



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**Implementación de una red FTTH con tecnología GPON en la empresa**

**CONCRELTEC**

**para brindar servicio de internet en el cantón Picaihua**

Villacres Criollo, Tatiana Jacqueline

Departamento de Eléctrica y Electrónica

Carrera de Tecnología Superior en Redes y Telecomunicaciones

Trabajo de integración curricular, Previo a la obtención del Título de Tecnóloga Superior en Redes Y

Telecomunicaciones

VERSIÓN: 1.1

MSC. Viteri Arias, Cristian Santiago

**LATACUNGA - 2023**



# Introducción



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

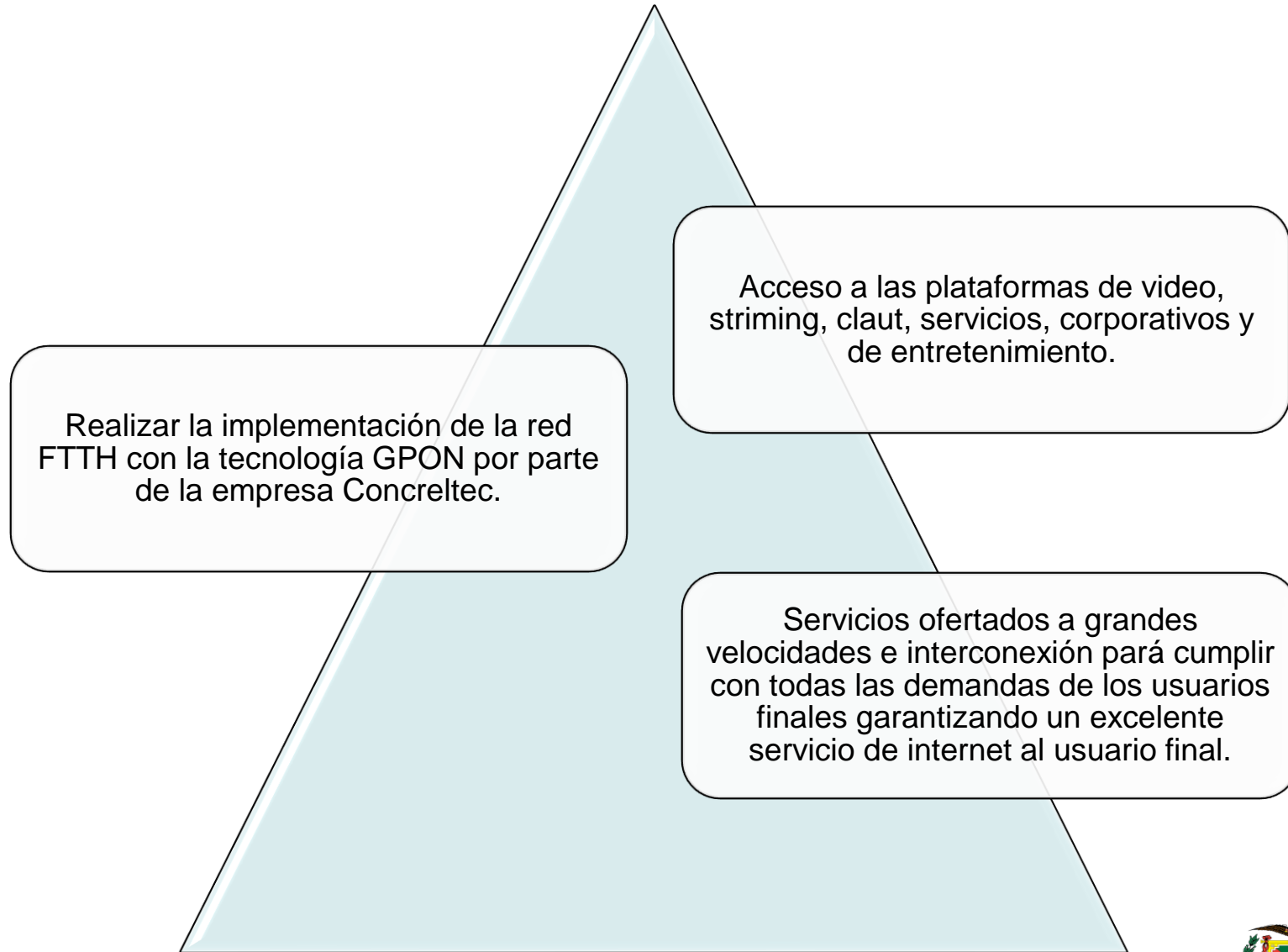
## Importancia del proyecto



La implementación de la red GPON con tecnología FTTH nos servirá para tener una red más estable tanto en potencia como en servicio sin atenuación



# JUSTIFICACIÓN



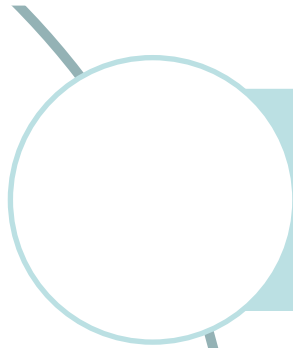
# OBJETIVOS:



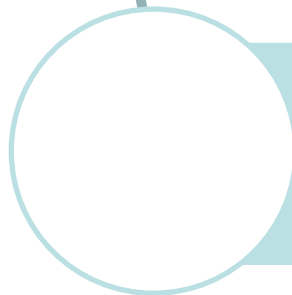
Implementación de una red FTTH con tecnología GPON en la empresa CONCRELTEC para brindar servicio de internet en la parroquia Picaihua.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:



Implementar la red FTTH con tecnología GPON para la parroquia Picaihua.



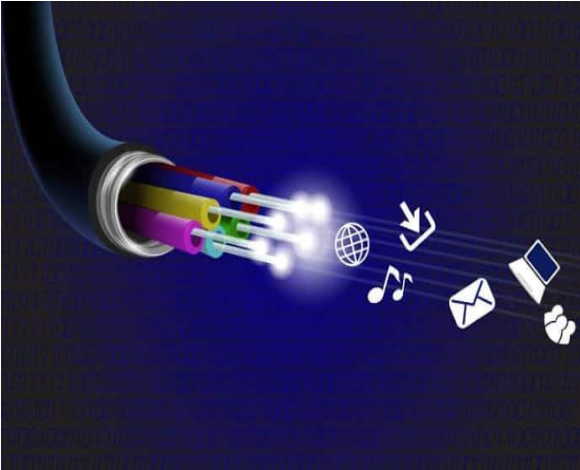
Determinar el tipo de material y la cantidad de fibra óptica a usar en función de las necesidades deseadas para el respectivo tendido de red con tecnología GPON.



Realizar la red FTTH a prueba de fallas para verificar su funcionamiento y conectividad.

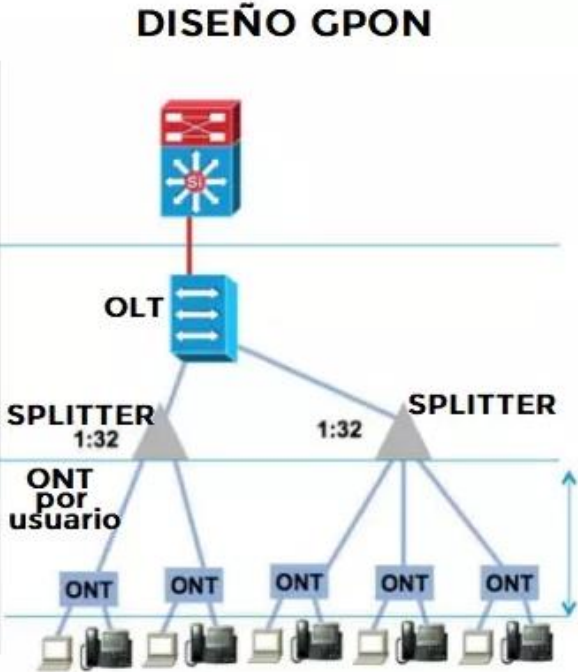


# Definición de Fibra Óptica



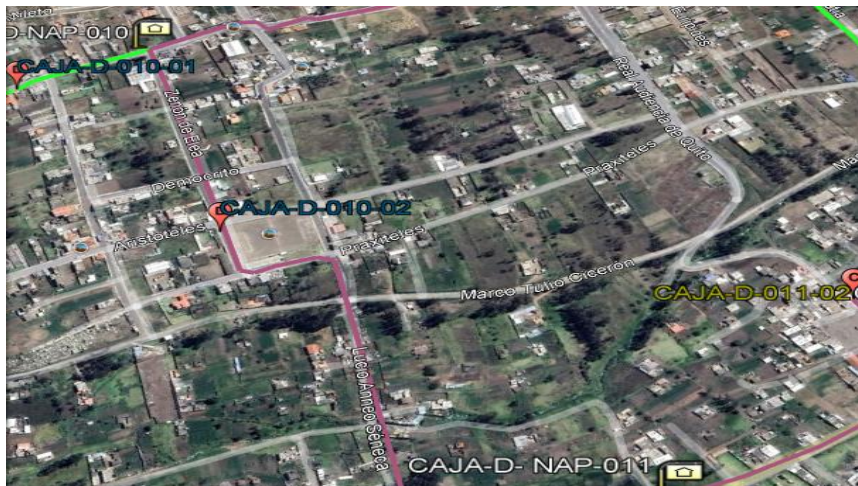
## ¿Qué es GPON?

## ¿Qué es una red FTTH?





# DISEÑO DEL TENDIDO



MANGAS Y  
RESPECTIVAS  
RESERVAS



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Proceso mediante el cual se implementa el respectivo material para el tendido .

## Procedimiento



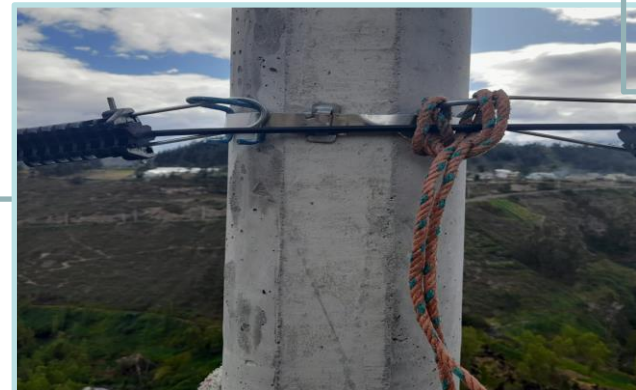
Tendido con  
porta bobinas



REALIZAR  
UN SOLO  
TRABAJO  
DIRECTO



ADSS



DIRECTO



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# TENDIDO DEL FEADER DE 12 H TANGAICHE

Proceso mediante el cual se realiza el tendido aéreo del cable de forma nítida.

## CRUCÉ DEL FEADER

(A)



## PROCEDIMIENTO

(B)



## FIGURA 8

(C)



(D)



# DESCHAQUETADO DEL ADSS

DESCHAQUETADO  
DEL ADSS



DESCHAQUETADO  
DEL BAFAPPER



MANGA TIPO  
DOMO



MANGA LINEAL



EMPALME



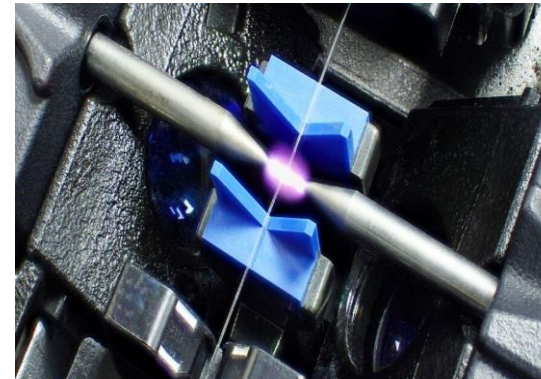
**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# Cuadro Perdida

NOMBRE	PERDIDAS
EMPALME	0.2 dB
Conector	0.3 dB
Perdida por km	0.5 dB
Perdida por splitter 1/8	10 dB
Perdida por splitter 1/16	12 dB

CONECTOR (APC)  
VERDE  
CONECTOR (UPC)  
AZUL



PICTAIL



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# ARMADO DE LAS CAJAS

CAJAS PRIMER  
ORDEN O NAPS



CAJAS SEGUNDO  
ORDEN O CAJAS  
DE ABONADOS



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Certificación de la Fibra Óptica

Donde se verifica posibles fallas y se certifica la traza de cada hilo en el trayecto se encuentre nítido para poder empalmar y tener óptimos niveles en los usuarios finales.

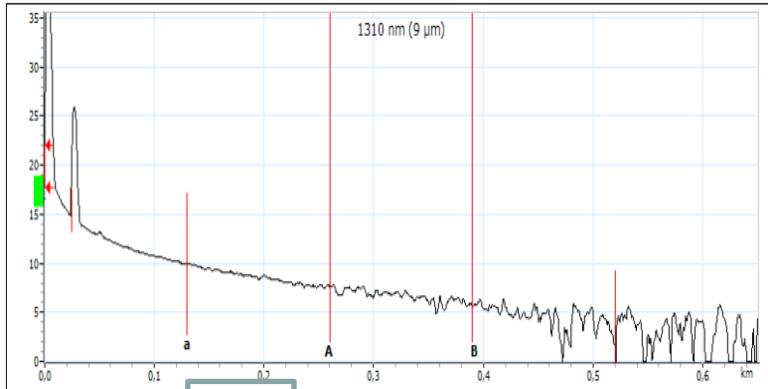


(A)

(B)



(C)



(D)

(E)

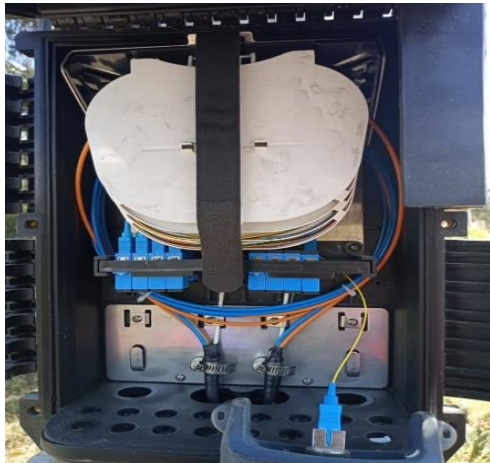


(F)

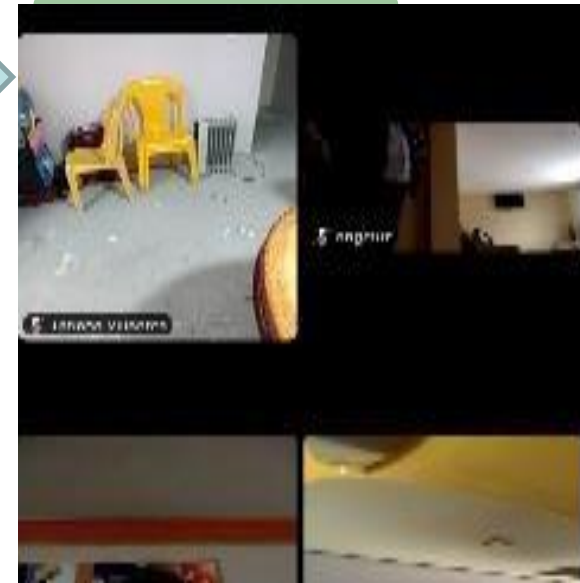
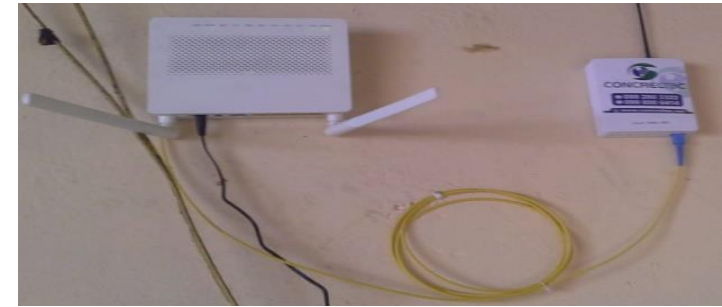


# IMPLEMENTACION USUARIO FINAL

PROCEDIMIENTO PARA  
LLEGAR CON EL  
SERVICIO AL USUARIO  
FINAL



Cliente



Cliente



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# CONCLUSIONES

Luego de haber ejecutado el presente proyecto de tesis se puede concluir lo siguiente:

- ❖ Para los respectivos cálculos se trabajó con las distancias por pérdidas de cada kilómetro y del material de empalme, ubicado desde el nodo central de la red hasta el extremo final mediante cálculos ópticos para establecer la potencia óptima en las cajas de primer orden y segundo orden lo cual llega donde el usuario final un excelente servicio óptimo y rápido sin atenuación.





## RECOMENDACIONES

- ❑ Los planos se pueden solventar de manera más óptima con el uso de herramientas digitales de geolocalización que se tiene a la mano, esto puede ahorrar valioso tiempo y recursos antes de la implementación.
- ❑ Se debería etiquetar con una nomenclatura para cada trayecto para una mejor identificación para futuros técnicos, de igual manera dejar reservas optimas de lo que llegue del herraje hasta el piso y un metro más para el respectivo sangrado sin problemas al igual que futuros empalmes.
- ❑ Se recomienda tomar en cuenta que el cable debe ir lo más nítido posible y a un solo nivel de red desde el inicio hasta el final del tendido esto nos garantizará una óptima distribución de los accesorios para la implementación.







**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA