en Colombia ha permeado todos los poros sociales. Se la ha considerado como la forjadora de conocimientos, valores individuales y colectivos, y de reflexividades ante la sociedad y los contextos. La educación ha desarrollado en los individuos un sentir que trasciende las proximidades de la congruencia epistemológica y de los saberes universales.

“La educación, como quehacer pedagógico, hace referencia a una tarea de integración de la persona, de la toma de conciencia sobre la realidad, de autoafirmación en su medio social, de capacidad de autocontrol, de posibilidad de decidir equilibradamente sobre la vida, de madurez emocional en la vida de relación” (Cajiao, 1997, p.22).

La educación es en sí la precursora de los procesos cognitivos humanos que ha propendido por la evolución de su aprendizaje individual y de su quehacer social, al igual que por su madurez física y su autonomía emocional. En el presente escrito se quiere abordar la relevancia de la educación en la relación binomial de ciencias sociales - pedagogía y su incidencia en el contexto colombiano. Los párrafos escritos con anterioridad dan cuenta de los fundamentos epistemológicos de las ciencias sociales y de su amalgama con la pedagogía. Por tal motivo, propicia la construcción de unas bases teóricas que ayudarán en la constitución relacional de la pedagogía, las ciencias del hombre, la didáctica de las mismas y su evaluación en el aula de clase; así mismo, en la consecución de las propuestas del Ministerio de Educación Nacional frente a la didáctica de las ciencias sociales y su metodología en las instituciones escolares.

Entrando a la temática específica de la pedagogía colombiana, los hermanos Miguel y Julián de Zubiría Samper propusieron ciertas teorías con respecto a los modelos pedagógicos ya existentes desde Piaget, Vigotsky y el aprendizaje significativo de David Ausubel. Siendo Miguel de Zubiría quien propuso “la pedagogía conceptual asume como postulado científico que la inteligencia humana es un conjunto binario conformado por instrumentos de conocimiento y operaciones intelectuales” (Gutiérrez, 2011, p. 1), para el desarrollo del educando, lo cual responde a las necesidades que ha tenido la educación colombiana desde sus orígenes, entendiendo que las capacidades cognitivas humanas pueden trascender, no solo desde el saber y el hacer, sino también desde el ser considerando al hombre desde “desarrollo del pensamiento, la lectura comprensiva y la formación valorativa, lo que significa que es importante el componente cognoscitivo tanto como el formativo o en palabras cortas que se necesitan estudiantes con altos niveles de pensamiento y con altos niveles de humanismo” (Gutiérrez, 2011, p.1).

Lo anterior indica la importancia valorativa del sujeto con relación a su capacidad de relacionarse con la sociedad desde el conocimiento y el humanismo, el componente afectivo en su hacer, su satisfacción de la vida y su propia felicidad, optando por ejecutar las competencias propias del área y las operaciones mentales para su posterior aprendizaje.

## **La Educación y la Didáctica en el contexto del saber administrativo**

El concepto de didáctica sin lugar a dudas es familiar para la mayoría de los involucrados en cualquier proceso educativo; sin embargo, al hablar de dicho concepto no siempre se puede encontrar un lenguaje claramente definido acerca de lo que se comprende alrededor de este y todas sus implicaciones. Por tanto, cabe mencionar que en el proceso de la didáctica están involucrados diversos actores, entre los cuales están el estudiante y el docente. Esto es, hablando de la didáctica en su sentido más simple y estricto.

La didáctica es una estrategia que está compuesta por las metodologías necesarias para ejercer la labor de enseñar y por un grupo de métodos y técnicas que facilitan un proceso de enseñanza eficiente (Flores, cit. en Toro et al., 2013). En apariencia, este concepto corresponde al capítulo más instrumental de la pedagogía, no obstante, no debe reducirse a solo herramientas o técnicas (Rozo, 2008; Lucio, 1989), ya que dicha reducción ignoraría todo lo que está contenido en las interacciones humanas, como también las interacciones epistemológicas y de disciplina que tienen lugar entre los distintos saberes. Es así como el concepto de didáctica posee entonces un carácter sistémico: reconoce además de métodos y técnicas, las múltiples y diversas relaciones del maestro con sus alumnos y sus micro-entornos desde el punto de vista de la enseñanza (Toro et al., 2013; vasco, 1990).

Existen concepciones reduccionistas respecto al proceso de enseñanza, donde sólo se considera la transmisión del conocimiento de manera unidireccional en la relación docente-alumno, este tipo de perspectiva coincide con modelos conductistas pioneros, en los que se tenía en cuenta la entrada, entendida esta como la enseñanza, y la salida, entendida esta como las reacciones de los alumnos que hacían visible que estos efectivamente habían logrado aprender lo propuesto (Cid, Pérez y Zabalza, 2009).

Cuando se deja de entender el proceso de enseñanza, en el cual está inmersa la didáctica, como un proceso en el que se existe una simple entrega y recepción de conocimiento, desde el docente y hacia al alumno, es hacer referencia a que el proceso de enseñanza-aprendizaje ya no se entiende como un mero hecho de transmisión de conocimiento, que se da unidireccionalmente, sino como un proceso de comunicación que se origina en el diálogo y se desarrolla bilateralmente, es decir, se trata de una relación pedagógica donde el docente desempeña un papel de guía, de tutor, que además debe apoyar el proceso de aprendizaje a partir de escuchar al alumno, realizar un análisis y permitirle participar (Barahona, 2011). Esto se ratifica a partir del concepto de didáctica eficaz, que afirma que esta no es simplemente una técnica predefinida, sino que además es el desarrollo de habilidades de comunicación que logran que haya compatibilidad entre los saberes y el contexto que se presenta como consecuencia de la interacción (Villalta y Martinic, 2009).

La didáctica no solo puede pensarse a partir de los diferentes niveles de educación, entre los que se encuentra la didáctica universitaria, sino que también existen diferentes didácticas de acuerdo con los distintos campos o áreas del conocimiento, que pueden ser tan específicas como las matemáticas, el derecho, o la que en este caso más interesa la Logística y la

informática. Dicho lo precedente, se manifiesta la intención de analizar la didáctica en el ámbito de la educación superior y más específicamente en el área de la Logística e Informática.

Tratándose de la didáctica universitaria, Menin (2001) define este concepto como "un cuerpo de teorías y métodos destinados a estudiar y resolver una variada gama de problemas –de origen individual, grupal e institucional– relacionados con la conducción del proceso de aprendizaje que realiza el adulto joven, a partir de un cierto periodo de escolarización previa, en la Universidad o institución equivalente" (p. 19).

Vale pues la pena revisar los actores que se involucran en la didáctica, tratando de enfatizar, para el caso que aquí compete, en la didáctica en educación técnica. En relación con el alumno, un requerimiento ideal que este debe cumplir va de la mano con su deseo de aprender, o por lo menos, su disposición a ser instruido en nuevos conocimientos, momento en el cual la didáctica avista una oportunidad para desempeñar su papel. Así, ante la necesidad de enfocar la didáctica en el alumno -necesidad que ya ha sido identificada actualmente-, es necesario que la enseñanza esté orientada hacia el aprendizaje, permitiendo que se establezcan las condiciones en las cuales el alumno podrá apropiarse del conocimiento transmitido y adicionalmente añadirle habilidades, valores y estrategias que facilitarán la resolución de problemas a los que podría verse enfrentado eventualmente, sea en el ámbito personal o profesional (Montes de Oca y Machado, 2011).

El docente juega un papel fundamental en el proceso educativo, ya que de este depende en buena parte la manera como se aplique o utilice la didáctica en relación con el estudiante, pues la estrategia docente tiene un carácter global dentro de la relación didáctica y de esa manera contribuye a gestionar las acciones a realizar (Montes de Oca y Machado, 2011). Esto sugiere que el docente es quien define la dinámica, los elementos que la integran y la manera en que se ejecute la didáctica en educación técnica, entre otros; esto teniendo en cuenta que el proceso de la didáctica en educación técnica como tal parte del docente con la finalidad de facilitar la asimilación y adquisición de lo que compone la lógica del conocimiento (Grisales, 2012), ofreciendo de esa manera al alumno herramientas que le permitan no solo recibir el conocimiento transmitido, sino también aprenderlo y asimilarlo de la mejor manera. En relación a esto Freire (Cit. en Kühl et al., 2013), expone que enseñar requiere de metodología, investigación, ética, crítica, respeto a la educación misma, juicio, creer en que se pueden generar cambios, curiosidad, competencias profesionales, compromiso, capacidad de escucha y disposición a dialogar. En síntesis, el docente no sólo debe contar con la cualificación profesional necesaria, además son determinantes —tanto para el cómo se use la didáctica como para la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje— la actitud, los valores y la intención del mismo en el aula.

Paulo Freire (1996), en su Pedagogía de la Autonomía, se ocupa de cuestiones fundamentales para la formación de educadores. Señala que la enseñanza requiere la metodología, la investigación, la ética, la crítica de la práctica, el respeto a la educación, juicio, creencia de que el cambio es posible, la curiosidad, la competencia profesional, el compromiso, la capacidad de escucha y de disposición al diálogo, entre otras cosas.

En la didáctica en educación técnica aparece un elemento más que tiene incidencia sobre el proceso educativo, y a su vez establece un punto en común entre el docente y el alumno: el factor cultural. Respecto a este, es posible decir que cuando entra en acción la didáctica se concibe como un proceso cultural que el docente "transmite, reflexiona y reconstruye en el encuentro educativo de sala de clase" (Villalta y Martinic, 2009: 69). Así, se revela la presencia de la subjetividad en el proceso didáctico, dado que las experiencias, costumbres y en general todo lo que compone el entorno cultural del docente, influencia de manera directa o indirecta la forma en que el mencionado proceso es diseñado y orientado en el aula, a la vez que las condiciones culturales del alumno influirán en la manera en que perciba la información que recibe del docente, para finalmente absorberla a manera de nuevo conocimiento.

Grisales (2012) complementa la perspectiva anterior cuando propone que la didáctica en educación técnica más allá de solo abordar el proceso docente-educativo, se presenta como una conexión entre el contexto (económico, cultural, político, empresarial) y la educación técnica, lo que finalmente favorece a los alumnos toda vez que fortalece su formación. Se puede apreciar cómo la didáctica no desconoce la realidad de los individuos involucrados en la educación, sino que por el contrario contempla elementos del entorno en el que estos se desenvuelven de manera que el aprendizaje, como una de las finalidades de la enseñanza, sea logrado.

Es de considerar que la didáctica en educación técnica comprende una gran cantidad de diferentes elementos que se encuentran entrelazados entre sí en menor o mayor grado según el caso, y que dependiendo de la manera en que se sepa hacer uso de los métodos, estrategias y condiciones del medio en que se enseña, se podrá lograr que la educación que se imparta pueda llegar a ser recibida, asimilada y entendida por el alumno como receptor del conocimiento que se transmite.

## **NORMAS TÉCNICO – LEGALES**

### **Constitución Política**

El artículo 67 establece que "la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente (...). Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la Ley".

### **Ley de educación superior (ley 30 de 1992) y Ley general de educación (ley 115 de 1994)**

La estructura del servicio educativo colombiano, desde la óptica de los niveles de formación, comprende:



La educación formal: aquélla que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, conducentes a grados y títulos. Los niveles de formación de la educación formal son los siguientes:

- Educación Preescolar: (mínimo un grado obligatorio)
- Educación Básica: (Básica Primaria - cinco grados - y Básica Secundaria - cuatro grados)
- Educación Media (dos grados: 10 y 11). Culmina con el título académico de Bachiller.
- Educación Superior (niveles: pregrado y postgrado)

La educación no formal (ahora educación para el trabajo y el desarrollo humano la cual cuenta con un desarrollo normativo reciente que se tratará más adelante): es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en la Ley 30 de 1992.

La educación no formal comprende programas de formación, complementación, actualización en los campos laboral y académico, y la preparación para la validación de niveles y grados propios de la educación formal y participación ciudadana y comunitaria. Las instituciones que aspiren a ofrecer el servicio educativo no formal, deben obtener por parte de las secretarías de educación departamentales, distritales y de municipios certificados, la autorización correspondiente. A la culminación de los eventos y programas de capacitación, las instituciones de educación no formal pueden expedir los correspondientes certificados, a diferencia de las instituciones de educación formal que expiden títulos académicos.

### **Ley 749 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica**

Los artículos 1º y 2º de la citada Ley establecen respectivamente que:

Las instituciones técnicas profesionales son instituciones de educación superior, que se caracterizan por su vocación e identidad manifiesta en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico, debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico.

**Decreto 1290 de abril 16 de 2009:** Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

### **Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo (Decreto 2020 de 2006)**

Es el conjunto de mecanismos de promoción y aseguramiento de la calidad, orientados a certificar que la oferta de formación para el trabajo cuenta con los medios y la capacidad para ejecutar procesos formativos que respondan a los requerimientos del sector productivo y reúnan las condiciones para producir buenos resultados. Está conformado por las siguientes instancias:

- La Comisión de Calidad de la Formación para el Trabajo (CCAFT).
- Los comités sectoriales.

- Los organismos de tercera parte.
- Los programas e instituciones oferentes de formación para el trabajo, tanto públicas como privadas.

El Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo será reconocido como unidad sectorial de normalización de la formación para el trabajo, en el marco del sistema de Normalización, Certificación y Metrología, por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, de acuerdo con el artículo 28 del Decreto Ley 210 de 2003 (artículo 2º).

En el artículo 1º de este Decreto se definen los siguientes conceptos:

- Formación para el trabajo. Es el proceso educativo formativo, organizado y sistemático, mediante el cual las personas adquieren y desarrollan a lo largo de su vida competencias laborales, específicas o transversales, relacionadas con uno o varios campos ocupacionales referidos en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, que le permiten ejercer una actividad productiva como empleado o emprendedor de forma individual o colectiva.
- Organismo de tercera parte. Es una organización pública o privada que no es oferente de servicios de formación para el trabajo, especializada y reconocida públicamente por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), dentro del marco del Decreto 2269 de 1993, conforme a criterios técnicos previamente establecidos por la Comisión de la Calidad de la Formación para el Trabajo (CCAFT) y con sujeción a las disposiciones de este decreto.
- Acreditación de organismos de tercera parte. Es el proceso mediante el cual un organismo de tercer aparte especializado en procesos de evaluación y certificación de la calidad recibe la autorización por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), dentro del marco del Decreto 2269 de 1993, para llevar a cabo la certificación de calidad de los programas e instituciones oferentes de formación para el trabajo
- Certificación de calidad de la formación para el trabajo. Es el acto mediante el cual un organismo de tercera parte, conforme se define en este decreto, verifica y avala el cumplimiento de las normas técnicas de calidad de formación para el trabajo por parte de los programas e instituciones.
- Calidad. Es el cumplimiento por parte de un programa o institución de formación para el trabajo de las normas técnicas de calidad, conforme se definen en este Decreto, para satisfacer las necesidades de los beneficiarios.
- Pertinencia. Es el resultado del análisis permanente y en conjunto con el sector productivo de información sobre la situación y tendencia de oferta y demanda laboral y las perspectivas de desarrollo económico del país, para determinar líneas y políticas en materia de oferta de formación para el trabajo.
- Norma técnica de calidad de formación para el trabajo. Es un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad, conforme lo define el Decreto 2269 de 1993, y las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, en el contexto de la formación para el trabajo.
- Unidad sectorial de normalización de formación para el trabajo. Es aquella autorizada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de conformidad con el Decreto Ley 210 de 2003 y las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, y tiene como función la preparación de normas propias de un sector, dentro de los lineamientos internacionales

establecidos para esta actividad, con la posibilidad de ser sometidas ante el organismo nacional de normalización al proceso de adopción y publicación de normas técnicas colombianas.

- Normalización. Es la actividad que establece, en relación con problemas actuales o potenciales, soluciones para aplicaciones repetitivas y comunes, con el objeto de lograr un grado óptimo de orden en un contexto dado. En particular consiste en la elaboración, la adopción y la publicación de las normas técnicas, de conformidad con el Decreto 2269 de 1993, y las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, en el contexto de la formación para el trabajo.

**Decreto 933 de 2003: Contrato de aprendizaje como vinculación laboral**

El contrato de aprendizaje es una forma especial de vinculación dentro del Derecho Laboral, sin subordinación y por un plazo no mayor a dos (2) años, en la que una persona natural recibe formación teórica en una entidad de formación autorizada, con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que adquiera formación profesional metódica y completa requerida en el oficio, actividad u ocupación dentro del manejo administrativo, operativo, comercial o financiero propios del giro ordinario de las actividades del patrocinador, con exclusividad en las actividades propias del aprendizaje y el reconocimiento de un apoyo de sostenimiento que garantice el proceso de aprendizaje y el cual, en ningún caso, constituye salario (Artículo 1).

**PROYECTOS TRANSVERSALES**

Servicio social de los estudiantes.

**MALLA CURRICULAR**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS BÁSICAS</b>		<b>GRADO: DÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS : 16 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 16 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 16</b>	
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ</b>			

**OBJETIVO**

**Objetivos por nivel**

Resuelve situaciones problemas susceptibles de modelarse, utilizando herramientas y fundamentos matemáticos adquiridos, demostrando una buena comprensión e interpretación del lenguaje.

**Objetivo de grado**

- Identificar las condiciones iniciales en una situación problema.
- Realizar operaciones combinadas en los diferentes sistemas numéricos.
- Formular ecuaciones y resolverlas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear alternativas de solución en una situación problema.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación, tratamiento y resolución de situaciones problemas.</li> <li>Modelación.</li> </ul>

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS
<p>¿Cómo puedo utilizar un dispositivo electrónico que me permita mejorar mi condición física y controlar mi rendimiento?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo mido mi ritmo cardiaco?</li> <li>¿Cuál mecanismo es más práctico para organizar el historial de mi ritmo cardiaco (tablas, graficas, apps, etc.)?</li> <li>¿cuáles son los índices para conocer si mi condición física es la adecuada?</li> </ul>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: modelos situaciones de variación periódica con funciones e interpreto resultados.</p> <p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos: comparto y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar los distintos sistemas.</p>

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de los conjuntos numéricos.</li> <li>Relaciones de orden y recta real.</li> <li>Propiedades algebraicas de los Reales.</li> <li>Intervalos.</li> <li>Operaciones con fracciones.</li> <li>Potenciación, radicación.</li> <li>Operaciones con Polinomios: Suma, Producto.</li> <li>Productos notables.</li> <li>Factorización.</li> <li>Teorema fundamental del álgebra, teorema de las raíces racionales, Teorema del factor y residuo.</li> <li>División larga y división sintética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar las propiedades y operaciones de los conjuntos para construir otras estructuras matemáticas tales como los sistemas numéricos.</li> <li>Modelar situaciones utilizando expresiones algebraicas.</li> <li>Resolver adecuadamente operaciones con polinomios</li> <li>Reconocer los productos notables en una situación dada.</li> <li>Factorizar expresiones algebraicas adecuadamente</li> <li>Modelar y resolver problemas mediante ecuaciones.</li> <li>Resolver sistemas de ecuaciones de 2x2 usando los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso con el proceso de aprendizaje.</li> <li>Actitud respetuosa frente a la asignatura, al docente y sus compañeros.</li> <li>Postura analítica, crítica y propositiva frente a los planteamientos teóricos y procedimentales de la asignatura.</li> <li>Participación en forma activa y propositiva en clase.</li> <li>Actitud respetuosa y ética frente a la elaboración de trabajos individuales y grupales.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de expresiones racionales</li> <li>• Operaciones con expresiones racionales: suma, resta, multiplicación y división</li> <li>• Racionalización de monomios y binomios</li> <li>• Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones lineales)</li> <li>• Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones cuadráticas o de segundo grado y ecuaciones de orden superior)</li> <li>• Valor absoluto, propiedades y ecuaciones con valor absoluto.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones 2x2: Método gráfico y Método de Eliminación</li> <li>• Inecuaciones: lineales y no lineales</li> <li>• Expresiones exponenciales y logarítmicas y sus propiedades</li> <li>• Ecuaciones exponenciales y logarítmicas</li> <li>• Medidas de ángulos</li> <li>• Relaciones trigonométricas. Círculo unitario</li> <li>• Identidades trigonométricas fundamentales</li> <li>• Identidades trigonométricas para ángulos dobles y medios</li> <li>• Ecuaciones trigonométricas</li> <li>• Problemas de aplicación.</li> </ul>	<p>diferentes métodos existentes para ello.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender el concepto de logaritmo y sus propiedades.</li> <li>• Resolver ecuaciones que involucren logaritmos y expresiones exponenciales.</li> <li>• Identificar las razones trigonométricas y las identidades que las relacionan.</li> <li>• Resolver ecuaciones trigonométricas usando las identidades adecuadas.</li> <li>• Desarrollar problemas de aplicación que involucren ángulos y relaciones trigonométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición para el aprendizaje autónomo y colaborativo.</li> <li>• Rigurosidad en el desarrollo de actividades y en la elaboración de trabajos.</li> <li>• Interactúa con sus compañeros, aportando elementos de análisis</li> <li>• que enriquecen el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>		

- Identifica en una expresión algebraica, la técnica de factorización a utilizar para factorizarla.
- Emplea las propiedades de los números reales para justificar la simplificación de expresiones algebraicas.
- Resuelve ecuaciones identificando las respectivas propiedades y teoremas que necesita para dicha solución.
- Aplica métodos para resolver funciones en contextos matemáticos y no matemáticos.

### MALLA CURRICULAR

<b>ÁREA: INTRODUCCION A LA INFORMÁTICA - Manejar las funcionalidades de las herramientas informáticas</b>		<b>GRADO: DÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEORICAS : 28 HORAS</b>	<b>HORAS PRACTICAS: 28 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 28 H</b>	
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ</b>			

### OBJETIVO

**Objetivos por nivel**

Manejar las funcionalidades de las herramientas informáticas

**Objetivo de grado**

- Diferenciar las herramientas informáticas existentes.
- Conocer las funcionalidades de las herramientas colaborativas.
- Aplica las propiedades y funciones de herramientas del trabajo colaborativo
- Implementar el uso de portales de almacenamiento de archivos en línea.

### COMPETENCIAS

- Manejo de elementos y herramientas tecnológicas.
- Gestión de la información.
- Cultura digital.
- Trabajo colaborativo.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS
¿Cuáles es la importancia y las ventajas de crear presentaciones interactivas y multimediales en el contexto laboral utilizando herramientas digitales?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropiación y uso de la tecnología.</li> <li>• Avance y evolución de la tecnología a través de la historia.</li> <li>• Solución de problemas con el uso de la tecnología.</li> <li>• Tecnología, cultura y sociedad.</li> </ul>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO:</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones en línea: características, aplicabilidad</li> <li>• Bases de datos: conceptos, características.</li> <li>• Estructura y tipos de bases de datos, reportes.</li> <li>• Elaboración de informes: redacción, la información: exportación de datos.</li> <li>• almacenamiento de la información, ortografía, contexto herramientas de gestión de herramientas de trabajo colaborativo: características, usos, redes sociales.</li> <li>• Herramientas ofimáticas: hojas de cálculo, procesadores de texto, paquetes integrados, programas gráficos y de autoedición, gestores de correo electrónico.</li> <li>• Herramientas ofimáticas en la nube.</li> <li>• Internet: características, uso, aplicación, servicios.</li> <li>• Normatividad seguridad industrial: ergonomía, seguridad en el puesto de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de las actividades de procesamiento de información está acorde a los objetivos y resultados esperados.</li> <li>• La evaluación de las fuentes de información es acorde al cumplimiento del objetivo.</li> <li>• La determinación de las herramientas informáticas está acorde a las actividades de procesamiento de información.</li> <li>• La utilización de las herramientas informáticas cumple con las políticas de uso y estándares.</li> <li>• La presentación del resultado de las actividades de procesamiento de información está acorde a la necesidad y prioridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado.</li> <li>• Metódico.</li> <li>• Reflexivo.</li> <li>• Asertivo.</li> <li>• Riguroso.</li> <li>• Recursivo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Creativo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones ambientales.</li> <li>• Políticas de uso de herramientas informáticas: normatividad.</li> <li>• licenciamiento. confidencialidad de la información.</li> </ul>		
---	--	--

**• CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las herramientas de trabajo colaborativo utilizando herramientas tecnológicas.</li> <li>• Participa en el desarrollo de proyectos de gestión de información donde se evidencie la utilización de las herramientas de trabajo colaborativo.</li> <li>• Crea documentos en procesadores de textos, los comparte y vincula a equipos de trabajo colaborativo.</li> </ul>
---

**MALLA CURRICULAR**

<b>ÁREA: INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IoT</b>		<b>GRADO: DÉCIMO</b>
<b>HORAS TEÓRICAS : 276 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 276 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 276 H</b>
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ / DOCENTE ITM</b>		

**OBJETIVO**

**Objetivos por nivel**

Alistar el entorno de configuración.  
 Emplear herramientas informáticas.

**Objetivo de grado**

- Identificar la tecnología correspondiente a la configuración del entorno a trabajar.
- Aplicar los conceptos de conectividad, seguridad, direccionamiento lógico, permisos, políticas y actualizaciones.
- Desarrollar estructuras de casos de usos desde la planeación, la definición de variables y la conexión de los datos.
- Clasificar dispositivos según el caso de uso y aplicabilidad de los mismos.
- Implementar el lenguaje apropiado al dispositivo y el caso de uso.
- Validar la funcionalidad del sistema y las posibles de posibles fallas o errores durante los procesos.

**COMPETENCIAS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento asociado a base de datos.</li> <li>• Comprensión de hardware y software.</li> </ul>
---



- Elementos de conectividad: conmutadores y enrutadores.
- Conocimiento de lenguaje de programación: algebra booleana.
- Equipos activos y pasivos.
- Estándares y normatividad de las telecomunicaciones.
- Gestiones ambientales, contingencias, de la información y de redundancia de equipos.
- Redes.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS		
¿Cómo evitar en los dispositivos de mi hogar la modificación de información, filtrado de datos y/o fallas de sistemas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes inteligentes.</li> <li>• internet de las cosas.</li> <li>• Servicios altamente tecnológicos.</li> <li>• Diseño y desarrollo de contenidos multimedia.</li> <li>• Dispositivos de IoT educativos.</li> <li>• Tecnologías posibilitadoras de IoT.</li> <li>• Plataforma en la nube.</li> <li>• La ciudad inteligente.</li> <li>• Análisis predictivo.</li> <li>• Lenguaje de programación.</li> </ul>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de direccionamiento lógico: funcionamiento, tecnologías, configuración, resolución de problemas.</li> <li>• Algebra booleana: conceptos, operaciones.</li> <li>• Comunicación: técnicas de comunicación oral y escrita, criterios de manejo de la información, técnicas de redacción y ortografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La verificación de conectividad está acorde con criterios técnicos.</li> <li>• La evaluación de condiciones físicas y lógicas cumple con el objetivo y estándares técnicos.</li> <li>• La disposición de herramientas tecnológicas cumple con criterios técnicos.</li> <li>• La verificación de licenciamiento cumple con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud amable y respetuosa en el trato hacia el docente y compañeros.</li> <li>• Disposición para el aprendizaje.</li> <li>• Actitud investigativa, disposición para compartir conocimiento, capacidad de aprender resolviendo problemas. Responsabilidad social y ética frente al trabajo individual y grupal.</li> <li>• Cuidadoso en el manejo de los equipos de la práctica.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutadores y enrutadores: componentes de hardware y software, funcionamiento, configuración, administración básica, tecnologías, protocolos.</li> <li>• Conversión de direcciones de red (NAT): características, configuración, resolución de problemas.</li> <li>• Dispositivos activos: características, clasificación, sistema operativo, parámetros de configuración, interconexión de redes, protocolos de comunicación y enrutamiento, servicios de red.</li> <li>• Equipos Pasivos: características, componentes hardware y software, configuración básica.</li> <li>• Estándares y normativa de telecomunicaciones: concepto, características, organismos, consideraciones.</li> <li>• Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad.</li> <li>• Gestión de contingencias: conceptos, procedimiento, copias de respaldo, recuperación de información.</li> </ul>	<p>normativa y criterios técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La acomodación de dispositivos activos está acorde con el diseño y estándares técnicos.</li> <li>• La comprobación del funcionamiento cumple con manuales técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metódico en el uso de la información.</li> <li>• Normativa de seguridad y salud en el trabajo: características, higiene postural, tipos de pausas activas</li> <li>• Normativa ambiental: características, concepto, buenas prácticas</li> </ul>
---	--	---

<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de la información: concepto, técnicas y procedimiento, normativa.</li><li>• Gestión de redundancia de equipos activos: generalidades, tolerancia a fallas, planes de contingencia, procedimientos de operación.</li><li>• Herramientas tecnológicas: características, funcionalidad, criterios de manejo, paquetes integrados, correo electrónico, herramientas colaborativas y de acceso a la nube.</li><li>• Licenciamiento: características, criterios de instalación, configuración, criterios de adquisición y manejo, legislación.</li><li>• Listas de Control de Acceso: funcionamiento, tipos, configuración, resolución de problemas.</li><li>• Medios de transmisión: concepto, tipos, características, procedimiento de instalación.</li><li>• Metodologías de análisis de información: características, técnicas, procedimiento.</li><li>• Proceso de enrutamiento: conceptos, clasificación,</li></ul>		
---	--	--

<p>características, tipos de enrutamiento, protocolos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Red de datos: concepto, características, tipos, topologías, clasificación, características de la infraestructura, diseño de red, modelos de referencia, direccionamiento. criterios de seguridad.</li><li>• Red virtual de área local (VLAN): concepto, segmentación, características, comunicación entre VLANS.</li><li>• Red privada virtual: concepto, segmentación, características, encriptación.</li><li>• Relaciones humanas: concepto, factores claves, criterios de manejo de conflictos.</li><li>• Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión de lectura técnica.</li><li>• Seguridad y salud en el trabajo: generalidades, principios, protección contra riesgos específicos. (B.1)</li><li>• Servicio al cliente: conceptos, factores, atención al cliente, características de satisfacción, criterios de negociación.</li></ul>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema numérico: conceptos, conversiones.</li> <li>• Sistemas operativos: conceptos, estructura, tendencias, hardware, software, sistema de archivos, directorios, seguridad, servicios de red.</li> <li>• Software de simulación y de análisis de redes: generalidades, características, clases, criterios de operación, paquetes.</li> <li>• Tecnologías IP: concepto, tipos, características, criterios técnicos de configuración.</li> </ul>		
--	--	--

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El docente evaluará de forma teórica y práctica los contenidos abordados, dando una retroalimentación verbal y/o escrita al estudiante (evaluación formativa) y asignando una calificación numérica entre 1 y 5.

**MALLA CURRICULAR**

**ÁREA: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD – CTS**

**GRADO: DÉCIMO**

**HORAS TERÓRICAS : 16 HORAS**

**HORAS PRÁCTICAS: 16 HORAS**

**NÚMERO TOTAL DE HORAS: 32**

**DOCENTES: DOCENTE ITM**

**OBJETIVO**

**Objetivos por nivel**

- Promover el desarrollo de la Ciencia. La tecnología en la sociedad.

**Objetivo de grado**

- Comprender los fundamentos históricos de la ciencia, tecnología y la sociedad.
- Conocer las interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Identificar de qué manera se conecta el mundo real con el digital.
- Evaluar los impactos sociales, éticos y políticos desde la ciencia, la tecnología y la sociedad contemporánea.

<b>COMPETENCIAS</b>
<p>Conocimiento de la historia de las C.T.S.  Comprensión de la interrelación de las C.T.S.  Identificación de las diferencias entre el mundo digital y real.  Desarrollo de ideas críticas sobre el conocimiento científico y tecnológico.  Comprensión del riesgo y principio de precaución.</p>

PREGUNTA INVESTIGACIÓN. TEMATICOS	PROBLEMATIZADORA. SITUACIÓN PROBLEMA	AMBITO DE EJES /	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS
¿Puede la sociedad evolucionar y hacer cambios a sus costumbres al ritmo que la tecnología cambia? ¿Cómo?			<p>Ciencia.  Tecnología.  Mundo digital.  Política.  Sociedad.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO:</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS.</li> <li>• Interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la técnica.</li> <li>• Diferencias e interrelaciones entre los mundos natural y artificial.</li> <li>• Construcción social del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS.</li> <li>• Argumentar las interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la técnica en la sociedad actual.</li> <li>• Describir las interrelaciones entre el entorno natural y el entorno artificial.</li> <li>• Analizar los fenómenos sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por apropiarse de los conceptos y del quehacer de la ciencia, la tecnología y la técnica desde su formación y proyecto de vida.</li> <li>• Compromiso en la construcción ética de la ciencia y la tecnología desde su rol como futuro profesional en la sociedad contemporánea.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• conocimiento científico y tecnológico.</li> <li>• Impactos sociales, éticos y políticos de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.</li> <li>• Concepto de riesgo y principio de precaución.</li> </ul>	<p>e históricos que permitieron la construcción de la técnica, la ciencia y la tecnología en distintos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar crítica y éticamente, desde el concepto de riesgo y el principio de precaución, impactos originados en proyectos científico- tecnológicos en contextos sociales específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad y participación en la discusión y toma de decisiones como ciudadanos líderes en sus comunidades.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a través de Talleres y guías la historia de la ciencia, tecnología y la sociedad</li> <li>• Desarrolla evaluaciones objetivas que relacionan la ciencia, la tecnología y la sociedad.</li> <li>• Aplica sus saberes de C.T.S. para la realización análisis argumentativo, informe de lecturas, parciales (apoyados en guías) Informes de análisis de videos, películas y noticias (apoyados en guías) sustentaciones orales.</li> </ul>		

**MALLA CURRICULAR**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS II</b>		<b>GRADO: UNDÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS : 16 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 16 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 16 H</b>	
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ</b>			

**OBJETIVO**

<p><b>Objetivos por nivel</b></p> <p>Resuelve situaciones problemas susceptibles de modelarse, utilizando herramientas y fundamentos matemáticos adquiridos, demostrando una buena comprensión e interpretación del lenguaje.</p> <p><b>Objetivo de grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las condiciones iniciales en una situación problema.</li> <li>• Realizar operaciones combinadas en los diferentes sistemas numéricos.</li> <li>• Formular ecuaciones y resolverlas.</li> </ul>
---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear alternativas de solución en una situación problema.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación, tratamiento y resolución de situaciones problemas.</li> <li>Modelación.</li> </ul>

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS
<p>¿Cómo puedo utilizar un dispositivo electrónico que me permita mejorar mi condición física y controlar mi rendimiento?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo mido mi ritmo cardiaco?</li> <li>¿Cuál mecanismo es más práctico para organizar el historial de mi ritmo cardiaco (tablas, graficas, apps, etc.)?</li> <li>¿cuáles son los índices para conocer si mi condición física es la adecuada?</li> </ul>	<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: modelos situaciones de variación periódica con funciones e interpreto resultados.</p> <p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos: comparto y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar los distintos sistemas.</p>

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO:</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de los conjuntos numéricos.</li> <li>Relaciones de orden y recta real.</li> <li>Propiedades algebraicas de los Reales.</li> <li>Intervalos.</li> <li>Operaciones con fracciones.</li> <li>Potenciación, radicación.</li> <li>Operaciones con Polinomios: Suma, Producto.</li> <li>Productos notables.</li> <li>Factorización.</li> <li>Teorema fundamental del álgebra, teorema de las raíces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar las propiedades y operaciones de los conjuntos para construir otras estructuras matemáticas tales como los sistemas numéricos.</li> <li>Modelar situaciones utilizando expresiones algebraicas.</li> <li>Resolver adecuadamente operaciones con polinomios</li> <li>Reconocer los productos notables en una situación dada.</li> <li>Factorizar expresiones algebraicas adecuadamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso con el proceso de aprendizaje.</li> <li>Actitud respetuosa frente a la asignatura, al docente y sus compañeros.</li> <li>Postura analítica, crítica y propositiva frente a los planteamientos teóricos y procedimentales de la asignatura.</li> <li>Participación en forma activa y propositiva en clase.</li> <li>Actitud respetuosa y ética frente a la elaboración de</li> </ul>



<p>racionales, Teorema del factor y residuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• División larga y división sintética.</li> <li>• Simplificación de expresiones racionales</li> <li>• Operaciones con expresiones racionales: suma, resta, multiplicación y división</li> <li>• Racionalización de monomios y binomios</li> <li>• Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones lineales)</li> <li>• Solución de ecuaciones polinómicas (Ecuaciones cuadráticas o de segundo grado y ecuaciones de orden superior)</li> <li>• Valor absoluto, propiedades y ecuaciones con valor absoluto.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones 2x2: Método gráfico y Método de Eliminación</li> <li>• Inecuaciones: lineales y no lineales</li> <li>• Expresiones exponenciales y logarítmicas y sus propiedades</li> <li>• Ecuaciones exponenciales y logarítmicas</li> <li>• Medidas de ángulos</li> <li>• Relaciones trigonométricas. Círculo unitario</li> <li>• Identidades trigonométricas fundamentales</li> <li>• Identidades trigonométricas para ángulos dobles y medios</li> <li>• Ecuaciones trigonométricas</li> <li>• Problemas de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelar y resolver problemas mediante ecuaciones.</li> <li>• Resolver sistemas de ecuaciones de 2x2 usando los diferentes métodos existentes para ello.</li> <li>• Entender el concepto de logaritmo y sus propiedades.</li> <li>• Resolver ecuaciones que involucren logaritmos y expresiones exponenciales.</li> <li>• Identificar las razones trigonométricas y las identidades que las relacionan.</li> <li>• Resolver ecuaciones trigonométricas usando las identidades adecuadas.</li> <li>• Desarrollar problemas de aplicación que involucren ángulos y relaciones trigonométricas.</li> </ul>	<p>trabajos individuales y grupales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición para el aprendizaje autónomo y colaborativo.</li> <li>• Rigurosidad en el desarrollo de actividades y en la elaboración de trabajos.</li> <li>• Interactúa con sus compañeros, aportando elementos de análisis</li> <li>• que enriquecen el trabajo en equipo.</li> </ul>
--	---	---

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Identifica en una expresión algebraica, la técnica de factorización a utilizar para factorizarla.
- Emplea las propiedades de los números reales para justificar la simplificación de expresiones algebraicas.
- Resuelve ecuaciones identificando las respectivas propiedades y teoremas que necesita para dicha solución.
- Aplica métodos para resolver funciones en contextos matemáticos y no matemáticos.

### MALLA CURRICULAR

ÁREA: INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA II

GRADO: UNDÉCIMO

HORAS TEÓRICAS : 28 HORAS

HORAS PRÁCTICAS: 28 HORAS

NÚMERO TOTAL DE HORAS: 28 H

DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ

### OBJETIVO

#### Objetivos por nivel

Manejar las funcionalidades de las herramientas informáticas

#### Objetivo de grado

- Diferenciar las herramientas ofimáticas existentes.
- Conocer las funcionalidades de las herramientas colaborativas.
- Aplica las propiedades y funciones de herramientas del trabajo colaborativo
- Implementar el uso de portales de almacenamiento de archivos en líneas.

### COMPETENCIAS

- Manejo de elementos y herramientas tecnológicas.
- Gestión de la información.
- Cultura digital.
- Trabajo colaborativo.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS

¿Cuáles es la importancia y las ventajas de crear presentaciones interactivas y multimediales en el contexto laboral utilizando herramientas digitales?

EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS

- Apropiación y uso de la tecnología.
- Avance y evolución de la tecnología a través de la historia.
- Solución de problemas con el uso de la tecnología.
- Tecnología, cultura y sociedad.

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO:</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones en línea: características, aplicabilidad</li> <li>• Bases de datos: conceptos, características.</li> <li>• Estructura y tipos de bases de datos, reportes.</li> <li>• Elaboración de informes: redacción, la información: exportación de datos.</li> <li>• Almacenamiento de la información, ortografía, contexto herramientas de gestión de herramientas de trabajo colaborativo: características, usos, redes sociales.</li> <li>• Herramientas ofimáticas: hojas de cálculo, procesadores de texto, paquetes integrados, programas gráficos y de autoedición, gestores de correo electrónico.</li> <li>• Herramientas ofimáticas en la nube.</li> <li>• Internet: características, uso, aplicación, servicios.</li> <li>• Normatividad seguridad industrial: ergonomía, seguridad en el puesto de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de las actividades de procesamiento de información está acorde a los objetivos y resultados esperados.</li> <li>• La evaluación de las fuentes de información es acorde al cumplimiento del objetivo.</li> <li>• La determinación de las herramientas informáticas está acorde a las actividades de procesamiento de información.</li> <li>• La utilización de las herramientas informáticas cumple con las políticas de uso y estándares.</li> <li>• La presentación del resultado de las actividades de procesamiento de información está acorde a la necesidad y prioridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado.</li> <li>• Metódico.</li> <li>• Reflexivo.</li> <li>• Asertivo.</li> <li>• Riguroso.</li> <li>• Recursivo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Creativo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones ambientales.</li> <li>• Políticas de uso de herramientas informáticas: normatividad.</li> <li>• licenciamiento. confidencialidad de la información.</li> </ul>		
---	--	--

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las herramientas de trabajo colaborativo utilizando herramientas tecnológicas.</li> <li>• Participa en el desarrollo de proyectos de gestión de información donde se evidencie la utilización de las herramientas de trabajo colaborativo.</li> <li>• Crea documentos en procesadores de textos, los comparte y vincula a equipos de trabajo colaborativo.</li> </ul>
---

#### MALLA CURRICULAR

<b>ÁREA: INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IoT II</b>		<b>GRADO: UNDÉCIMO</b>
<b>HORAS TEÓRICAS : 144 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 144 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 144 H</b>
<b>DOCENTES: DOCENTE ITM</b>		

#### OBJETIVO

##### **Objetivos por nivel**

Emplear herramientas informáticas.

##### **Objetivo de grado**

- Identificar la tecnología correspondiente a la configuración del entorno a trabajar.
- Aplicar los conceptos de conectividad, seguridad, direccionamiento lógico, permisos, políticas y actualizaciones.
- Desarrollar estructuras de casos de usos desde la planeación, la definición de variables y la conexión de los datos.
- Clasificar dispositivos según el caso de uso y aplicabilidad de los mismos.
- Implementar el lenguaje apropiado al dispositivo y el caso de uso.
- Validar la funcionalidad del sistema y la posible de posibles fallas o errores durante los procesos.

#### COMPETENCIAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento asociado a base de datos.</li> <li>• Comprensión de hardware y software.</li> <li>• Elementos de conectividad: conmutadores y enrutadores.</li> <li>• Conocimiento de lenguaje de programación: algebra booleana.</li> </ul>
--

- Equipos activos y pasivos.
- Estándares y normatividad de las telecomunicaciones.
- Gestiones ambientales, contingencias, de la información y de redundancia de equipos.
- Redes.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS		
¿Cómo evitar en los dispositivos de mi hogar la modificación de información, filtrado de datos y/o fallas de sistemas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes inteligentes.</li> <li>• internet de las cosas.</li> <li>• Servicios altamente tecnológicos.</li> <li>• Diseño y desarrollo de contenidos multimedia.</li> <li>• Dispositivos de IoT educativos.</li> <li>• Tecnologías posibilitadoras de IoT.</li> <li>• Plataforma en la nube.</li> <li>• La ciudad inteligente.</li> <li>• Análisis predictivo.</li> <li>• Lenguaje de programación.</li> </ul>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:			
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de direccionamiento lógico: funcionamiento, tecnologías, configuración, resolución de problemas.</li> <li>• Algebra booleana: conceptos, operaciones.</li> <li>• Comunicación: técnicas de comunicación oral y escrita, criterios de manejo de la información, técnicas de redacción y ortografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La verificación de conectividad está acorde con criterios técnicos.</li> <li>• La evaluación de condiciones físicas y lógicas cumple con el objetivo y estándares técnicos.</li> <li>• La disposición de herramientas tecnológicas cumple con criterios técnicos.</li> <li>• La verificación de licenciamiento cumple con normativa y criterios técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud amable y respetuosa en el trato hacia el docente y compañeros.</li> <li>• Disposición para el aprendizaje.</li> <li>• Actitud investigativa, disposición para compartir conocimiento, capacidad de aprender resolviendo problemas. Responsabilidad social y ética frente al trabajo individual y grupal.</li> <li>• Cuidadoso en el manejo de los equipos de la práctica.</li> <li>• Metódico en el uso de la información.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutadores y enrutadores: componentes de hardware y software, funcionamiento, configuración, administración básica, tecnologías, protocolos.</li> <li>• Conversión de direcciones de red (NAT): características, configuración, resolución de problemas.</li> <li>• Dispositivos activos: características, clasificación, sistema operativo, parámetros de configuración, interconexión de redes, protocolos de comunicación y enrutamiento, servicios de red.</li> <li>• Equipos Pasivos: características, componentes hardware y software, configuración básica.</li> <li>• Estándares y normativa de telecomunicaciones: concepto, características, organismos, consideraciones.</li> <li>• Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad.</li> <li>• Gestión de contingencias: conceptos, procedimiento, copias de respaldo, recuperación de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La acomodación de dispositivos activos está acorde con el diseño y estándares técnicos.</li> <li>• La comprobación del funcionamiento cumple con manuales técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa de seguridad y salud en el trabajo: características, higiene postural, tipos de pausas activas</li> <li>• Normativa ambiental: características, concepto, buenas prácticas</li> </ul>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de la información: concepto, técnicas y procedimiento, normativa.</li><li>• Gestión de redundancia de equipos activos: generalidades, tolerancia a fallas, planes de contingencia, procedimientos de operación.</li><li>• Herramientas tecnológicas: características, funcionalidad, criterios de manejo, paquetes integrados, correo electrónico, herramientas colaborativas y de acceso a la nube.</li><li>• Licenciamiento: características, criterios de instalación, configuración, criterios de adquisición y manejo, legislación.</li><li>• Listas de Control de Acceso: funcionamiento, tipos, configuración, resolución de problemas.</li><li>• Medios de transmisión: concepto, tipos, características, procedimiento de instalación.</li><li>• Metodologías de análisis de información: características, técnicas, procedimiento.</li><li>• Proceso de enrutamiento: conceptos, clasificación,</li></ul>		
---	--	--

<p>características, tipos de enrutamiento, protocolos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Red de datos: concepto, características, tipos, topologías, clasificación, características de la infraestructura, diseño de red, modelos de referencia, direccionamiento. criterios de seguridad.</li><li>• Red virtual de área local (VLAN): concepto, segmentación, características, comunicación entre VLANS.</li><li>• Red privada virtual: concepto, segmentación, características, encriptación.</li><li>• Relaciones humanas: concepto, factores claves, criterios de manejo de conflictos.</li><li>• Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión de lectura técnica.</li><li>• Seguridad y salud en el trabajo: generalidades, principios, protección contra riesgos específicos. (B.1)</li><li>• Servicio al cliente: conceptos, factores, atención al cliente, características de satisfacción, criterios de negociación.</li></ul>		
---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema numérico: conceptos, conversiones.</li> <li>• Sistemas operativos: conceptos, estructura, tendencias, hardware, software, sistema de archivos, directorios, seguridad, servicios de red.</li> <li>• Software de simulación y de análisis de redes: generalidades, características, clases, criterios de operación, paquetes.</li> <li>• Tecnologías IP: concepto, tipos, características, criterios técnicos de configuración.</li> </ul>		
--	--	--

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

El docente evaluará de forma teórica y práctica los contenidos abordados, dando una retroalimentación verbal y/o escrita al estudiante (evaluación formativa) y asignando una calificación numérica entre 1 y 5.

**MALLA CURRICULAR**

<b>ÁREA: HABILIDADES COMUNICATIVAS</b>		<b>GRADO: UNDÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS : 16 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 16 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 32 H</b>	
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ</b>			

**OBJETIVO**

**Objetivos por nivel**

Proyectar textos

**Objetivo de grado**

- Comprender la importancia de la comunicación verbal y no verbal.
- Desarrollar habilidades de observación, percepción, recepción y escucha de un mensaje o información.
- Adquirir habilidades de auto expresión y respuesta a los demás.

- Producir texto que permitan brindar información clara a las demás personas.

### COMPETENCIAS

- Comprensión de la importancia de la comunicación.
- Desarrollo de habilidades para el manejo de la información.
- Habilidades de expresión y comunicación con los demás.
- Producción de textos y documentos.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS	
<p>¿De qué forma la lengua y la literatura contribuyen en el proceso de construcción del conocimiento sobre el entorno y en la formación de sujetos críticos y creativos?</p>	<p><u>Producción textual:</u> Desarrollo procesos de autocontrol y corrección lingüística en mi producción de textos orales y escritos. Comprendo el valor del lenguaje en los procesos de construcción del conocimiento.</p> <p><u>Comprensión e interpretación textual:</u> Elaboro hipótesis de interpretación atendiendo a la intención comunicativa y al sentido global del texto que leo. Leo textos literarios de diversa índole, género, temática y origen.</p> <p><u>Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos:</u> Comprendo el papel que cumplen los medios de comunicación masiva en el contexto social, cultural, económico y político de las sociedades contemporánea Doy cuenta del uso del lenguaje verbal o no verbal en manifestaciones humanas como los grafitis, la publicidad, los símbolos patrios, las canciones y los caligramas, entre otros.</p> <p><u>Ética de la comunicación:</u> Identifico, caracterizo y valoro diferentes grupos humanos del mundo contemporáneo teniendo en cuenta aspectos étnicos, lingüísticos, sociales y culturales, entre otros.</p>	
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión documental:</b> estructura de documentos, tipos y clases de documentos, guía técnica, norma técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recopilación de información corresponde con requerimientos y procedimiento técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado.</li> <li>• Metódico.</li> <li>• Reflexivo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Documento administrativo:</b> tipo, características.</li> <li>• <b>Redacción:</b> características, coherencia textual, normas de cortesía, estilos.</li> <li>• <b>Comunicación escrita:</b> elementos, características, composición, estilos, clasificación de género, tipos de fuentes, normativa sobre confidencialidad de Información</li> <li>• <b>Oraciones:</b> elementos, clasificación <b>Párrafos:</b> características, tipos</li> <li>• <b>Ortografía:</b> definición, técnicas y reglas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La selección del tipo de documento cumple con guía técnica y procedimiento técnico</li> <li>• La redacción de texto está de acuerdo con reglas y normas técnicas</li> <li>• La aplicación de reglas de ortográficas cumple con normas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asertivo.</li> <li>• Riguroso.</li> <li>• Recursivo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Creativo.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona y usa estrategias para comprender un texto.</li> <li>• Produce textos y elabora hipótesis de interpretación a partir de algunas características del contexto de producción.</li> <li>• Transcribe texto de forma correcta.</li> <li>• Reconoce y compara diversas expresiones culturales (verbales y no verbales) del ámbito local y global.</li> </ul>		

### MALLA CURRICULAR

<b>ÁREA: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD</b>		<b>GRADO: UNDÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS : 96 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 96 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 96</b>	
<b>DOCENTES: JONATHAN JERÓNIMO BACA BERMÚDEZ / DOCENTE ITM</b>			

### OBJETIVO

<p><b>Objetivos por nivel</b> Implementar protocolos de seguridad que detecten intrusos en la red.</p> <p><b>Objetivo de grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la importancia de preparar los procesos.</li> <li>• Desplegar modelos de seguridad efectivos</li> </ul>
--

- Divulgar los modelos de seguridad que garanticen optimización en el sistema.

### COMPETENCIAS

- Conocimiento para diseñar y establecer procesos.
- Comprensión de modelos de seguridad y su funcionamiento.
- Implementación de modelos de seguridad óptimos
- Gestiones ambientales, contingencias, de la información y de redundancia de equipos.
- Redes.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS	
¿Cómo evitar en los equipos la divulgación de información, la modificación y filtrado de datos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes inteligentes.</li> <li>• internet de las cosas.</li> <li>• Servicios altamente tecnológicos.</li> <li>• Diseño y desarrollo de contenidos multimedia.</li> <li>• Dispositivos de IoT educativos.</li> <li>• Tecnologías posibilitadoras de IoT.</li> <li>• Plataforma en la nube.</li> <li>• La ciudad inteligente.</li> <li>• Análisis predictivo.</li> <li>• Lenguaje de programación.</li> </ul>	
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de seguridad de la información: conceptos, normas y estándares, metodologías y mejores prácticas, estándares.</li> <li>• Gestión ambiental: generalidades, políticas aplicables a la actividad, normativa.</li> <li>• Herramientas de gestión de información: características, criterios de manejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La caracterización de la estructura organizacional está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad de la información.</li> <li>• La revisión de requisitos de seguridad cumple con procedimiento técnico y marcos de referencia.</li> <li>• El alistamiento de recursos está acorde con criterios técnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado.</li> <li>• Metódico.</li> <li>• Reflexivo.</li> <li>• Asertivo.</li> <li>• Riguroso.</li> <li>• Recursivo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Creativo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del sistema de seguridad de la información: fases, métodos y procedimientos, criterios de validación, metodología y técnicas, estrategias y métodos, herramientas, roles y responsabilidades, indicadores, criterios de verificación, modelo de seguridad.</li> <li>• Infraestructura hardware: características, equipos y componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y configuración, interconexión de redes, herramientas de análisis, licenciamiento, seguridad perimetral, normativa.</li> <li>• Infraestructura software: características, tipos, componentes, escalabilidad, marcos de referencia y buenas prácticas, procedimientos de instalación y desinstalación de software, licenciamiento, herramientas de análisis, normativa, seguridad.</li> <li>• Organización: objetivos, estructura, mapa de proceso, objetivos y metas del negocio, canales de comunicación, procesos y procedimientos.</li> <li>• Redes de datos: clases, modelos de referencia, servicios, criterios de seguridad.</li> <li>• Riesgos en seguridad de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La selección del método de implantación está acorde con criterios técnicos y marco de referencia.</li> <li>• La selección de indicadores de gestión está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad.</li> <li>• La verificación de los procesos cumple con criterios técnicos</li> <li>• La disposición de herramientas de seguridad está acorde con criterios técnicos y manuales de referencia.</li> <li>• La elaboración del plan actividades cumple con criterios técnicos.</li> <li>• La parametrización de hardware y software cumple con procedimientos y criterios técnicos.</li> <li>• La asignación de controles está acorde con criterios técnicos y normativa de seguridad de la información.</li> <li>• La configuración de políticas está acorde con técnicas y normativa de seguridad de la información</li> <li>• La prueba del modelo de seguridad está acorde con metodologías y procedimientos técnicos.</li> <li>• La medición de indicadores está acorde con procedimientos técnicos y tipos de control.</li> </ul>	
---	---	--

<p>información: factores, ámbitos, metodologías, criterios de clasificación, valoración, evaluación, marcos de referencia, herramientas de manejo, criterios de tratamiento y proceso del riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segunda lengua: vocabulario técnico, comprensión auditiva, lectura técnica, escritura técnica.</li> <li>• Seguridad Informática: técnicas avanzadas en ataques y defensa, métodos de prevención de intrusiones, características y criterios de manejo de hardware y software de seguridad.</li> <li>• Tecnologías de la información y comunicación: conceptos, componentes, aplicaciones informáticas, tipos de recursos.</li> <li>• Vulnerabilidades: concepto, tipos, características, clasificación, herramientas de gestión, técnicas de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comprobación de los riesgos cumple con marcos de referencia y criterios técnicos.</li> <li>• La revisión de controles de seguridad está acorde con metodologías y marcos de referencia.</li> <li>• La publicación de componentes del modelo corresponde con criterios técnicos y normativa de seguridad.</li> <li>• La sensibilización del personal está acorde con criterios técnicos y técnicas de pedagogía.</li> <li>• La transferencia de información está acorde con procedimientos técnicos y normativa de seguridad.</li> </ul>	
---	---	--

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante tiene la capacidad de plantear la solución a un problema de seguridad.</li> <li>• Selecciona el método de implantación de lo riesgo de seguridad.</li> <li>• Selecciona las herramientas de seguridad según criterios de la norma.</li> <li>• Reconoce la importancia de la fases de prueba en el desarrollo de del hardware y software.</li> <li>• Diferencia los riesgos en la revisión de controles de seguridad.</li> </ul>
--

**MALLA CURRICULAR**

<b>ÁREA: COMPRENSIÓN LECTORA EN INGLÉS</b>	<b>GRADO: UNDÉCIMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS: 16 HORAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS: 16 HORAS</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS: 32</b>
<b>DOCENTES: DOCENTE ITM</b>		

<b>OBJETIVO</b>
<p><b>Objetivos por nivel</b> Interactuar con otros en idioma extranjero según estipulaciones del marco común europeo de referencia para idiomas.</p> <p><b>Objetivo de grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hablar el idioma ingles teniendo en cuenta el interlocutor y el contexto.</li> <li>• Leer textos escritos en idioma extranjeros según la exigencia del contexto</li> <li>• Escribir textos según el contexto y sintaxis del idioma.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias comunicativas de comprensión y producción:</li> <li>• Competencia lingüística</li> <li>• Competencia pragmática.</li> <li>• Competencia sociolingüística.</li> </ul>

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA. AMBITO DE INVESTIGACIÓN. SITUACIÓN PROBLEMA / EJES TEMATICOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES O LINEAMIENTOS
<p>¿Cómo el idioma ingles puede abrimme puertas en el mundo laboral?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review basic structure</li> <li>• Pre-saber</li> <li>• Review of tenses</li> <li>• Pre-saber</li> <li>• Writing – compositions</li> <li>• Pre-saber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha: Entiendo instrucciones para ejecutar acciones cotidianas.</li> <li>• Identifico la idea principal de un texto oral cuando tengo conocimiento previo del tema.</li> <li>• Lectura: Identifico el punto de vista del autor.</li> <li>• Asumo una posición crítica frente al punto de vista del autor.</li> <li>• Escritura: Escribo textos de diferentes tipos teniendo en cuenta a mi posible lector.</li> <li>• Monólogo: Narro en forma detallada experiencias, hechos o historias de mi interés y del interés de mi audiencia.</li> <li>• Conversación: Uso lenguaje funcional para discutir alternativas, hacer recomendaciones y negociar acuerdos en debates preparados con anterioridad.</li> </ul>
<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO:</b>	
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>
<b>SABER SER</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonética del idioma extranjero elegido.</li> <li>• Tipos de palabras</li> <li>• Conjugación de verbos</li> <li>• Sintaxis de la lengua extranjera elegida.</li> <li>• Vocabulario en contexto de la lengua extranjera elegida.</li> <li>• Terminología según profesión u oficio.</li> <li>• Expresiones idiomáticas propias de la lengua extranjera elegida.</li> <li>• Marco común europeo de referencia para las lenguas.</li>   <li>• Tipos de palabras: verbos, sustantivos, adjetivos, preposiciones, adverbios, adjetivos, conjunciones, artículos, pronombres.</li> <li>• Sintaxis y semántica de la lengua extranjera seleccionada.</li> <li>• Fonética del idioma extranjero seleccionado.</li> <li>• Expresiones idiomáticas propias de la lengua extranjera seleccionada.</li> <li>• Terminología de la profesión u oficio.</li> <li>• Signos de puntuación y entonación.</li> <li>• Párrafo: concepto, estructura, cualidades y clases.</li> <li>• Tipos de textos, partes constitutivas y formatos</li> <li>• Técnicas para buscar información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las palabras son pronunciadas teniendo en cuenta los fonemas y reglas de pronunciación del idioma.</li> <li>• El vocabulario es utilizado según la ocasión y características del interlocutor. C, Los contenidos significativos son organizados de acuerdo con la estructura de la frase.</li> <li>• Las expresiones propias o comunes del idioma son reconocidas y utilizadas con precisión teniendo en cuenta la ocasión.</li> <li>• La descripción y/o narración oral de situaciones es realizada con claridad, fluidez y expresividad teniendo en cuenta las reglas de uso del idioma.</li> <li>• Los mensajes que escucha son decodificados y reproducidos oralmente utilizando su propio vocabulario sin cambiar la idea principal de la comunicación.</li> <li>• El nivel de expresión e interacción oral es establecido según marco común europeo de referencia para las lenguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizado.</li> <li>• Metódico.</li> <li>• Reflexivo.</li> <li>• Asertivo.</li> <li>• Riguroso.</li> <li>• Recursivo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Creativo.</li> </ul>
--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos para análisis y síntesis de textos.</li> <li>• Marco común europeo de referencia para las lenguas.</li> </ul>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la lectura de textos técnicos escritos en la segunda lengua.</li> <li>• Lee, con claridad y fluidez, textos técnicos.</li> <li>• Reconoce estructuras básicas del idioma extranjero</li> <li>• Posee hábitos de escucha y respeto por la opinión de sus compañeros.</li> </ul>		

<b>METODOLOGÍA</b>
<p>La metodología se hace a partir de la utilización de varios métodos, tanto cualitativos como cuantitativos, que permiten un enfoque mixto y que se desarrollan en diferentes fases. La combinación de métodos permite un análisis categorial y complementario.</p> <p>La primera fase es la construcción teórica, que permitirá fortalecer las bases de la misma, así como clarificar conceptos y definir lineamientos sobre los cuales se trabajaría. Dando como base la construcción de una didáctica, vinculada al modelo de la institución educativa (modelo constructivista con enfoque socio-cultural); para ello se realiza un amplio proceso de búsqueda y análisis de herramientas que ayuden al alcance de la competencia requerida según el nivel de trabajo o complejidad del mismo.</p> <p>Una segunda fase nos lleva a la construcción del plan de área, y el plan de clase. Es importante resaltar que las clases se basarán en construir aprendizajes significativos, a nivel individual y grupal. Las clases deben dirigidas a que el estudiante sea el centro de atención y construcción de su propio aprendizaje, reconociendo que cada uno de ellos tiene un contexto diferente y que sus problemáticas sociales son basadas en el conflicto armado en Colombia, en el desplazamiento forzado y en la oportunidad laboral.</p>

<b>RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS</b>	<b>CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>
<p>La institución Educativa el Corazón cuenta con diferentes recursos que facilitan la vinculación de toda la comunidad educativa al proceso pedagógico que desarrolla la media técnica; cuenta con el recurso humano calificado entre ellos docentes idóneos que prestan sus servicios con ética y compromiso, personal administrativo en general y grupos de acompañamiento (capacitadores), que hacen parte de diferentes proyectos.</p> <p>Se cuenta con una planta física institucional en la cual se puede encontrar aulas de sistemas, biblioteca, aulas de clase,</p>	<p>Será un proceso continuo donde se tendrá en cuenta lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, como también cada una de las etapas que conllevan a la consecución de los objetivos propuestos.</p> <p>El estudiante a través de situaciones que se presentan en las diferentes unidades propondrá soluciones y dará respuesta a múltiples interrogantes que se presentan en nuestro diario vivir y en las organizaciones; brindando respuestas</p>

infraestructura adecuada para albergar el personal estudiantil y canchas deportivas.	adecuadas que den pie al mejoramiento continuo del entorno en el cual se desenvuelve. Es estudiante adquiere las competencias en cada una de las áreas por medio del trabajo colaborativo y participativo y siguiendo las normas establecidas y actuando bajo conductas éticas.
--	--

PLANES DE MEJORAMIENTO CONTINUO		
NIVELACIÓN	APOYO	SUPERACIÓN
<p>La estrategia que se propone para los educandos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas dirigidas.</li> <li>• Asesorías continuas a los proyectos.</li> <li>• Seguimiento de talleres.</li> <li>• Evaluaciones continuas.</li> </ul>	<p>La estrategia que se propone para los educandos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplieron a cabalidad con las metas propuestas.</li> <li>• No cumplieron con las metas propuestas.</li> <li>• Asesorías personalizadas.</li> <li>• Reuniones extra clase de asesorías en temáticas abordadas.</li> <li>• Orientación a los procesos de investigativos y consultas en fuentes de información sobre los temas abordados en el transcurso de cada una de las áreas.</li> </ul>	<p>La estrategia que se propone para los educandos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de material bibliográfico.</li> <li>• Creación de preguntas de investigación.</li> <li>• Participación activa en la cada una de las áreas.</li> <li>• Participación en eventos como: ferias de emprendimiento y empresarismo entre otros.</li> </ul>

BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFIA
<p><i>Cendales, L.; Díaz, E.; Rapacci, M. L.; Pino, A. C.; Lozano, J. y Martínez, I. (2003). La metodología de la sistematización: una construcción colectiva. Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional [ACDI]. <a href="http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0750/6_CEN_MET.pdf">http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0750/6_CEN_MET.pdf</a>.</i></p> <p><i>Qué es internet de las cosas y cómo funciona. Disponible en: <a href="https://www.hostgator.mx/blog/internet-de-las-cosas/">https://www.hostgator.mx/blog/internet-de-las-cosas/</a></i></p> <p><i>El Origen Del IoT. Disponible en: <a href="http://www.bcendon.com/el-origen-del-iot/">http://www.bcendon.com/el-origen-del-iot/</a></i></p>

*IoT e Industria 4.0: ¿cuál es la diferencia? SIMONE CATANIA. Disponible en: <https://www.noticias.ltada/sociedad-digital/iot-e-industria-40-diferencia/>*

*Informática e Internet: Algunas Aplicaciones. Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-72/enfermeria7204-enfermeria1/>*

*El futuro del Internet de las Cosas, Disponible en: <http://blogunisono.com/2017/07/el-futuro-del-internet-de-las-cosas/>*