PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Técnico en Implementación y mantenimiento de sistemas de internet de las cosas IoT

- **Código del Programa de Formación**: 224501
  Nombre del Proyecto : Desarrollo e Implementación de soluciones IoT para el monitoreo, control y análisis de variables físicas en entornos industriales y residenciales.
- Fase del Proyecto: Analisis.
- Actividad de Proyecto: Identificar los componentes de la arquitectura IoT.
- **Competencia**: Instalación de equipos de red inalámbrica.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Comprender la arquitectura IoT y equipos de red según estándares y tecnologías.
- **Duración de la Guía**: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

El internet en la actualidad ha dejado de ser del uso exclusivo de las personas para tambien incluirse en diferentes equipos electronicos o herramientas en el uso de la vida cotidiana o laboral, con la ayuda e implementacion de esta tecnología utilizados en distintos procesos automatizados ahora no solo sera de uso exclusivo de grandes empresas o fabricas, debido a que este modelo sera adaptado y aplicado en casas, edificios, de la mayoria de ciudades donde podran interactuar obteniendo rapides y practicidad en el uso de las cosas, mejorarando su calidad con la ayuda de las diversas tecnologias que han surgido en la red de internet ofreciendo beneficios a los hogares y organizaciones las cuales utilizan los rendimientos y bondades de la economia digital generando aumento en la productividad de los diferentes procesos productivos.



Fuente. (Consulting informatico)

En esta guía trataremos temas relacionados con protocolos de comunicaciones indutriales, Redes ihalambricas, clasificación y tecnologías referentes al Iot, Apoyándonos en las cuatro fuentes de conocimiento: entorno, instructor, TICs y el trabajo colaborativo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión Inicial

El Instructor entregara a los aprendices una presentación sobre Intenet de las cosas en temas relacionados con el big data, transformación digital, inteligencia artificial, y oportunidades laborales en el mundo digital.



Fuente (Samsung news room Colombia)

La Family Hub es una nevera que hace parte de la tecnología Internet de las cosas (IoT, por su sigla en inglés). A través de su conexión a internet permite gestionar múltiples tareas desde su pantalla táctil de 21,5 pulgadas o mediante la interconectividad a otros dispositivos conectados a la red.

Participa en el foro dispuesto en la plataforma Territorium dando respuesta a los siguientes cuestionamientos:

¿ Como afecta la calidad de vida la transformación Digital?
¿ Que opotunidades de negocio tienen las empresas cuando implementan del Internet de las cosas?

Actividad.

Los aprendices formaran equipos de trabajo, a los cuales se les entregara material para que realicen un mapa mental sobre el concepto Ecosistema del Internet de las cosas: transformación digital, datos masivos o bigdata, Inteligencia artificial y machine learning, seguridad, oportunidades de negocio en el mundo digital, la actividad será socializada con sus compañeros.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

En el mercado de las comunicaciones industriales existen una gran variedad de protocolos y tecnologías que soportan el internet de las cosas, la exposición y conocimento de esta gama de herramientas ayudan a enterder la tecnología emergente y sus diferentes aplicaciónes. Este tipo de herramientas tecnologicas usadas para generar oportunidades de negocios, brinda una prospectiva de como será la dinámica en los distintos sectores de la economía mundial.



Fuente (Tecnologias para los negocios 2020)

La red Wireless Smart Ubiquitous Network o red inalámbrica inteligente ubicua (Wi- SUN) es una tecnología catalogada como red WNAN (Wireless Neighborhood Area Network) basada en el estándar IEEE 802.15.4g que se apoya sobre 6LowPAN y está pensada para aplicaciones inalámbricas de **Smart Utility y Smart City** basadas en dispositivos **IoT**. Proporciona altas tasas de transmisión de datos (300 Kbps aprox.) que son consistentes en toda la red y con muy baja latencia. Gracias a su escalabilidad puede superar el millón de nodos conectados y estos pueden ser configurados para escuchar a determinados intervalos para ahorrar energía. Debido a su topología de malla, permite múltiples rutas de conexión redundantes por lo que la confiabilidad de la red mejora a medida que más dispositivos participan en la red y en cuanto a su seguridad, cabe comentar que las redes basadas en Wi - SUN son las únicas que han logrado seguridad de nivel militar.

Actividad

El instructor conformara tres grupos de trabajo con sus aprendices, cada uno trabajara un tema y elaborara una presentación en diapositivas, realizando una socialización a sus compañeros cada aprendiz al final de la presentacion emitirá preguntas relacionadas con los conceptos planteados. Según los siguientes temas:

- Arquitectura Iot
- Clasificacion de redes inalámbricas en Iot
- Tecnologías en redes inhalambricas.

3.2. Actividades de Apropiacion

Actividad

Estimado aprendiz en el desarrollo de esta actividad, solicite material de apoyo al instructor , para que de respuesta a las siguientes preguntas y posteriomente representelos por medio de una infografía, la

actividad puede ser en forma digital según el software que prefiera para el desempeño de la actividad o realizarla a mano alzada.
¿Cuáles son los protocolos de comunicación industrial y Networking?
¿Cómo están constituidas las Redes de Datos?

3.3. Actividades de tranferencia de conocimiento

Actividad
La presente actividad se constituirá en una investigación, en la cual los aprendices indagaran dentro de las diferentes empresas de la ciudad, que tipos de redes protocolos de comunicación utilizan? mostrar en el informe que tipo de aplicaciones digitales usan? en desarrollos de sus procesos productivos.
La actividad será presentada por medio de un video en el cual incluiran una entrevista o visita técnica a la empresa.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento Foro reflexión inicial Mapa mental **Evidencias de Desempeño** Infografia-socializacion de los temas generales de la guía. Presentacion en Diapositivas **Evidencias de Producto:** Informe video investigación sistemas de redes empresarial.	- Esquematiza la estructura de un sistema IoT según estándares. - Selecciona tecnologías inalámbricas para sistemas IoT de acuerdo con la solución - Identifica protocolos de comunicación industriales y de networking de acuerdo con estándares. - Identifica soluciones IoT acuerdo con las necesidades del entorno.	Foro Mapa mental Presentacion Infografia Informe de investigación Video

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Networking: Termino utilizado en el mundo de los negocios donde se hace referencia a una acitiviad socioeconómica donde empresarios y emprendedores se contactar para generar oportunidades de negocios.

Protocolo: Normas que regulan la comunicación entre dos o mas sistemas que se trasmiten información a travez de diversos medios físicos.

Iot: Internet of Things, Internet de las cosas.

Smart City : Ciudad Ingeligente, referente a una ciudad que utiliza tecnologias de la información y las comunicaciones

WLAN. Son las siglas en inglés de 'Red de Área Local Inalámbrica'

WiMAX: Tecnología inalámbrica de red de escala metropolitana (50 km), capaz de transmitir hasta 70 Mb/sg y compatible con WiFi. Corresponde al estándar IEEE 802.16, y está diseñada para proporcionar servicios de conexión a Internet en ciudades, y sin cables.

WiFi Analyzer. Software que permite analizar la señal de diferentes puntos de acceso WiFi en cobertura.

Redes WiFi. Redes con soluciones informáticas que utilizan tecnología inalámbrica.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Ariganello E.(2016). REDES CISCO. Guía de estudio para la certificación CCNA Routing y Switching: ra-ma Grupo Editorial.

Consulting informatico (2020) ¿Qué es el internet delas cosas y cuales son sus aplicaciones? https://www.cic.es/iot-sus-aplicaciones/

Cabezas, L. M. (2010). Redes inalámbricas. Madrid : Anaya Multimedia

Herrera E.(2010). Tecnologías y redes de transmisión de datos: LIMUSA.

Huidobro, J. M. (2013). Comunicaciones móviles : sistemas GSM, UMTS y LTE. México, D. F. : Alfaomega Grupo Editor.

Huidobro, J. M. (2014). Comunicaciones por radio : tecnologías, redes y servicios de radiocomunicaciones. El espectro electromagnético. México : Alfaomega Grupo Editor.

Restrepo, J. (2010). Conceptos básicos de radiopropagación. Medellín : Universidad de Medellín.

Samsung newroon Colombia Family Hub la nevera Inteligente.

https://news.samsung.com/co/family-hub-la-nevera-inteligente-llega-al-mercado-colombiano

Tecnologias para los negocios (2020).Caminar con éxito hacia la industria 4.0 infraestruturas redes https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/caminar-con-exito-hacia-la-industria-4-0-capitulo-11-infraestructuras-i-redes-inalambricas/#1530691936238-4e34279c-810d

Verón J.(2009). Prácticas de Redes: Julián Verón Piquero.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	IVAN MAURICIO GONZALEZ	INSTRUCTOR		

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					