

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 1 de 13

**FACULTAD DE INGENIERÍAS
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS**

ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.

NOMBRE DE ESTUDIANTE	SEBASTIÁN RAMÍREZ PÉREZ
PROGRAMA ACADÉMICO	Tecnología en Gestión de Redes
NOMBRE DE LA AGENCIA O CENTRO DE PRÁCTICA	Línea Telecomunicaciones S.A.S
NIT.	900707928
DIRECCIÓN	Calle 80 B # 35 A 28
TELÉFONO	4445916
DEPENDENCIA O ÁREA	Técnica
NOMBRE COMPLETO DEL JEFE DEL ESTUDIANTE	Sommerson Quintero
CARGO	Gerente Línea Telecomunicaciones
LABOR QUE DESEMPEÑA EL ESTUDIANTE	Técnico Operativo de la Red
NOMBRE DEL ASESOR DE PRÁCTICA	Javier Darío Cadavid Restrepo
FECHA DE INICIO DE LA PRÁCTICA	2 de Marzo de 2015
FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA	1 de Septiembre de 2015

1. ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.

1.1 LINEA TELECOMUNICACIONES S.A.S

LINEA TELECOMUNICACIONES nace como empresa a partir del año 2014 por la necesidad de poder atender el volumen de empresas ya consolidadas como clientes y mejorar la capacidad en los tiempos de respuestas y disponibilidad de personal para atender los requerimientos del mercado.

Bajo estos principios, **LINEA TELECOMUNICACIONES** empieza a ofrecer sus servicios de soporte y atención al cliente las 24 horas del día durante los 7 días de la semana (7x24) y con tiempos de respuestas de máximo 2 horas en casos de emergencias.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 2 de 13

1.2 OBJETIVO DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.

Como estudiante de Tecnología en Gestión de Redes de la Institución Universitaria de Envigado, tener la facilidad de aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, resaltando que lo más importante de esta práctica es tener la experiencia necesaria para incursionar en el ámbito de las telecomunicaciones.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIA

La ética, el trabajo en equipo, la responsabilidad, el compromiso, el buen uso de los recursos naturales y la eficiencia de los trabajos conforman la estructura fundamental de la familia de LINEA TELECOMUNICACIONES. Siempre conscientes de la necesidad de seguir evolucionando bajo los parámetros de seguir generando la confianza a todos y cada uno de nuestros aliados.

Por eso Línea Telecomunicaciones, no somos unos proveedores más, somos SU MEJOR ALIADO EN TELECOMUNICACIONES.

Por tal motivo mi participación en la práctica es necesaria para apoyar el área técnica de la empresa, dando apoyo en el análisis y soporte que se presente día a día en la red de la empresa.

2. ESPECIFICACIONES DE ACUERDO CON LA MODALIDAD (ÁMBITO) DE PRÁCTICA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el momento Línea Telecomunicaciones maneja una gran cantidad de clientes que tienen el servicio de Telefonía IP mediante la plataforma Elastix, la cual permite establecer comunicaciones unificadas, que integra correo electrónico, fax, mensajería instantánea, telefonía convencional, video conferencia y telefonía IP. Se está presentando en la empresa que muchas de las operaciones que se generan en ella presentan retardos en tiempos de respuesta y la no disponibilidad de personal de inmediato para atender los requerimientos que surgen del problema.

Por tal motivo en la práctica empresarial se propone un diseño de una herramienta de gestión que permita centralizar todos y cada una de las empresas a la cual se presta atención para poder facilitarles la solución a los problemas que puedan tener las empresas de una manera remota.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 3 de 13

2.2 EQUIPO DE TRABAJO.

El trabajo se realizará de manera individual, no necesitando el área técnica de la empresa para la realización de la propuesta de diseño.

2.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La Metodología que se utilizara para dicho trabajo es de carácter exploratoria, obteniendo información mediante la observación de como los integrantes de Línea Telecomunicaciones manejan la información de sus clientes y como se da solución a cada uno de los problemas que tienen con el servicio de Telefonía IP que se maneja en la empresa.

Para este fin se establecen los siguientes pasos:

Primero se recopilara la información pertinente sobre el funcionamiento de la plataforma Elastix y como está configurada en la empresa Línea Telecomunicaciones para que preste el servicio unificado de Telefonía IP en las diversas empresas adscritas.

Segundo se recopilará información con el Gerente de la empresa Línea Telecomunicaciones, para identificar el listado de las empresas que están adscritas al servicio de Telefonía IP y cuáles son los principales problemas que presentan.

Tercero, establecer el mejor diseño de centralización de las empresas para poder determinar la gestión más conveniente a los problemas encontrados en cada una de las empresas.

2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRÁCTICA.

Lo que se busca hacer en el desarrollo de la práctica empresarial en Línea Telecomunicaciones S.A.S, es confrontar los conocimientos adquiridos durante mi proceso académico en la Tecnología en Gestión de Redes de la Institución Universitaria de Envigado y adquirir mayor conocimiento que la empresa me pueda brindar en las áreas de Gestión de Telecomunicaciones, generando así la oportunidad de ser un mejor profesional.

2.5 RESULTADOS ESPERADOS.

- Se busca con esta práctica tener una solución al alcance de la mano para todos y cada uno de las empresas a la cual se le presta el servicio de Telefonía IP de Línea Telecomunicaciones.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 4 de 13

- Informe final detallado del diseño, que se presentará a las directivas de la empresa y al departamento de prácticas y trabajos de grado de la Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria de Envigado.
- Presentación pública ante la comunidad académica de la Institución Universitaria de Envigado.
- Artículo científico de la propuesta de diseño.

3. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LA MODALIDAD DE LA PRÁCTICA.

A continuación se describe de forma teórica las tecnologías involucradas en la propuesta, para dar un entendimiento y una puesta en común del trabajo de cada una de ellas:

3.1. QUÉ ES ASTERISK

Asterisk es el mayor proyecto de software libre diseñado para la integración y unificación de los sistemas de comunicaciones conocidos. Originalmente fue concebido como una plataforma para la generación de un sistema PBX, pero con el tiempo ha ido evolucionando a otro tipo de usos, como Pasarelas VoIP, sistemas integrales para call-centers, salas de conferencias, buzones de voz, y todo tipo de aplicaciones que tengan relación con las comunicaciones en tiempo real.

Comparativamente Asterisk es para el mundo de las comunicaciones lo mismo que sería Apache para el mundo de las aplicaciones web. Apache es un servidor web, y Asterisk es un servidor de comunicaciones.

Asterisk es una plataforma de comunicaciones basada en la filosofía Open Source, es capaz de convertir una computadora común en un completo servidor de comunicaciones.

Considerando Asterisk como una plataforma integral de comunicaciones, podría considerarse la más importante, y ha resultado como única por muchos años en un entorno, donde todos los sistemas de comunicación eran totalmente privativos. Aunque con el tiempo, fueron sacando interfaces comúnmente conocidos como CTI (*Computer Telephony Integration*) una tecnología que permite la integración y gestión de los diferentes canales de comunicación entre cliente y empresa (siendo el principal el teléfono).

Con Asterisk se sienta un precedente desde el momento que el código es de libre acceso, modificación y ampliación, dado que múltiples colectivos pudieron ampliar sus necesidades y adaptarlas a lo que venían buscando en un momento concreto, que un sistema de comunicaciones pudiera ofrecerles, dentro de sus extensivas bondades.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	<p>Código: F-PI-038</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 5 de 13</p>

3.2. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE ASTERISK

El desarrollo de Asterisk fue iniciado en el año 1999 por Mark Spencer. En aquel momento ya existían otros proyectos de telefonía basados en la ideología Open Source. Pero esos proyectos estaban realmente enfocados a la telefonía a nivel software, basados en la búsqueda de establecer comunicaciones entre ordenadores a través de los sistemas de audio. La diferencia de Asterisk con estos proyectos, era la idea preconcebida, de entrelazar por primera vez la red de telefonía común (PSTN) con un ordenador.

Y para ello se formó una alianza con un proyecto de telefonía llamado Zapata iniciado por Jim Dixon. La idea del proyecto Zapata, era la posibilidad de diseñar tarjetas específicas para convertir la señal analógica que provenía de la PSTN a una señal digital, y ahorrar costes en la construcción de dispositivos de telefonía y audio avanzados (y muy costosos) gracias a la tremenda reducción de costes que sufrían año tras año los procesadores. A través de estos, cada vez más potentes, y baratos, se podrían procesar una o varias señales de audio digital (DSP) sin gran dificultad y poder paralelamente construir teléfonos con ese coste reducido.

Hoy en día el proyecto Zapata, fue integrado totalmente en Asterisk, y Asterisk patrocinado por una empresa que construye dispositivos de telefonía digital, llamada Digium, y se ha acomodado como una parte más de Asterisk con un nuevo nombre: DAHDI (son las siglas de Digium Asterisk Hardware Device Interface).

La primera versión estable surgió casi 5 años después, Asterisk 1.0. A partir de aquí el sistema de versiones ha evolucionado de la siguiente forma:

- Asterisk 1.0 – 2004
- Asterisk 1.2 – 2005
- Asterisk 1.4 – 2006
- Asterisk 1.6.0 – 2008
- Asterisk 1.6.1 – 2009
- Asterisk 1.6.2 – 2009
- Asterisk 1.8 – 2010
- Asterisk 1.10 – 2011 (Nuevo Nombre Asterisk 10)

3.3. QUÉ ES VOIP – TELEFONIA IP

Parece lógico que bajo de la expresión “telefonía IP” (o “voz usando IP”, en su expresión inglesa, VoIP) tenga cabida aquella tecnología que transporte tráfico de voz utilizando el

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 6 de 13

protocolo IP en redes de conmutación de paquetes. Pero si se aceptase así, sin más matización, se produciría cierta confusión puesto que los términos Telefonía IP y Voz IP (VoIP), aunque parezcan y se empleen como similares pueden referirse a situaciones bien diferentes.

Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP, Voz IP, VozIP, VoIP (por sus siglas en inglés, *Voice over IP*), es un grupo de recursos que hacen posible que la señal de voz viaje a través de Internet empleando un protocolo IP (Protocolo de Internet). Esto significa que se envía la señal de voz en forma digital, en paquetes de datos, en lugar de enviarla en forma analógica a través de circuitos utilizables sólo por telefonía convencional como las redes PSTN (sigla de *Public Switched Telephone Network*, Red Telefónica Pública Conmutada).

Los Protocolos que se usan para enviar las señales de voz sobre la red IP se conocen como protocolos de Voz sobre IP o protocolos IP. El tráfico de Voz sobre IP puede circular por cualquier red IP, incluyendo aquellas conectadas a Internet, como por ejemplo las redes de área local (LAN).

Es muy importante diferenciar entre Voz sobre IP (VoIP) y Telefonía sobre IP.

- VoIP es el conjunto de normas, dispositivos, protocolos, en definitiva *la tecnología* que permite comunicar voz sobre el protocolo IP.
- Telefonía sobre IP es el servicio telefónico disponible al público, hace uso de la tecnología de VoIP.

3.4. ELEMENTOS DE LA VOZ SOBRE IP

3.4.1. El cliente:

El cliente establece y origina las llamadas realizadas de voz, esta información se recibe a través del micrófono del usuario (entrada de información) se codifica, se empaqueta y, de la misma forma, esta información se decodifica y reproduce a través de los altavoces o audífonos (salida de la información).

Un Cliente puede ser un usuario de Skype o un usuario de alguna empresa que venda sus servicios de telefonía sobre IP a través de equipos como ATAs (Adaptadores de teléfonos analógicos) o teléfonos IP o Softphones que es un software que permite realizar llamadas a través de una computadora conectada a Internet.

3.4.2. Los servidores

Los servidores se encargan de manejar operaciones de base de datos, realizado en un tiempo real como en uno fuera de él. Entre estas operaciones se tienen la contabilidad,

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 7 de 13

la recolección, el enrutamiento, la administración y control del servicio, el registro de los usuarios, etc.

Usualmente en los servidores se instala software denominados Switches o IP-PBX (Conmutadores IP), ejemplos de switches pueden ser “Voipswitch”, “Mera”, “Nextone” entre otros, un IP-PBX es Asterisk uno de los más usados y de código abierto.

3.4.3. Los Gateways

Los gateways brindan un puente de comunicación entre todos los usuarios, su función principal es la de proveer interfaces con la telefonía tradicional adecuada, la cual funcionara como una plataforma para los usuarios (clientes) virtuales.

Los Gateways se utilizan para “Terminar” la llamada, es decir el cliente Origina la llamada y el Gateway Termina la llamada, eso es cuando un cliente llama a un teléfono fijo o celular, debe existir la parte que hace posible que esa llamada que viene por Internet logre conectarse con un cliente de una empresa telefónica fija o celular.

3.4.4. FUNCIONALIDADES

VoIP puede facilitar tareas que serían más difíciles de realizar usando las redes telefónicas comunes:

- Las llamadas telefónicas locales pueden ser automáticamente enrutadas a un teléfono VoIP, sin importar dónde se esté conectado a la red. Uno podría llevar consigo un teléfono VoIP en un viaje, y en cualquier sitio conectado a Internet, se podría recibir llamadas.
- Números telefónicos gratuitos para usar con VoIP están disponibles en Estados Unidos de América, Reino Unido y otros países con organizaciones de usuarios VoIP.
- Los agentes de call center usando teléfonos VoIP pueden trabajar en cualquier lugar con conexión a Internet lo suficientemente rápida.
- Algunos paquetes de VoIP incluyen servicios extra por los que PSTN (Red Publica Telefónica Conmutada) normalmente cobra un cargo extra, o que no se encuentran disponibles en algunos países, como son las llamadas de 3 a la vez, retorno de llamada, remarcación automática, o identificación de llamada.
- Los usuarios de VoIP pueden viajar a cualquier lugar en el mundo y seguir haciendo y recibiendo llamadas de la siguiente forma:

Los subscriptores de los servicios de las líneas telefónicas pueden hacer y recibir llamadas locales fuera de su localidad. Por ejemplo, si un usuario tiene un número telefónico en la ciudad de Nueva York y está viajando por Europa y alguien llama a su

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	<p>Código: F-PI-038</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 8 de 13</p>

número telefónico, esta se recibirá en Europa. Además, si una llamada es hecha de Europa a Nueva York, esta será cobrada como llamada local, por supuesto el usuario de viaje por Europa debe tener una conexión a Internet disponible.

Los usuarios de Mensajería Instantánea basada en servicios de VoIP pueden también viajar a cualquier lugar del mundo y hacer y recibir llamadas telefónicas.

Los teléfonos VoIP pueden integrarse con otros servicios disponibles en Internet, incluyendo videoconferencias, intercambio de datos y mensajes con otros servicios en paralelo con la conversación, audio conferencias, administración de libros de direcciones e intercambio de información con otros (amigos, compañeros, etc)

La Voz sobre IP está abaratando las comunicaciones internacionales y mejorando por tanto la comunicación entre proveedores y clientes, o entre delegaciones del mismo grupo.

Asimismo, la voz sobre IP se está integrando, a través de aplicaciones específicas, en portales web. De esta forma los usuarios pueden establecer que una empresa en concreto les llame a una hora determinada, que se efectuará a través de un operador de Voz IP normalmente.

3.5. VENTAJAS DE LA VOZ SOBRE IP

La principal ventaja de este tipo de servicios es que evita los cargos altos de telefonía (principalmente de larga distancia) que son usuales de las compañías de la Red Pública Telefónica Conmutada (PSTN). Algunos ahorros en el costo son debidos a utilizar una misma red para llevar voz y datos, especialmente cuando los usuarios tienen sin utilizar toda la capacidad de una red ya existente la cual pueden usar para VoIP sin coste adicional. Las llamadas de VoIP a VoIP entre cualquier proveedor son generalmente gratis en contraste con las llamadas de VoIP a PSTN que generalmente cuestan al usuario de VoIP.

El desarrollo de codecs para VoIP (aLaw, G.729, G.723, etc.) ha permitido que la voz se codifique en paquetes de datos cada vez más pequeños. Esto deriva en que las comunicaciones de voz sobre IP requieran anchos de banda muy reducidos. Junto con el avance permanente de las conexiones ADSL en el mercado residencial, éste tipo de comunicaciones están siendo muy populares para llamadas internacionales.

Hay dos tipos de servicio de PSTN a VoIP: “Discado Entrante Directo” (Direct Inward Dialling: DID) y “Números de acceso”. DID conecta a quien hace la llamada directamente con el usuario VoIP, mientras que los Números de acceso requieren que este introduzca el número de extensión del usuario de VoIP. Los Números de acceso son usualmente cobrados como una llamada local para quien hizo la llamada desde la PSTN y gratis para el usuario de VoIP.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 9 de 13

Estos precios pueden llegar a ser hasta 100 veces más económicos que los precios de un operador locales.

3.6. DESVENTAJAS DE LA VOZ SOBRE IP

3.6.1. Calidad de la llamada.

Es un poco inferior a la telefónica, ya que los datos viajan en forma de paquetes, es por eso que se pueden tener algunas pérdidas de información y demora en la transmisión. El problema en sí de la VoIP no es el protocolo sino la red IP, ya que esta no fue pensada para dar algún tipo de garantías. Otra desventaja es la latencia, ya que cuando el usuario está hablando y otro usuario está escuchando, no es adecuado tener 200ms (milisegundos) de pausa en la transmisión. Cuando se va a utilizar VoIP, se debe controlar el uso de la red para garantizar una transmisión de calidad.

3.6.2. Robos de Datos.

Un cracker puede tener acceso al servidor de VoIP y a los datos de voz almacenados y al propio servicio telefónico para escuchar conversaciones o hacer llamadas gratuitas a cargo de los usuarios.

3.6.3. Virus en el sistema.

En el caso en que un virus infecta algún equipo de un servidor VoIP, el servicio telefónico puede quedar interrumpido. También pueden verse afectados otros equipos que estén conectados al sistema. Suplantaciones de ID y engaños especializados. Si uno no está bien protegido pueden sufrir fraudes por medio de suplantación de identidad.

4. PROPUESTA PARA LA AGENCIA O CENTRO DE PRÁCTICAS

4.1 TITULO DE LA PROPUESTA

4.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el momento Línea Telecomunicaciones maneja una gran cantidad de clientes que tienen el servicio de Telefonía IP mediante la plataforma Elastix, la cual permite establecer comunicaciones unificadas, que integra correo electrónico, fax, mensajería instantánea, telefonía convencional, video conferencia y telefonía IP.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 10 de 13

En estos momentos en la empresa se están presentando en muchas de las operaciones que se generan, la presencia de retardos en los tiempos de respuesta y la no disponibilidad de personal de inmediato para atender dichos requerimientos que surgen del problema.

Por tal motivo en la práctica empresarial se propone un diseño de una herramienta de gestión que permita centralizar todos y cada una de las empresas a la cual se presta atención para poder facilitarles la solución a los problemas que puedan tener las empresas de una manera remota.

4.3 JUSTIFICACIÓN.

La ética, el trabajo en equipo, la responsabilidad, el compromiso, el buen uso de los recursos naturales y la eficiencia de los trabajos conforman la estructura fundamental de la familia de LINEA TELECOMUNICACIONES. Siempre conscientes de la necesidad de seguir evolucionando bajo los parámetros de seguir generando la confianza a todos y cada uno de nuestros aliados.

Por tal motivo mi participación en la práctica es necesaria para apoyar el área técnica de la empresa, dando apoyo en el análisis y soporte que se presente día a día en la red de la empresa, así como la presentación de una herramienta de gestión que le permita a la empresa hacer una centralización de cada una de las empresas a la cual se les presta atención, para poder así facilitar la prestación a tiempo y de manera remota la solución de problemas que surjan.

4.4 OBJETIVOS.

1.2.1. Objetivos General del Proyecto

Diseñar una herramienta de gestión que permita centralizar todas las empresas adscritas a la Línea telecomunicaciones, generando una respuesta remota a cada uno de los problemas que posean las empresas en el servicio de Telefonía IP.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Estudiar y determinar el funcionamiento de la plataforma Elastix en la empresa Línea Telecomunicaciones en el servicio de Telefonía IP.
- Establecer el listado de las empresas adscritas a línea Telecomunicaciones, con el listado de los principales requerimientos que ellas presentan.
- Diseño de la herramienta de gestión que permita centralizar las empresas y brindarles una respuesta remota a la solución de problemas en el servicio de Telefonía IP.

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 11 de 13

4.5 DISEÑO METODOLÓGICO.

La Metodología que se utilizara para dicho trabajo es de carácter exploratoria, obteniendo información mediante la observación de como los integrantes de Línea Telecomunicaciones manejan la información de sus clientes y como se da solución a cada uno de los problemas que tienen con el servicio de Telefonía IP que se maneja en la empresa.

Para este fin se establecen los siguientes pasos:

Primero se recopilara la información pertinente sobre el funcionamiento de la plataforma Elastix y como está configurada en la empresa Línea Telecomunicaciones para que preste el servicio unificado de Telefonía IP en las diversas empresas adscritas.

Segundo se recopilará información con el Gerente de la empresa Línea Telecomunicaciones, para identificar el listado de las empresas que están adscritas al servicio de Telefonía IP y cuáles son los principales problemas que presentan.

Tercero, establecer el mejor diseño de centralización de las empresas para poder determinar la gestión más conveniente a los problemas encontrados en cada una de las empresas.

4.6 LISTADO DE EMPRESAS QUE CUENTAN CON EL SERVICIO DE TELEFONÍA IP.

NOMBRE EMPRESA	DESCRIPCIÓN SERVICIO	PROBLEMAS QUE PRESENTA
Artmedica	Sistema de Telefonía IP y Call Center	Deslogueo de agentes y teléfonos bloqueados
Educamos Conduciendo	Sistema de Telefonía IP y Call Center	Llamadas Fantasma y bloqueo de agentes en el Call Center
Almacenes POLO	Sistema de Telefonía IP y Call Center	Equipos Mal conectados y Atas Bloqueados

4.7 DISEÑO HERRAMIENTA DE GESTIÓN

Asterix te da la facilidad de tener diferente tipo de herramientas que me ayudan a observar el funcionamiento de la red y de las diferentes extensiones que se han podido desconectar en el día, y me da la facilidad de mantener un monitoreo constante de las diferentes extensiones.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 01
		Página 12 de 13

4.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Recopilación información plataforma Elastix					
Recopilación información Telefonía IP					
Establecimiento listado empresas con el servicio Telefonía IP					
Establecimiento principales problemas en las empresas					
Diseño herramienta de Gestión.					

4.7 PRESUPUESTO (FICHA DE PRESUPUESTO)

En la búsqueda de información frente a las diferentes empresas tuve el apoyo incondicional de las personas de la empresa que siempre me han apoyado en este proceso de practica donde la experiencia de aprender lo visto en mi carrera ayuda bastante.

5. INCONVENIENTES EN EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.

En ningún momento tuve inconvenientes de ningún tipo con la empresa ni con las personas que esta la componen, a diferencia tuve un equipo que me respaldaba en las decisiones que tomara para solucionar los diferentes inconvenientes y problemas que han surgido en la práctica para darle solución a los clientes en un tiempo prudente para que no afecten sus labores diarias.

6. CONCLUSIONES.

Es importante tener la facilidad y el reto de aprender todos y cada uno de los temas vistos durante la carrera para poderlos aplicar en la vida laboral, pormenores y puntos a mejorar durante el proceso de la práctica, es algo que apenas inicia y un camino muy largo el cual debemos recorrer en el mundo laboral.

7. EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Muy Satisfactorio, puesto que tenía la facilidad de aprender en todos y cada uno de las campos del cableado estructurado, la parte de redes y sobre todo la telefonía ip que es un mundo fascinante por todas la cosas que se pueden hacer con ella.

Firma del estudiante:

Sebastián Ramírez Pérez

Firma del jefe en el Centro de Práctica:

