



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

PLAN DE ÁREA DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

IDENTIFICACIÓN			
ÁREA	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS		
JEFE DE AREA	JOSÉ TOBÓN		
DOCENTES	ASIGNATURA	CURSOS	IHS
José Tobón	Media técnica	10°	7
José Tobón	Media técnica	11°	7
Docente ITM	Media técnica	10°	8
Docente ITM	Media técnica	11°	8

2. JUSTIFICACIÓN

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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.

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

Los estudiantes tienen la oportunidad de ver por primera vez el área de media técnica cuando llegan a décimo grado. Al ser un conocimiento totalmente nuevo, se presentan algunos inconvenientes en la formación.

- Los estudiantes no poseen las suficientes bases matemáticas, ni tecnológicas para afrontar las temáticas iniciales del área; por tal motivo es vital hacer un repaso en estas dos áreas de la educación regular. En el pensum de la media técnica en soporte y mantenimiento de internet de las cosas se incluye un módulo de matemáticas básicas y otro de informática básica, esto con el fin de suplir la presente necesidad.
- Temáticas como las leyes de electrónica, diagramas de flujos y programación básicas, en ocasiones se hacen difíciles de comprender por los estudiantes.
- La sala de informática cuenta con 40 equipos de cómputo en perfecto estado físico, pero con la limitante en software. Además de cuenta con una red de internet wifi bastante deficiente.
- No se cuenta con un laboratorio de pruebas electrónicas, ni de redes, ni tampoco con materiales específicos para realizar montajes físicos.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Objetivo General: Formar técnicos con capacidad para apoyar la implementación y mantenimiento de sistemas electrónicos, de comunicaciones y servicios web de procesamiento, almacenamiento, análisis y visualización orientados a proyectos de Internet de las Cosas en el sector productivo..

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar al estudiante en el uso de herramientas de electrónicas aplicadas que permita soportar el manejo y ensamble de diferentes tipos de sensores a una solución IoT.
- Apoyar la construcción de redes de comunicaciones de acuerdo con el



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

diseño y metodologías de infraestructura para soportar conectividad a la nube.

- Proporcionar elementos de gestión orientados a proyectos y servicios en Internet de las Cosas (IoT), de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos existentes.

- Fundamentar aspectos técnicos y organizacionales relacionados con la seguridad en IoT acorde a modelos y técnicas vigentes

OBJETIVOS EL ÁREA EN LA I.E FUNDADORES

5. MARCO LEGAL

La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para a continuación en la educación superior.

Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. (Ley 115. Art. 32)



6. LINEAMIENTOS CURRICULARES

Por su naturaleza, el área de media técnica en soporte y mantenimiento de internet de las cosas (IOT) tiene transversalidad con las siguientes áreas y/o asignaturas

Emprendimiento: A través de los diferentes proyectos desarrollados en el área, el estudiante puede visionar la creación de un negocio o emprendimiento.

Tecnología e informática: Los estudiantes pueden implementar las diferentes herramientas TIC, para fortalecer su proceso de formación. El manejo de computador, plataformas digitales y redes sociales es fundamental en la mayoría de las temáticas de la media técnica en IOT.

Matemáticas: Conceptos propios de matemáticas como: Regla de tres, ecuaciones, áreas, volúmenes son implementados en la elaboración de algoritmos, programación y elaboración de sistemas embebidos.

Media técnica en Mantenimiento y visualización de bases de datos: La recolección, almacenamiento y manipulación de datos, ayudan a que la automatización o innovación de ciertos procesos sea más ordenada y entendible. También Es válido resaltar que, en la media técnica, se hace uso del desarrollo web a la hora de programar ciertos dispositivos o crear aplicaciones o páginas.

El área de Soporte y mantenimiento de internet de las cosas, también puede tener influencia en los siguientes proyectos institucionales

- **Democracia y Afrocolombianidad:**
 - Creación de sistemas de adquisición de datos para la elección de los representantes al gobierno escolar
- **Prevención y Atención de Desastres:**
 - Creación, diseño y construcción de sistemas que generen y estimulen la preservación del medio ambiente.



- **Prevención de la Drogadicción y Tiempo libre:**
 - El estudiante puede implementar su tiempo libre, en alguno de los múltiples cursos de cuarta revolución industrial ofrecidos por la alcaldía y divulgados por el docente

7. PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO PEDAGÓGICO

PARÁMETROS	¿CÓMO?
AMBIENTES DE APRENDIZAJES	<p>Dimensión física y virtual: Aula de informática, montajes electrónicos, mecánicos y de sistemas de información.</p> <p>Dimensión funcional: Comprender el funcionamiento de cada uno de los elementos que interfieren en un proceso de automatización o informático.</p> <p>Dimensión social: Búsqueda de soluciones que permitan la invención o innovación de un determinado proceso.</p>
METODOLOGÍA	<p>Trabajos teóricos y/o prácticos que permitan la aplicación de los diferentes conceptos vistos en clase.</p> <p>Salidas pedagógicas a centros académicos de la ciudad, con el fin de que los estudiantes potencien sus habilidades tecnológicas</p>
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	<p>1. Actividades de grupo e investigativas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Detectar conocimientos previos.• Iniciar la formación con base a los conocimientos previos.• Proponer la actividad a realizar, acorde a la temática en desarrollo.• Hacer uso de las herramientas de las



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Retroalimentación del proceso <p>2. Actividades prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientaciones iniciales.• Aplicación de los conceptos• Asesorías y acompañamiento• Evaluación del aprendizaje. <p>.</p>
<p>RELACIÓN MAESTRO-ALUMNO</p>	<p>El aprendizaje de fundamenta en el modelo constructivista, en el cual maestro se convierte en un acompañante y orientador del proceso, mientras que el estudiante forma parte activa del mismo desarrollando las actividades propuestas por el docente. Esto permite que el educando desarrolle su propio criterio, pero que a la vez encuentre el apoyo del docente cuanto sea necesario.</p> <p>.</p>
<p>RECURSOS Y HERRAMIENTAS</p>	<p>Se utilizan las siguientes herramientas tecnológicas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recursos audio visuales: favorece la recepción, permite captar la atención, ubicarse en un contexto, facilita la interpretación de mensajes, la representación gráfica y el aprendizaje visual.• Prácticas y laboratorios: Permiten la aplicación de diversas teorías sobre áreas como la electrónica, la programación y la robótica.• Entornos virtuales de aprendizaje: fortalecen competencias comunicativas y facilitan el intercambio de ideas.• Salidas pedagógicas: Permite una relación sociocultural con el entorno. <p>.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<ul style="list-style-type: none">● Equipos tecnológicos: Computadores, celulares, Tablet, celulares, redes de internet, simuladores y bases de datos● Sala de informática: Facilita el manejo de simuladores, software de programación, almacenamiento en la nube <p>Ferias de la ciencia: Permite exponer a la comunidad educativa, los resultados del trabajo investigativo realizado durante gran parte del año.</p>
<p>EVALUACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none">● Matemáticas básicas: Maneja los conceptos fundamentales de matemáticas para la informática● Informática básica: Utiliza y reconoce las diferentes herramientas ofimáticas.● Electrónica: Aplica las leyes de la electrónica, efectúa mediciones de magnitudes eléctricas, identifica elementos activos y pasivos● Redes: Identifica los elementos de una red de computadores, realiza la interconexión de diferentes dispositivos● Programación: Reconoce la importancia del pseudocódigo para la implementación de algoritmos utilizando un lenguaje programación.● Automatización: Propone soluciones y utiliza adecuadamente los sistemas embebidos.● Seguridad informática: Reconoce los riesgos cibernéticos presentes en los sistemas de información, aplica las diferentes teorías de seguridad.



PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>El estudiante de la media técnica en soporte y mantenimiento de internet de las cosas desarrolla la capacidad de abstracción, análisis, síntesis y razonamiento lógico. Tiene curiosidad y aplica su imaginación, en búsqueda de soluciones tecnológicas.</p> <p>Como ser sociable, debe tener la capacidad de trabajar en grupo y por ende respetar los derechos de las demás personas. El trabajo colaborativo se hace esencial.</p>

8. MALLA CURRICULAR

GRADO: DÉCIMO		IHS: 15 HORAS	
ÁREA/ASIGNATURA: SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS	DOCENTES: JOSÉ TOBÓN DOCENTE ITM		GRUPOS: 10 ²
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADO RA	¿Por qué las ciencias exactas son tan importantes en informática?	¿Cuáles son los conceptos y prácticas más importantes de la informática básica?	¿Cómo ha sido la evolución e influencia del IoT en nuestra sociedad a lo largo de la historia?
ESTÁNDAR ES O CRITERIOS	MÓDULO MATEMATICAS PARTE 1	MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE



	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la teoría de conjuntos en un problema planteado. • Reconoce y aplica las leyes de algebra proposicional. • Interpreta métodos de medición y control. • Realiza diferentes diagramas de barras con la información suministrada. <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe diferenciar las herramientas ofimáticas que existen. • Conoce las funcionalidades de las herramientas colaborativas que existen. <p>MÓDULO</p>	<p>Entiende la utilidad e implicaciones de uso de un portal de almacenamiento de archivos en línea.</p> <p>Es capaz de producir un documento en un procesador de palabras.</p> <p>Conoce las utilidades y funcionalidades de una hoja de calculo</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <p>Implementa correctamente los softwares de simulación</p> <p>Almacena información en la nube.</p> <p>Comparte información en la red.</p> <p>Realiza correctamente algoritmos de programación</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y</p>	<p>PROYECTOS IOT</p> <p>Propone dispositivos activos acorde con el diseño y estándares técnicos.</p> <p>Verifica el funcionamiento acorde a los manuales técnicos.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <p>Configura el direccionamiento en dispositivos IoT.</p> <p>Configura y asigna parámetros acordes a criterios técnicos.</p> <p>Verifica parámetros acordes a criterios y tipos de dispositivos.</p> <p>Verifica conectividad acorde a diseño y criterios técnicos.</p> <p>Identifica y asigna servicios de red acorde a requerimientos a requerimientos</p>
--	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT 1</p> <p>Establece relaciones funcionales desde las teorías de la electrónica básica y la interoperabilidad de sistemas de información con dispositivos IoT.</p>	<p>DESARROLLO DE PROYECTOS IOT 2</p> <p>Reconoce los sistemas embebidos y de adquisición de datos</p> <p>Interconecta dispositivos de red o electrónicos de acuerdo a los requerimientos</p>	<p>MÓDULO CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>Identifica los fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS.</p> <p>-Analiza los fenómenos sociales e históricos que permitieron la construcción de la técnica, la ciencia y la tecnología en distintos contextos</p>
<p align="center">EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>MÓDULO MATEMÁTICAS 1</p> <p>-Realiza interpretación de planos.</p> <p>-Elabora e interpreta dibujos a escala.</p> <p>-Resuelve situaciones utilizando sumas, restas, multiplicación, unidades de superficie, volumen y conversión de unidades.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA</p>	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA</p> <p>Resuelve situaciones utilizando una hoja de cálculo en Excel</p> <p>Construye presentaciones en Power Point.</p> <p>Define el concepto de base de datos</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p>	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <p>Traduce algoritmos a lenguaje de programación</p> <p>Utiliza correctamente los simuladores de código</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Proyecto de gestión de información donde se demuestre la utilización de las diferentes herramientas de trabajo informáticas.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa las condiciones físicas y lógicas para identificar si cumple con el objetivo y estándares técnicos. • Dispone de herramientas tecnológicas que cumplan con criterios técnicos. 	<p>Dispone de herramientas tecnológicas que cumplan con criterios técnicos.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT 2</p> <p>Evalúa las condiciones físicas y lógicas para identificar si cumple con el objetivo y estándares técnicos</p>	<p>Identifica la parte electrónica de un sistema embebido</p> <p>Plantea soluciones de automatización a diversas situaciones del entorno.</p> <p>MÓDULO CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>Describe las interrelaciones entre el entorno natural y el entorno artificial.</p> <p>Analiza situaciones problemáticas del contexto mundial, nacional y local</p>
<p>TEMÁTICAS O CONTENIDOS</p>	<p>MÓDULO MATEMATICAS PARTE 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fracciones • Unidades de medida • Regla de tres • Unidades de medida (dibujo a 	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos en Excel • Gestores de correo electrónico. 	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno de configuración • Lenguajes de programación • Software de



	<p>escala)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos • Proposiciones <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y memoria • Excel: Operaciones básicas, fórmulas, graficas. • Word <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica básica • Leyes de la electrónica • Circuitos analógicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas ofimáticas en la nube. • Internet: Características, Uso, Aplicación, Servicios <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y estructuración de un caso de uso desde la planeación, la adquisición de las variables y la conexión de los datos con la nube. • Algoritmo • Seudocódigo • Software de simulación de algoritmos • Software de simulación de circuitos. <p>MÓDULO</p>	<p>simulación para lenguajes de programación</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microcontroladores • Automatización y robótica • Aplicaciones <p>MÓDULO CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrelaciones entre ciencia, tecnología y técnica • Fundamentos históricos y conceptuales de los estudios de CTS • Impactos sociales, éticos y políticos de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.
--	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS IOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • interoperabilidad de sistemas de información con dispositivos IoT. • Dispositivos activos • Sistemas embebidos y adquisición de datos • Dispositivos de red 	
<p>INSTANCIAS VERIFICADAS ORAS</p>	<p>Solución de problemas cotidianos que incluyen regla de tres y porcentajes</p> <p>Realiza conversiones de unidades de medida.</p> <p>Manejo de fórmulas matemáticas en Excel.</p> <p>Realiza gráficas simples en excel</p> <p>Aplica leyes de la electrónica básica.</p>	<p>Utiliza las herramientas ofimáticas de la nube.</p> <p>Crea y gestiona bases de datos en Excel</p> <p>Realiza presentaciones en power point.</p> <p>Utiliza eficientemente los gestores de correo</p> <p>Reconoce los dispositivos activos y sistemas de adquisición de datos</p>	<p>Utiliza simulados de pseudo código</p> <p>Propone soluciones utilizando diagramas de flujos</p> <p>Realiza líneas de código acorde al lenguaje de programación</p> <p>Reconoce y utiliza los diferentes elementos de un sistema de automatización</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	Utiliza de manera adecuada las principales herramientas de Word.	Elije la idea de Proyecto – Feria de Ciencias.	Presenta su proyecto de feria de ciencia
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	Nivelación:		
	Apoyo:		
	Profundización:		

GRADO: ONCE		IHS: 15	
ÁREA/ASIGNATURA:	DOCENTES:		GRUPOS:
SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE INTERNET DE LAS COSAS	JOSÉ TOBÓN DOCENTE ITM		11°1 11°2
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿ Qué elementos se necesitan para el funcionamiento de una red ?	¿Qué elementos se necesitan para el funcionamiento de un sistema embebido?	¿ Que es un lenguaje de programación y por qué es tan importante hoy en día?



ESTÁNDARE S O CRITERIOS	MÓDULO MATEMÁTICAS PARTE	MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2	MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2	
	<p>Comprende las gráficas y la aplicabilidad de los los diferentes tipos de funciones</p> <p>Realiza conversiones entre sistemas numéricos</p>	<p>Recolecta información y la almacena en una base de datos.</p> <p>Identifica los componentes de una base de datos</p>	<p>Traduce algoritmos a un lenguaje de programación.</p>	<p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD</p>
	MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2	INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1	INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1	MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD 3
	<p>Utiliza correctamente las principales herramientas ofimáticas y simuladores para arduino.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1</p> <p>Identifica los principales dispositivos de red.</p>	<p>Realiza correctamente la simulación de una red LAN</p> <p>Simula sistemas embebidos de IoT.</p>	<p>Utiliza correctamente los servicios en la nube</p> <p>Reconoce los dispositivos activos, los utiliza y configura adecuadamente</p>	<p>MÓDULO COMPRENSIÓN LECTORA INGLES</p> <p>Identifica frases y palabras útiles en</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			los manuales de dispositivos en y programación
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>MÓDULO MATEMÁTICAS PARTE</p> <p>Aplica el cálculo diferencial en los problemas planteados.</p> <p>Realiza diferentes diagramas de barras con la información siniestrada.</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p>	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p> <p>Identifica los componentes de una base de datos</p> <p>Define los conceptos y características de una base de datos.</p> <p>INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1</p>	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p> <p>Utiliza el lenguaje de programación en el desarrollo tecnológico</p> <p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD</p> <p>Reconoce los Criterios de</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Sabe diferenciar las herramientas ofimáticas que existen.</p> <p>ES capaz de producir un documento en un procesador de palabras.</p> <p>Es capaz de simular circuitos utilizando arduino</p> <p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1</p> <p>Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos</p>	<p>Configura dispositivos de red</p> <p>Interconecta dispositivos de red</p> <p>Identifica los componentes de sistemas embebidos.</p> <p>Realiza simulaciones de IoT</p>	<p>seguridad básica de la información.</p> <p>MÓDULO HABILIDADES COMUNICATIVAS</p> <p>Realiza una gestión documental pertinente a la situación planteada.</p> <p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD 2</p> <p>Reconoce los servicios de la nube utilizando los diferentes criterios de seguridad.</p> <p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD 3</p> <p>Configura dispositivos activos, utilizando las normas de seguridad vigentes.</p> <p>MÓDULO COMPRENSIÓN LECTORA INGLÉS</p>
--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			Implementa el inglés técnico para comprender la programación y los manuales de los diferentes dispositivos
TEMÁTICAS O CONTENIDOS	<p>MÓDULO MATEMÁTICAS PARTE 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas numéricos • Álgebra booleana • Cálculo diferencial • Bases de datos y diagramas estadísticos 	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases de Datos: Conceptos. Características. Estructura y tipos de bases de datos. • Normativa de Seguridad Industrial: Ergonomía, Seguridad en el puesto de Trabajo. • Excel 	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje de programación orientado al desarrollo tecnológico.
	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas ofimáticas en la nube • Arduino • Procesador de texto • Power point 	<p>INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de dispositivos IoT 	<p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de seguridad básica de la información. • Seguridad en los dispositivos, las aplicaciones y servicios
	<p>MÓDULO INTRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE IOT 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios y 		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>dispositivos de red</p> <ul style="list-style-type: none">• Infraestructura y protocolos de comunicación	<ul style="list-style-type: none">• Interconexión dispositivos IoT• Sistemas embebidos.• Simuladores para IoT	<p>en IoT.</p> <p>MÓDULO HABILIDADES COMUNICATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestión documental: estructura de documentos, tipos y clases de documentos, guía técnica, norma técnica• Digitación de textos Y Tipos de Teclado <p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Configuración de servicios en la nube.• Normativa y formulación de proyectos. <p>MÓDULO IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Configuración
--	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			<p>ión de dispositivo s activos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad, acorde con las condiciones del proyecto, las normas y estándares vigentes. <p>MÓDULO COMPRENSIÓN LECTORA INGLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palabras de la terminología técnica • Escritura correcta según el contexto • Lectura y producción de textos.
INSTANCIAS VERIFICADO RAS	<p>Montajes electrónicos en simulador</p> <p>Producción en un procesador de texto.</p> <p>Graficar las principales funciones con la ayuda de un</p>	<p>Realizar una base de datos en Excel</p> <p>Trabajo escrito</p> <p>Elaboración de un circuito IoT</p> <p>Normatividad Seguridad Industrial:</p>	<p>Crear un aplicativo interactivo</p> <p>Producción textual digital sobre trabajo de feria de ciencia.</p> <p>Producción textual en inglés, de acuerdo a la temática</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	software Simular redes LAN.	Ergonomía, Seguridad en el puesto de Trabajo Propuesta proyecto – Feria de Ciencias	propuesta. Socialización del proyecto: Feria de Ciencias.
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	Nivelación: .		
	Apoyo: .		
	Profundización:		

9. BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación Nacional. Educación media técnica. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80326.html>

Jiménez, Y. (2011). *Propuesta de un modelo para la evaluación integral del proceso enseñanza-aprendizaje acorde con la educación basada en competencias*. Revista de Investigación Educativa 13, julio-diciembre.

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Guía Nº 30. Orientaciones generales para la educación en tecnología*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

República de Colombia. (2006) *Plan Decenal de Educación 2006-2016*. Recuperado de (<http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-channel.html>). Consultado en agosto de 2013.

República de Colombia. (2008) *Plan Nacional de Tecnologías de Información y las Comunicaciones*. Recuperado de (http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf). Consultado en agosto de 2013.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República.
Recuperado de
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0115_1994.html