Enunciado Del Proyecto

Oscar Moreno

Cristian González

Héctor Melgarejo

Centro Industrial De Desarrollo Empresarial SENA

Técnico En Sistemas

Ingeniero Miguel Gómez Hurtado

Cundinamarca, Soacha

26 de Julio Del 2022

Este documento está diseñado para dar a conocer los alcances y objetivos del proyecto, el cual tiene como fin la instalación del cableado estructurado en la primera planta del **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha, cubrir la necesidad de comunicación interna en la institución, por medio de redes alámbricas e inalámbricas, específicamente en la primera planta de la infraestructura del

La primera planta tiene 7 aulas lineales, Mas su respectivo estacionamiento en el que se encuentra un aula que también hacen parte de la instalación, con un área total de **1800**

Se llevará a cabo la instalación completa de una red lógica, y física, con el objetivo de facilitar información de cualquier medio de internet y comunicación entre las sedes.

Dicho lo anterior el trabajo a realizar es instalar un cuarto de telecomunicaciones en el primer piso del **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha, cuya función es distribuir información y dar acceso a señales de internet tanto alámbricas e inalámbricas, para facilitar información útil y educativa, tanto a instructores como estudiantes en su formación profesional.

OBJETIVO GENERAL

* Plantear y desarrollar una red de cableado estructurado para la comunicación interna en la primera planta del Centro **Industrial DE Desarrollo Empresarial (SENA)**, con el fin de establecer una conexión a internet en todos los dispositivos de una manera alámbrica o inalámbrica por medio de esta instalación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

* Permitir conexiones alámbricas e inalámbricas de wifi en el **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha.
* Establecer la comunicación a distancia y la entrega de la información en el **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha.
* Asegurar la calidad de la instalación de la comunicación interna en la institución, por medio de redes alámbricas e inalámbricas.

RED A IMPLEMENTAR

Se realizará la instalación de la red LAN, esta permitirá y facilitará la transmisión de los servicios de datos de internet y garantizando la interconexión de IPv4.

DISEÑO Y CARACTERISTICAS

Para este proyecto se incluyen las siguientes características:

Se configurarán los switches con la **topología de árbol**, por qué es una de las más confiable y se recomienda para esta instalación de red, los cuales se comunican con un Router.

Las primeras 7 aulas tendrán las siguientes especificaciones **20 computadores**, **10 puntos fijos**, y acceso a una red **Wifi**.

El aula de profesores tendrá 5 computadores, 5 puntos fijos y acceso a red wifi.

se instalará un **servidor rack**, donde cada aula estará conectada a aún Switch **inteligente Cisco Business CBS250-48P-4G** que está conectado a un Router **Cisco Isr4331-v / K9**, se instalarán 5 repetidores **Mediabridge, AiMesh node Asus RT-AX82U**, los cuales ayudarán a establecer una mejor cobertura de señal Wifi, estos estarán conectados a un switch **inteligente Cisco Business CBS250-48P-4G**, se establecerán 4 puntos para impresora los cuales se conectarán a un Router **Cisco Isr4331-v / K9** y se repartirán entre las 7 aulas.

En la parte del estacionamiento, en el aula de profesores estará conectada a un switch **inteligente Cisco Business CBS250-48P-4G** el cual estará conectado a un Router **Cisco Isr4331-v / K9,** se instalará un repetidor **Mediabridge, AiMesh node Asus RT-AX82U** en el espacio del comedor el cual estará conectado a un switch **inteligente Cisco Business CBS250-48P-4G.**

En toda la instalación se trabajará con cable **CAT 6** por que es uno de los más rápidos del mercado Compatible con Ethernet 10Base-T, 100base-tx (fast Ethernet), 1000Base-T (Gigabit Ethernet), 10gbase-t (10-Gigabit Ethernet).

CARACTERISTICAS DEL SERVIDOR RACK

Este servidor estará instalado en el aula numero 4 para asegurar la misma velocidad de envío de información en cada aula.

ELEMENTOS

* Rack Gabinete Servidor Alto 120 Ancho 70 Profundo 90 24 Ru.
* Router Cisco Isr4331-v / K9.
* Switch inteligente Cisco Business CBS250-48P-4G.
* Patch panel Quest international 48 puertos, categoria 6.
* Cable CAT 6.
* Jack Rj45 CAT 6.

COMO SE LLEVARÁ Y SE LOGRARÁ EL PROYECTO

Solicitando permisos y accesos a las áreas donde se desarrollará la instalación del **cuarto de telecomunicaciones.**

Estudiando y explorando el área del **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha, tomando sus respectivas medidas.

Basándonos en pruebas virtuales y mapas lógicos en la aplicación de **packect traicer**, donde se montará dicha estructura y se hará una prueba donde se diagnosticarán posibles errores los cuales se irán solucionando a medida de los estudios realizados.

Comprobando la calidad y velocidad del internet a instalar en el **Centro Industrial DE Desarrollo Empresarial SENA** De Soacha.

Comprobando calidad de los componentes a instalar, como lo son, **Router, switches, repetidores, cable de red,** entre otros.

Revisando calidad de materiales de los componentes a utilizar, asegurando su rendimiento y estabilidad.

Calculando las distancias de cada aula a cada **repetidor**, para no tener una zona débil de wifi si no al contrario reforzar dicha área para que así toda la estructura tenga wifi con una intensidad excelente.

PRESUPUESTOS DE COMPONENTES A UTILIZAR

2 ROUTER $36.214,990 C/U

4 SWTICHES $ 6.203,900 C/U

2 PATCH PANEL $999,900 C/U

1 GABINETE RACK $ 1.100,000 C/U

96 JACK RJ45 $13,900 C/U

200 CONECTORES RJ45 $ 800 C/U

“P” CABLE CAT 6 $ 2200 MTS

6 REPETIDOR ROUTER $ 1.274,265 C/U

“P” CANALETAS $ 20,450 MTS

TOTAL, DE GASTOS DE COMPONENTES

SUBTOTAL $ 109,485,370

GASTOS EN MANO DE OBRA

INGENIERO TECNOLOGICO

CONTADOR PUBLICO

Planos físicos:

* <https://planner5d.com/view?key=c96aaae11d084330cd7baf85525fba27>
* <https://planner5d.com/view?key=9ac1afe1edc57af34d85c5a1706c7216>

Planos lógicos:

‘-‘