1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Implementación de tecnologías de la información y lascomunicaciones
- **Código del Programa de Formación:** 228116
- **Nombre del Proyecto:** Prestación De Servicios En Implementación, Mantenimiento Y Soporte TecnológicoDe Infraestructura y Los Centros De Operaciones De Red De Las Empresas Mypimes De La Región
- **Fase del Proyecto:** Planeación
- **Actividad de Proyecto:** Realizar la planeación, alistamiento, diseños e Inventarios para la implementación y mantenimiento de los elementos de Infraestructura que conforman el funcionamiento óptimo de una Red, a nivel de hardware, eléctrico y software.
- **Competencia:** Implementar y mantener el centro de datos de infraestructura T.I
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Documentar el Centro de Datos, Aplicando normas y Estándares Vigentes.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** planear las actividades para la implementación y el mantenimiento de t.i requeridos para el centro de datos
- **Duración:** 133 horas y 40 de trabajo autónomo.

2. PRESENTACION

Un centro de datos es una instalación técnica donde se alojan los equipos y las operaciones de TI, de una empresa u organización en esta se guarda, gestiona y distribuyen los datos, estos centros contienen los sistemas cruciales de una red y son vitales para la continuidad del negocio y las operaciones, por lo tanto la eficiencia, optimización, confiabilidad y seguridad de los centros de datos y su información es de vital importación para las empresas de hoy, cada día las empresas buscan la forma de acceder a su información y bases de datos más fácil y rápido necesitan poder contar con información útil prácticamente en tiempo real.

Para garantizar una buena presentación de la documentación necesaria que debe llevar un centro de datos debemos tener en cuenta los siguientes conocimientos del saber:

- Documentar el centro de datos con los elementos necesarios.
- Identificar diferencia en normas y estándares.
- Presentar informe de avance.
- Elaborar listas de chequeo de actividades realizadas que cumple con estándares y procedimientos técnicos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial.

Actividad de aprendizaje No. 1

Construir una lluvia de ideas a partir del siguiente video sobre data center los aspectos más importantes.

https://www.youtube.com/watch?v=T7Mkf6Uf66M

Los aprendices después de ver el video deberán realizar una lluvia de ideas diseñando un poster descriptivo en cualquier aplicación donde plasmen 5 ideas más relevantes de un Data center.

Al finalizar cada aprendiz deberá subir su poster a territorium para luego realizar una breve exposición mostrando su diseño de poster e indicando porque selecciono las 5 frases más importantes de un centro de datos.

Duración: 5 horas
Evidencia: Poster
Recursos necesarios: Computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.
Modalidad: Grupal

4.0 actividad de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Actividad 1

Identificar los conocimientos previos mediante un cuestionario sobre la competencia a desarrollar.

De manera individual cada aprendiz deberá resolver el siguiente cuestionario

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScprtY8Tcebd-fxiv0oqmQJp2xlvmBP7XdHyQwOhiUNHzlcUQ/viewform

A partir de la información suministrada por el aplicativo drive el instructor retroalimentara y hará las respectivas aclaraciones.

Duración: 5 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Foto de del resultado del cuestionario en territorium.
Recursos necesarios: Papel, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

5.0 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Las certificaciones de un centro de datos dan cuenta de su eficiencia operativa. Cada certificación de un Datacenter es una garantía de tranquilidad y potencia operativa para su empresa. Ya hemos hablado de la importancia de elegir materiales, espacios y un proveedor de Datacenter robusto, eficiente y de gran eficiencia operativa.

¿Qué son los estándares de centros de datos?

En su definición más general, los estándares internacionales son referencias, producto de la documentación de la experiencia de diferentes organizaciones, y son algunas veces para uso interno, otras para uso de un grupo de personas, un grupo de compañías o una industria en particular. Establecer estándares internacionales ayudan a resolver problemas que surgen cuando varios grupos se reúnen, cada uno con una amplia base de usuarios haciendo alguna cosa bien establecida, que entre ellos es mutuamente incompatible. Establecer estándares internacionales es una manera de uniformar criterios.

El estándar ANSI/BICSI 002-2014

BICSI es una asociación profesional que da soporte a la industria de información y telecomunicaciones. Actualmente cuenta con 23,000 miembros, y de la mano con el ANSI (American National Standars Institute) ha creado el que se considera el estándar base para el diseño de centros de datos alrededor del mundo. Su objetivo es proporcionar requisitos, directrices y mejores prácticas aplicables a cualquier centro de datos. Cubre aspectos generales de planeación diseño y construcción, protección y mantenimiento, clasifica los data centers por clases y ofrece certificaciones.

El estándar ANSI/TIA 942-A 2014

El Telecommunications Industry Association, cuenta con 12 comités que desarrollan guías para la industria de las telecomunicaciones, desde servicios de radio o telefonía celular, hasta tecnologías de comunicación sustentables. El TIA ha establecido también, su propio estándar con respecto a la planeación y operación de los centros de datos con un sistema de calificación de acuerdo al nivel de confiabilidad de los centros de datos.

Los datos siempre han sido importantes. Desde tiempos inmemorables se han creado sistemas para que siempre se logre archivar el conocimiento. Pasó con el arte rupestre y pasó con los escritos que pasaron de generación en generación, como la biblia. Y ahora en la era en la que vivimos pasa también, pero la tarea se magnifica cuando se trata de empresas y es por eso que un data center puede significar una gran ayuda cuando se cuenta con la documentación como actas, planos, papeles legales, pólizas, normas y estándares los cuales se están implementando en el centro de datos, y así poder brindar una confiabilidad y rapidez cuando de información de prima mano se requiera.

Actividad de aprendizaje 1

Realizar un diagrama de flujos de la creación de un data center teniendo en cuenta la documentación, normas y estándares que debería llevar desde su implementación inicial hasta su entrega final.

La modalidad de trabajo de esta actividad será en parejas, el instructor dará un tiempo determinado para resolverla actividad, al finalizar los aprendices socializarán su diagrama y realizarán una autoevaluación de esta actividad con el acompañamiento del instructor, resolviendo las inquietudes y ampliando conceptos.

Duración: 5 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Desarrollo de la actividad de aprendizaje planteada (durante la formación).
Recursos necesarios: Papel, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

Actividad de aprendizaje No. 2

5.1 Comprender las normas y estándares necesarios para la construcción de un Data center certificado.

Elaborar una infografía a partir de los estándares y normas de centro de datos, utilizando la herramienta virtual Padlet donde subirán su aporte describiendo un resumen de una norma o un estándar asignado por el instructor.

Normas	**Estándares**
Norma ICREA-Std-131-2017	TIA-568-B.2
ISAE 3402 SOC2	TIA-568-B.3
ISO 9001	TIA-569-B
ISO 20000-1	TIA-606-A
ISO 27001	J-STD607
Norma PCI-DSS	TIA-758-A
CEEDA	ANSI T1.336 (Universal Telecomunicaciones Frame)

La actividad se debe realizar en grupos de 2 personas al finalizar se debe subir la infografía a la aplicación de Padlet la cual conformara un glosario entre todos y cada grupo debe socializar el estándar o norma asignado describiendo los aspectos más importantes y como aplicar dicha norma o estándar al momento de crear un data center.

Duración: 10 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Desarrollo de la actividad de aprendizaje planteada (durante la formación).
Recursos necesarios: Papel, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

Con tu red correctamente documentada tu capacidad de reacción frente a ellos será mayor, ya que cuando ese fallo se repita, podrás acceder al histórico de problemas pasados, sus síntomas y sus resoluciones, pudiendo así solucionarlo rápidamente

Una correcta documentación de redes, no evita los fallos de sistemas, pero facilita su resolución

Actividad de aprendizaje No. 3

6.1 Creación de formatos de documentación de data center.

Crear los formatos necesarios para documentar un centro de datos teniendo en cuanta normas y estándares vigentes para posteriormente poder registrar la información que debe quedar plasmada al momento de la entrega de un proyecto de construcción de centro de Datos.

Para la actividad los aprendices deberán crear un nombre para su empresa un logo y un NIT personalizado y con esta información adaptarlo a los siguientes formatos que deben diseñar:

Formato de hoja de vida o ficha técnica de equipos
Formato de cronograma de actividades realizadas
Bitácora de seguimiento
Formato de orden de servicio
Formato de avance de obra
Formato de cotización de equipos
Matriz de riesgo

Al finalizar los aprendices deberán entregar los formatos creados impresos en una carpeta.

Duración: 35 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Creación de formatos
Recursos necesarios: Papel, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

Actividad de aprendizaje No. 4

6.2 Pliego de condiciones proyecto red hospitalaria.

Leer el pliego de condiciones y reunir la información legal y documental que solicita dicho requerimiento.

Para la actividad los aprendices deberán entregar la documentación necesaria digitalmente en PDF con sus respectivos logos de empresa y marca de agua.

Duración: 10 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Creación de formatos
Recursos necesarios: Papel, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

7.0 Actividades de transferencia del conocimiento

Elaborar una maqueta de un data center teniendo en cuenta la norma TIA/IA942 la cual será socializada y retroalimentada por el instructor y luego será implementada en un software 3d llamado Google sketchut

En grupos de trabajo ya existentes revisar nuevamente la norma TIA/IA942 A PARTIR DE la información suministrada por el documento, construir una maqueta de un data center con materiales reciclables que cumpla con los estándares previos en las normas actividad que sera será socializada y realimentada por los compañeros y el instructor.

Desarrollado este primer paso los aprendices deben diagramar lo desarrollado de manera física en un software 3D llamado Google sketchu

A partir de las indicaciones brindadas en la socialización cada uno de los grupos diagrama en el software Google sketchu.

La evidencia será subida a la plataforma territorio en forma de video donde muestre el trabajo final.

Duración: 40 horas
Modalidad: Grupal
Evidencia: Maqueta y diagrama en software
Recursos necesarios: Papel, materiales reciclables, marcadores**,** computadores de mesa, TV o Video Beam e internet.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

La evaluación se ha dado durante el proceso formativo, en las evidencias presentadas por cada actividad planteada. Para el cierre de la formación mediada por esta guía de aprendizaje se organizará un espacio de discusión en el cual se plantearán las fortalezas y aspectos por mejorar tanto de los aprendices como del instructor.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Infografía **Evidencias de Desempeño:** Socialización de las normas y estándares. **Evidencias de Producto:** Glosario digital en Padlet sobre normas y estándares.	Alista los recursos necesarios para realizar las bitácoras de entrega. Define los informes necesarios para entrega de documentación. Planifica las acciones preventivas necesarias para implementar centro de datos Utiliza los tics en la presentación del informe de y actas de entrega	**Técnica de Evaluación** Valoración del producto **Instrumento de Evaluación** Lista de chequeo **Técnica de Evaluación** Valoración del producto **Instrumento de Evaluación** Lista de Chequeo

7. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Links de la biblioteca del Sena

https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/stage.aspx?il=&pg=&ed=

Contreras Saldívar, Gabriel Oswaldo, and José Woldenberg. Reforma en materia de telecomunicaciones. Fondo de Cultura Económica, 2018. Digitalia, https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/64989

Servidores Power10: https://newsroom.ibm.com/2022-07-12-IBM-Expands-Power10-Server-Family-to-Help-Clients-Respond-Faster-to-Rapidly-Changing-Business-Demands

https://www.mta.net.co/single-post/data-center-y-cuales-su-importancia-para-una-empresa

https://www.mtnet.com.mx/estandares-internacionales-para-el-diseno-de-centros-de-datos/

Estándares: https://www.claro.com.co/empresas/sectores/noticias-interes/certificaciones-datacenter/

7. CONTROL DE DOCUMENTO.

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Iván Darío Cifuentes Gómez	Instructor	CEAI	Diciembre 20-2022