

Generación: 2025-02-06 / 21:13:48

Periodo: MAYO 2024 - SEPTIEMBRE 2024

ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

CARRERA: TECNOLOGIA SUPERIOR EN ELECTRONICA

FECHA DE PRESENTACIÓN:		08	08	2024
		DÍA	MES	AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:				
USHIÑA PILATUÑA SHIRLEY ESTEFANIA				
TITULO DEL PROYECTO:				
DISEÑO Y DESARROLLO DE UN MÓDULO DE TELEFONÍA VOIP MEDIANTE UNA CENTRAL GRANDSTREAM.				
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE		
- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐		
- ANÁLISIS	☒	☐		
- DELIMITACIÓN	☒	☐		
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐		
- FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	☒	☐		
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:				
GENERALES:				
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO:				
SI ☒ NO ☐				
ESPECÍFICOS:				
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO:				
SI ☒ NO ☐				

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	☒	☐
BENEFICIARIOS	☒	☐
FACTIBILIDAD	☒	☐

MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	☒	☐
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	☒	☐
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	☒	☐
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	☒	☐

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA
OBSERVACIONES: - Se recoge datos numéricos sobre el impacto de la nueva central en la formación de los estudiantes - Los estudiantes analizan el problema, identificando la escasez de equipos y sus consecuencias en la educación. - Se evalúa aspectos técnicos como la calidad de llamadas, señal de llamada y rendimiento del sistema
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS: OBSERVACIONES: - Se revisarán manuales y especificaciones oficiales para conocer las características de los equipos. - Los estudiantes realizan pruebas con los equipos Grandstream y Cisco para evaluar su compatibilidad y funcionamiento. - Se realizaron consultas a profesores expertos en telecomunicaciones para obtener un análisis más detallado sobre la implementación de

CRONOGRAMA:**OBSERVACIONES:**

- Se realizó un cronograma que detalla todas las actividades que se desarrollaron en todo el proyecto

FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Se utiliza el manual de teléfonos IP Cisco Unified para comprender su instalación y configuración.
- Se estudian textos que explican el papel de las centralitas telefónicas en la comunicación empresarial.

RECURSOS:**CUMPLE****NO CUMPLE**

HUMANOS

☒☐

ECONÓMICOS

☒☐

MATERIALES

☒☐**PERFIL DE PROYECTO DE GRADO:**

ACEPTADO:

☒

NO ACEPTADO:

☐

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR**NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR**

ING. POTIRIO V. NUEZA

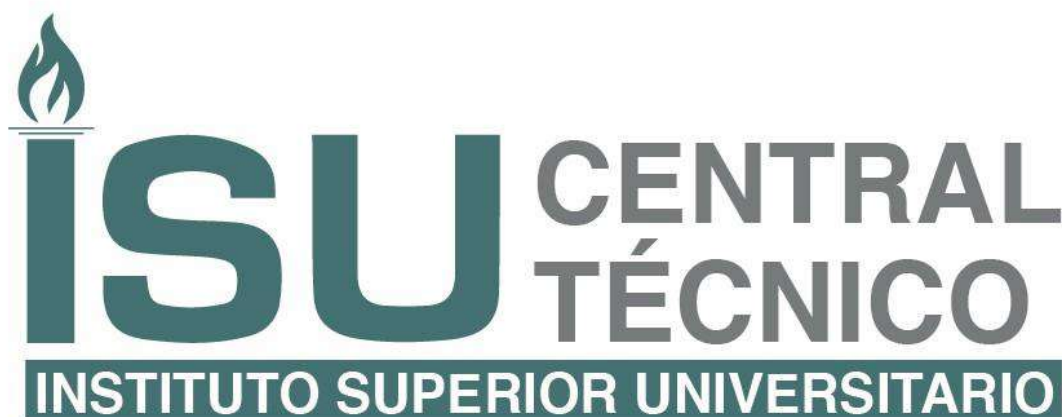


08 08 2024

DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	



Diseño y Desarrollo de un Módulo de Telefonía VoIP mediante una central GrandStream

-USHIÑA PILATUÑA SHIRLEY ESTEFANIA

-GUALOTO GUALOTO LENYN FABRICIO

DANIEL PATRICIO VINUEZA LOPEZ

2024 II

2024-DICIEMBRE

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 2 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CONTENIDO

TITULO DEL PROYECTO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS	4
JUSTIFICACIÓN	4
ALCANCE.....	5
TIPOS DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA.....	11
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS	13
CRONOGRAMA.....	13
FUENTES DE INFORMACIÓN	15
Fuentes Primarias.....	15
Fuentes Secundarias.....	15
RECURSOS	16

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

TITULO DEL PROYECTO

Diseño y desarrollo de un módulo de telefonía VoIP mediante una central GrandStream.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Recientemente, la telefonía VoIP ha surgido como una solución moderna para las comunicaciones, generando así inquietud entre los estudiantes debido a su falta de conocimiento y habilidades prácticas sobre el tema. Esta problemática se manifiesta en la falta de módulos didácticos adecuados en donde los estudiantes puedan realizar prácticas y adquirir conocimientos sobre tecnologías como Grandstream.

Para abordar esta problemática, se ha implementado una solución en la carrera de Electrónica. La solución consiste en el diseño y desarrollo de un módulo de telefonía VoIP que integre tecnología de Grandstream

El módulo está diseñado para permitir a los estudiantes trabajar con equipos reales y configurar sistemas de telefonía VoIP. En el módulo, se disponen de equipos de las marcas Grandstream conjunto con un teléfono Cisco

El desarrollo del módulo didáctico en el Instituto Superior Universitario Central Técnico no solo busca proporcionar a los estudiantes una comprensión teórica acerca de la tecnología de telefonía VoIP, sino también ofrecer una experiencia práctica que les permita aplicar sus conocimientos en entornos reales.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un módulo didáctico sobre telefonía VoIP mediante la integración de tecnología Grandstream para que los estudiantes adquieran conocimiento teórico y habilidades prácticas en un entorno real.

Objetivos Específicos

- Diseñar un módulo VoIP operado a través de una central Grandstream para ofrecer una mayor flexibilidad en la gestión de llamadas.
- Analizar el funcionamiento de un teléfono Cisco dentro de una central Grandstream.
- Implementar el funcionamiento de un IVR (Respuesta de Voz Interactiva) dentro de la central Grandstream para conocer sus beneficios y funciones que pueden desempeñar.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto permitirá al estudiante adquirir experiencia práctica en el diseño e implementación de sistemas VoIP, esto fortalecerá sus habilidades técnicas y lo preparará para enfrentar desafíos reales en el campo de las comunicaciones.

Esta iniciativa recalca el compromiso Del Instituto Superior Universitario Central Técnico con la excelencia académica y la preparación integral de los estudiantes, al ofrecerles oportunidades de aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 5 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Al enfrentarse a desafíos reales en el campo de comunicaciones, los estudiantes desarrollan habilidades como la resolución de problemas y la colaboración en equipo, aspectos fundamentales para su desarrollo profesional y personal en la sociedad cada

ALCANCE

El proyecto abarca el diseño y desarrollo de una central telefónica, integrando tecnologías Grandstream en conjunto con un teléfono Cisco dentro de la carrera de Electrónica, con un enfoque en la calidad de la voz, el audio y la señal de las llamadas, para que los estudiantes adquieran un mejor conocimiento y habilidades prácticas.

Este proyecto se llevará a cabo en el aula cuatro de la carrera de Electrónica, aprovechando los recursos disponibles en dicho taller. La elección de esta propuesta no solo se debe a su relevancia en el ámbito de la electrónica, sino también a que proporciona un entorno adecuado para la implementación del módulo didáctico. Al estar ubicada dentro del taller, se podrán utilizar recursos como el suministro eléctrico, la conectividad a la red y el mantenimiento continuo, entre otros.

MARCO TEÓRICO

Central Telefónica

Una Central telefónica consiste en un sistema la cual está encargada de conectar y gestionar distintos servicios de líneas telefónicas ya sea una o más líneas acordes a la necesidad del usuario, las centrales telefónicas poseen distintas herramientas como el uso de IVR (Interactive Voice Response), control de las llamadas entre usuarios, la separación llamada y el tráfico de las llamadas esto puede ser un sistema público o un privado como lo fuera un PBX. (Quiñonez, 2013)

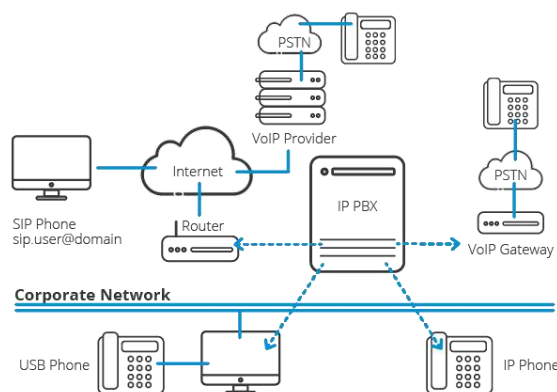
	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 6 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

En lo que ha cambiado a lo largo del tiempo, las centrales telefónicas se han adaptado a la modalidad digital, dejando en el pasado el sistema de la telefonía analógica. Las centrales telefónicas, en la actualidad, ofrecen capacidades para realizar la gestión de llamadas VoIP (Voz sobre Protocolo de Internet), lo que permite a los usuarios realizar llamadas vía internet.

Entre principales las características de una central telefónica esta como la estabilidad, calidad del servicio, mantenimiento y seguridad. (Citelia, 2023).

Figura 1

Central telefónica



Nota. Partes que conforma una central telefónica IP PBX (fotografía), por (ElectroPreguntas, 2023).

Introducción a la Telefonía VoIP

La telefonía VoIP (Voice Over Internet Protocol) en los términos sencillos se refiere a la comunicación de las llamadas de voz a través internet, tomando los datos (Voz) entre el emisor y receptor transformando a datos digitales para el sistema VoIP. Hay varios protocolos de señalización, tales como, SIP, este protocolo no depende de distintos factores como las antenas o tipo de teléfono que disponga el usuario sino la

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 7 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

capacidad de cobertura de internet que disponga para poder transmitir las llamadas esto sería un factor positivo o negativo a la vez mientras sea mala la cobertura así mismo la calidad será pésima (Fernández, 2019).

Como se realizan estas llamadas ambos teléfonos deben tener acceso a internet para su conexión en lo que sea ha visto con la actualización dispone de distintas apps como medio de comunicación como WhatsApp Messenger Telegram etc. Al momento de hacer una llamada de estas apps móviles se llaman VoIP, las llamadas mediante esta app se podrán usar siempre cuando las llamadas sean a la misma aplicación WhatsApp a WhatsApp no se puede realizar llamadas entre distintas apps WhatsApp a Telegram, a cuestión beneficia al usuario en ahorro de dinero al momento de comunicar con otra persona. (Fernández, 2019).

Figura 2

Comunicación VoIP



Nota. Conexión de equipos usando el protocolo VoIP (fotografía), por (Área Tecnología, s.f.).

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 8 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Protocolo SIP (Session Initiation Protocol)

El protocolo SIP (protocolo de Inicio de Sesión) es un protocolo indispensable rápido este protocolo nos permite conducir una gran cantidad de llamadas concurrente solo con acceso a internet, este protocolo inicio a años de 1999 por la empresa MMUSIC (Multiparty Multimedia Sesión Control) con el fin de agilizar la telefonía en la red IP. Este protocolo revolución la telefonía ya que permite que se establezca sesiones de dos o más usuarios en la comunicación de la telefonía.

En resumen, SIP (Session Initiation Protocol) encarga de establecer y finalizar conexiones de audio y vídeo en tiempo real.

Los usos comunes pueden ser utilizados a través de aplicaciones que permiten la comunicación como video chat de voz. (Navarro, 2023).

Ventajas del Protocolo SIP

- Mejor relación con el cliente.
- Reducción en los costes de llamadas.
- Administración de red.

Desventajas del protocolo SIP

- Vulnerable a ataques cibernéticos
- Algunas implementaciones de SIP pueden variar entre fabricantes, lo que genera problemas de funcionamiento.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 9 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Figura 3

Protocolo SIP (Session Initiation Protocol)



Nota. Distribución del protocolo SIP (fotografía), por (AvisoVoz, 2024).

UDP (User Datagram Protocol)

El Protocolo UDP (Protocolo de Datagramas de Usuario) es un protocolo de conexión en la arquitectura de internet proyectado para la entrega de datos sin el impulso de establecer una conexión, teniendo una distinción TCP. Este protocolo tiene una cualidad es un protocolo sin conexión, que quiere decir que los paquetes se envían sin comprobar si se llegó al destino preciso haciéndolo más veloz en semejanza a los demás protocolos.

Otras observaciones que tiene este protocolo que transmite los paquetes, pero no garantiza su entrega envía por enviar los datos este protocolo es ideal para los usos donde la velocidad y el tiempo sea más valiosos claros ejemplos son como streaming tanto en plataformas como Twitch o YouTube, videollamadas y juegos en líneas. Plataformas como Netflix lo utilizan para dar destreza sin interrupción. (Padua M, 2024).

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 10 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Figura 4

Protocolo UDP



Nota. Comunicación UDP de un mensaje de emisor a receptor a la espera (fotografía), por (Vienazindytè, 2019).

Equipos Grandstream

Grandstream

La empresa conocida en el ámbito de la telecomunicación en la telefonía IP, video y videovigilancia es uno de los principales productores, en la actualidad es una de las marcas más nombradas por tener el nombramiento en la industria de la telefonía VoIP por su condición de sus equipos. Empresa fundada en los años 2002 con su lugar en Boston EE.UU. proponiendo un servicio de calidad y novedoso en enorme crónica que tiene esta empresa por sus premios y reconocimientos, esta empresa resalta sus productos como teléfonos IP, Adaptadores bases inalámbricas, Gateway VoIP, Centralinas PBX, Acceso Wi-fi y sistemas de videoconferencia. (Avanzada 7, 2013).

Reconocimientos Grandstream

- Mejor central IP PBX UCM65100.
- Producto en la video vigilancia telefonía.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 11 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

- Premio mejor artículo del año en teléfonos IP.

Figura 5

Artículos Grandstream



Nota. Equipos que ofrece la marca Grandstream (fotografía), (Avanzada 7, 2013).

TIPOS DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

Las investigaciones a ejecutarse mediante un análisis empleado sobre el tema son las investigaciones analíticas cuantitativas. Este estudio explorará la problemática que enfrenta la carrera de Electrónica del ISUCT debido a la disponibilidad limitada de solo dos centrales telefónicas. Esta limitación impide que los estudiantes puedan desarrollar y practicar sus habilidades en sistemas de comunicación telefónica modernos.

Además, se realizará un análisis detallado de la central para evaluar aspectos representativos como la señal de llamada, los tonos, los sonidos y la calidad de las comunicaciones, entre otros factores importantes.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 12 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

La investigación cuantitativa se caracteriza por su enfoque riguroso en la recopilación y adquisición de datos numéricos y cuantificables.

Con esta información, se procederá a la instalación de la nueva central telefónica Gradstream. Con lo que, se busca obtener resultados positivos en el aprendizaje de los nuevos estudiantes enfocándose en las configuraciones de centrales telefónicas, detallando los aspectos favorables de este desarrollo y alcanzando nuevos implementos para la carrera de Electrónica.

INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Este tipo de investigación se dedica a realizar un análisis detallado para identificar un problema. Evalúa el entorno en el que se presenta el problema, genera ideas y preguntas relacionadas a dicho problema.

Se hace uso para explorar e identificar el problema de la insuficiencia de centrales telefónicas para las prácticas de los nuevos estudiantes que ingresan a los semestres de la carrera de Electrónica del ISUCT. Los datos recopilados evidencian la falta de equipos para realizar dichas prácticas, lo que obliga a formar grupos de hasta cuatro integrantes, demostrando la carencia de equipos necesarios para este tipo de prácticas.

INVESTIGACIÓN ANALÍTICA

Esta investigación se centra en examinar e interpretar información para contrastar variables y comprender la estación que se van a implementar mediante el análisis e interpretación de datos obtenido. Generalmente, se emplea para un análisis

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 13 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

estadístico de factores como la calidad de las llamadas, la voz del emisor y receptor, entre otros.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS

Análisis de documentos técnicos

Revisar las especificaciones técnicas y documentación oficial de los equipos Grandstream y Cisco para comprender las características.

Foros y comunidades en línea

Investigar todo lo relacionado con telefonía VoIP y equipos Grandstream para obtener información acerca de características de los elementos utilizados en el proyecto

Demostraciones y pruebas prácticas

Realizar pruebas prácticas con los equipos de Grandstream y Cisco para analizar la compatibilidad, funcionalidad del sistema de telefonía Voip

Búsqueda de asesoramiento docente

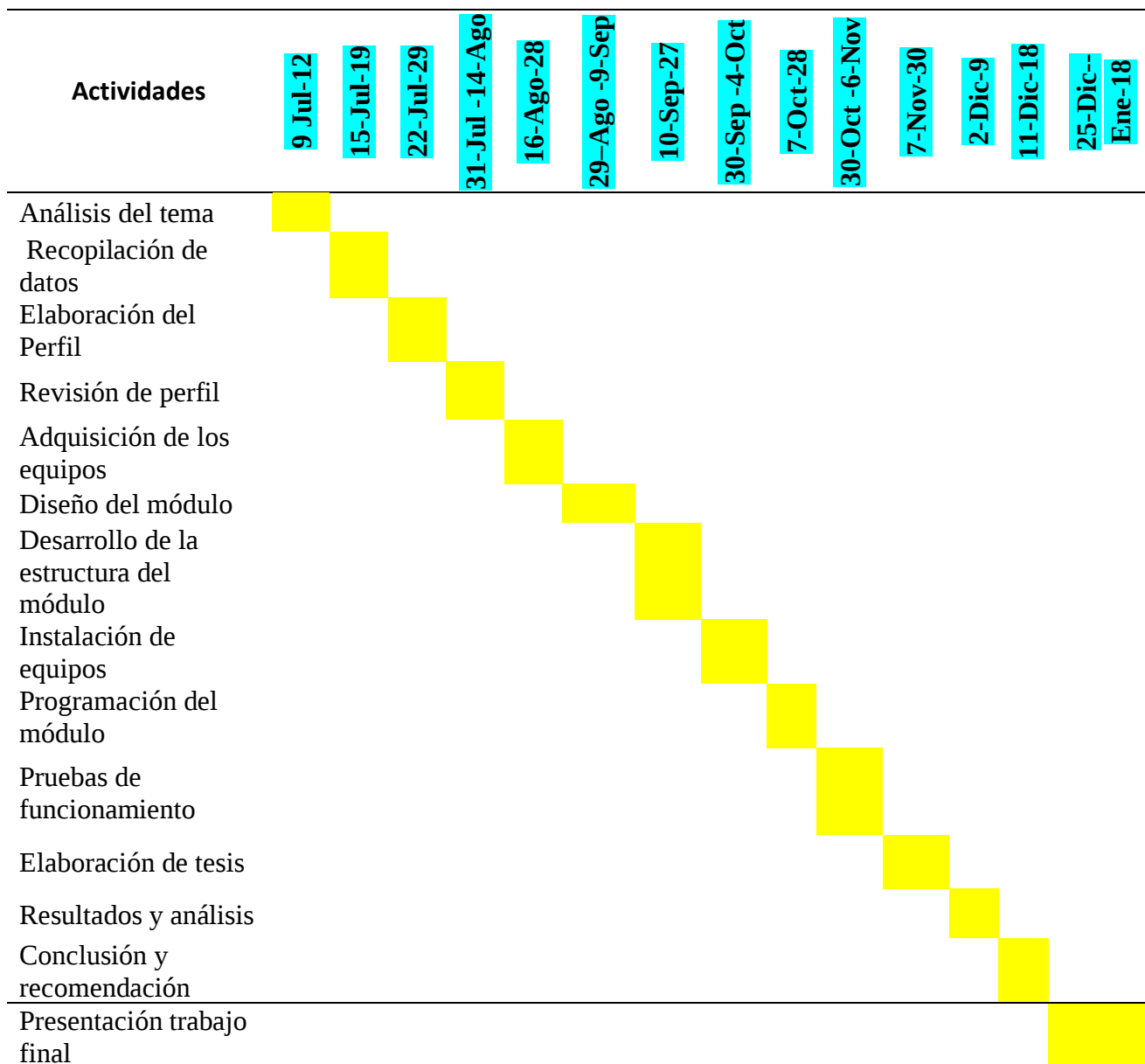
Buscar asesoramiento de los docentes especializados en el campo de las telecomunicaciones para realizar un estudio más detallado acerca de la implementación de sistemas de telefonía VoIP que se hayan utilizado tecnología grandstream.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 14 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CRONOGRAMA

Tabla 1

Cronograma de actividades para el desarrollo del proyecto de titulación.



Nota: Actividades planeadas para la elaboración de este proyecto que tiene como tema de titulación.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 15 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información utilizadas en la investigación son diversas y pueden clasificarse de diferentes maneras según sus características y naturaleza de su investigación.

A continuación, se muestran algunas fuentes de información utilizadas en el presente informe:

Fuentes Primarias

Proporcionan información nueva y original de algún tema en específico.

Algunos ejemplos utilizados:

Investigación académica

El presente trabajo de investigación aborda el tema de "Quiñonez Reinoso, Edison Stalin" y detalla las numerosas ventajas de la telefonía IP, tales como la compatibilidad entre diferentes fabricantes, la flexibilidad en la elección de proveedores y la escalabilidad. De esta manera, se proporciona una visión más clara.

Documento de usuario

En el escrito se utiliza el manual de usuario de los teléfonos IP Cisco Unified, que proporciona información más detallada sobre la instalación y configuración de estos dispositivos. .

Fuentes Secundarias

Son aquellas que proporcionan información ya procesada ejemplos enciclopedias, reseñas, páginas web y monogramas:

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 16 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Artículos: La información del artículo utilizado en la investigación se centra en la descripción de las centralitas telefónicas como componentes clave en las infraestructuras de comunicación empresarial, y cómo estas centrales permiten conectar y facilitar la comunicación entre dos o más líneas telefónicas. Esto ha proporcionado información actualizada sobre el tema.

Páginas web: Sitios web especializados, como "Electropreguntas", han proporcionado información actualizada para tener una mejor visión sobre centrales telefónicas.

RECURSOS

Tabla 2

Cotización de equipos y recursos

Nombre	Cantidad	Precio c/u	Total
Central Telefónica Gradstream UCM6301	1	315	315
Teléfono fijo IP Cisco 3003	1	100	100
Teléfono Inalámbrico IP "Móvil" DP720 Grandstream	1	50	50
Modulo Inalámbrico DP- 750 Grandstream	1	50	50
Cortapicos	1	10	10

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 17 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

TL-WR850N Router			
TP-Link Wi-Fi Doble Antena N300	1	20	20
Cables de red 2 m CAT 5	4	2.50	10
Tabla Triplex	1	12	12
Tubo cuadrado 1pulg	1 1/2	11.25	16.87
Tiner	1 L	1.75	1.75
Pintura esmalte	1	7.5	7.5
Llantas	4	4	16
Mano de obra Estructura metálica	1	30	30
Canaletas plásticas adhesivas	1	10	10
Decoración adicional	6	1	6
Total			\$ 655.09

Nota. Implementos para el presente proyecto de titulación.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 18 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Categorización de actividades:

Tabla 3

Categorización de Actividades

	RECURSOS HUMANOS	Cargo	Actividades
1	GUALOTO LENYN	Estudiante	-Diseño e instalación módulo Gradstream
2	USHIÑA SHIRLEY	Estudiante	-Programación módulo Grandstream
3	DANIEL PATRICIO VINUEZA	Tutor	Supervisor

Nota: Nómina de los integrantes y actividades que va a realizar asumiendo la responsabilidad y cooperación del proceso de titulación

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 19 de 19
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Bibliografía

Avanzada 7. (2013). Obtenido de <https://www.avanzada7.com/es/catalogo/grandstream>

AvisoVoz. (28 de Marzo de 2024). Obtenido de <https://www.avisovoz.com/call-center/voip-y-sip.html>

Citelia. (31 de Enero de 2023). *Citelia*. Obtenido de <https://citelia.es/blog/que-es-una-central-telefonica/>

ElectroPreguntas. (29 de Febrero de 2023). <https://electropreguntas.com/>. Obtenido de <https://electropreguntas.com/centrales-telefonicas-caracteristicas-y-funcionamiento-basico/>

Fernández, Y. (12 de Octubre de 2019). *Xataka*. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/voip-que-como-funciona>

Navarro, C. (3 de Octubre de 2023). *Protocolo SIP*. Obtenido de aircall: <https://aircall.io/es/blog/voip-es/protocolo-sip/>

Quiñonez, E. (2013). *INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE CENTRAL*. Loja : ÁREA DE LA ENERGÍA.

Vargas, D. (30 de Agosto de 2023). *Protocolo TCP*. Obtenido de hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/protocolo-tcp>

Vienazindytè, I. (13 de Noviembre de 2019). *TCP vs. UDP*. Obtenido de Nordvpn: <https://nordvpn.com/es/blog/protocolo-tcp-udp/>