	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	Dependencia	Aprobado		Pág.
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		i(29)

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	JAVIER LEONARDO VERGEL GORDILLO
FACULTAD	INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS	TECNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA
DIRECTOR	Mg. WILMER GONZALEZ
TÍTULO DE LA TESIS	SOPORTE TECNICO DE INTERNET EN LA EMPRESA TECHNET COMUNICACIONES S.A.S EN OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

EL SOPORTE TÉCNICO FACILITA EL MANEJO DE LAS TELECOMUNICACIONES QUE A DIARIO SE MANEJAN EN LAS EMPRESAS, INSTITUCIONES Y HOGARES QUE REQUIEREN EL SERVICIO INALÁMBRICO PARA DARLE SOLUCIÓN A LAS ACTIVIDADES QUE ELLOS REALIZAN. ESTA PASANTÍA, REALIZADA EN LA EMPRESA TECH NET COMUNICACIONES S.A.S, PERMITIÓ UN GRAN AVANCE EN EL APRENDIZAJE DE ESTA ACTIVIDAD QUE GENERO CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS LOGRANDO ASÍ AFIANZAR EL EJERCICIO LABORAL.



SC-CER102673 GP-CER102674

Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104
 info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

SOPORTE TECNICO DE INTERNET EN LA EMPRESA TECHNET COMUNICACIONES
S.A.S EN OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

AUTOR:

JAVIER LEONARDO VERGEL GORDILLO

**Trabajo de grado presentado bajo la modalidad de pasantías para optar el título de
Técnico Profesional en telecomunicaciones**

DIRECTOR:

Mg. WILMER GONZALEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER DE OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERIAS

TECNICO PROFESIONAL EN TELECOMUNICACIONES

OCAÑA, COLOMBIA

MARZO, 2018

Índice

Introducción	x
 Capítulo 1. Soporte técnico de internet en la empresa TECHNET COMUNICACIONES	
S.A.S en Ocaña, Norte de Santander	1
1.1 Descripción breve de la empresa.....	1
1.1.1. Misión.....	1
1.1.2 Visión.....	1
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	2
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.	2
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.....	3
1.2.1 Planteamiento del problema.	3
1.3 Objetivos de las pasantías	4
1.3.1 Objetivo general.	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma	5
 Capítulo 2. Enfoque referencial.....	
2.1 Enfoque conceptual.....	6
2.1.1 Comunicación inalámbrica.	6
2.1.2 Soporte técnico.	8
2.1.3 Registro TIC.	9
2.2 Enfoque legal.....	10
 Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo	
	11

3.1 Presentación de resultados	11
3.1.1 Cronograma de actividades	11
3.1.2. Actividad No. 1. Implementar normas en campo de acuerdo al protocolo de los servicios de la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S.....	11
3.1.3. Actividad No. 2. Manejar las interfaces de los equipos de comunicación inalámbrica (Antenas, Router y otros).....	12
3.1.4. Actividad No. 3. Desarrollar la parte técnica para la instalación del servicio requerido por el usuario.	12
Capítulo 4. Diagnostico final.....	14
Conclusiones	15
Recomendaciones	16
Referencias.....	17
Apéndices	18

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Descripción de las actividades a desarrollar	5
Cuadro 2. Cronograma de actividades	11
Cuadro 3. Protocolo de soporte técnico	13

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama de la empresa TECH NET Comunicaciones S.A.S Ocaña Norte de Santander.....	2
---	---

Resumen

El soporte técnico facilita el manejo de las telecomunicaciones que a diario se manejan en las empresas, instituciones y hogares que requieren el servicio inalámbrico para darle solución a las actividades que ellos realizan.

Esta pasantía, realizada en la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S, permitió un gran avance en el aprendizaje de esta actividad que genero conocimientos prácticos logrando así afianzar el ejercicio laboral.

Introducción

Las telecomunicaciones permiten el mejoramiento de la vía o acceso al internet, dando paso a los usuarios a la información que ésta proporciona.

Se han convertido en una necesidad en la sociedad que permite el acceso del conocimiento a todos los ciudadanos, traducéndose en la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios de la incorporación de las TIC en todos los ámbitos de la economía, lo cual redundará en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de todo el territorio nacional. (ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, 2014).

Los soportes técnicos son la base fundamental de todo proceso comunicativo que permite que los usuarios accedan a un servicio de punta que les facilite el manejo de las empresas y mejoramiento de su imagen, medios sociales, medios educativos, recreativos y la producción de estrategias de marketing.

Con la pasantía se pone en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación como técnico profesional en telecomunicaciones para lograr fortalecer las capacidades de diagnóstico y solución de problemas en situaciones que suelen presentarse en el área laboral.

Capítulo 1. Soporte técnico de internet en la empresa TECHNET COMUNICACIONES S.A.S en Ocaña, Norte de Santander

1.1 Descripción breve de la empresa.

TechNet Comunicaciones es una empresa que brinda soluciones efectivas de última milla, en su red de transporte cuenta con el respaldo estratégico de carriers internacionales, que poseen y operan la red de fibra óptica submarina más avanzada, totalmente redundante y de menor latencia que conecta a Norteamérica con Sudamérica, a través de su cable submarino de anillo dual protegido, enlazando Brasil, Bermuda, Colombia, U.S.A y Venezuela

La red de última milla de TechNet comunicaciones ofrece enlaces de alta velocidad punto-a-punto, punto-a-multipunto, Mesh, Wi-fi, WiMAX que soportan comunicaciones de datos, voz y video, permitiendo una gran variedad de aplicaciones fijas y móviles para redes públicas y privadas. (TECHNET COMUNICACIONES S.A.S, 2016)

1.1.1. Misión. Proveer el servicio de conectividad efectiva, que satisfaga las necesidades de nuestros clientes, priorizando la privacidad, la seguridad, la disponibilidad del servicio y los tiempos de respuesta más bajos.

1.1.2 Visión. Ser una de las empresas más influyentes en el servicio de conectividad en el país.

1.1.3 Objetivos de la empresa.

- Crecer con rentabilidad y efectividad en el uso de los recursos
- Expandir y mantener los usuarios, proporcionando satisfacción del cliente prestando el servicio con compromiso, responsabilidad y calidad.
- Alcanzar la autogestión y un desarrollo continuo.
- Realizar los procesos de calidad en la prestación de servicios

1.1.4 Estructura organizacional.

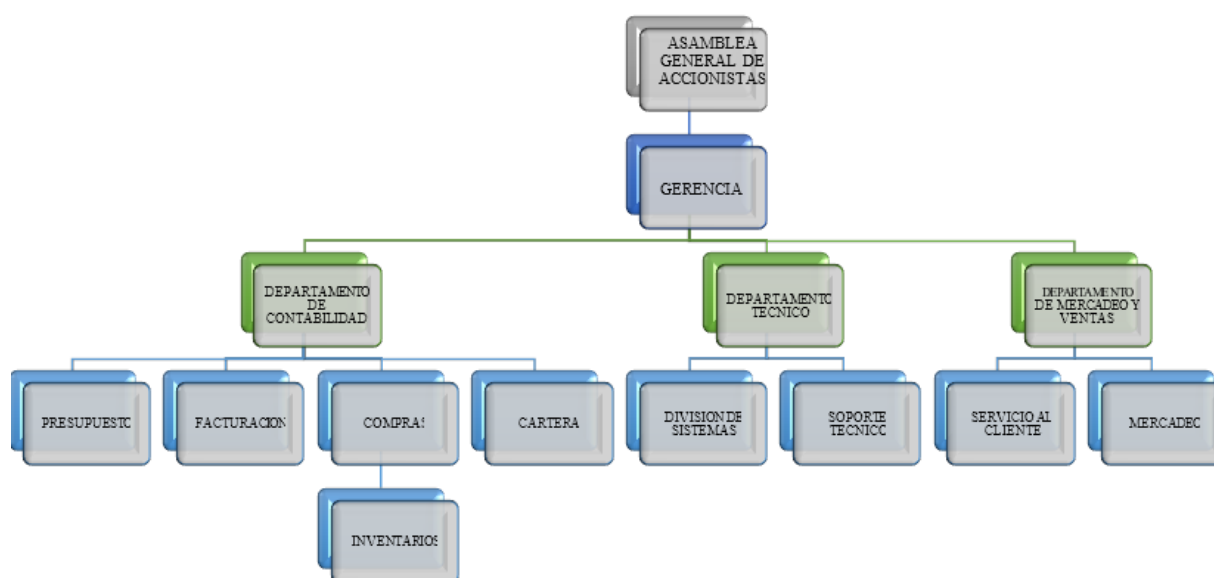


Ilustración 1. Organigrama de la empresa TECH NET Comunicaciones S.A.S Ocaña Norte de Santander.
Nota de fuente: (TECHNET COMUNICACIONES S.A.S, 2016)

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado. Uno de los linajes fundamentales del departamento técnico de la empresa TECH NET Comunicaciones S.A.S, es la rama denominada soporte técnico, uno de sus principales objetivos se basa en la calidad del servicio al tener relación directa con el cliente o usuario, entrando a jugar un papel

importante las operaciones desempeñadas por el personal a cargo. De igual forma esto requiere que la dependencia asignada, cuente con una estructura y organización adecuada permitiendo así el soporte oportuno con la mejor calidad.

Las funciones específicas de la dependencia son:

- Apoyar a usuarios en operaciones de implementación o adecuación de servicios prestados.
- Instalación y mantenimiento de software propio.
- Instalación y configuración de componentes internos o externos.
- Elaboración de manuales y guías de funcionamiento.
- Inventario y control de hardware y software.
- Desarrollo de planes de mantenimiento
- Establecer criterios de seguridad.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

- Revisión continua de la red para determinar posibles fallas y llevar el control pertinente en la topología física de la empresa.
- Instalación y configuración de equipos externos tales como antenas y router para posteriormente llevar a cabo la instalación al cliente que lo solicite.
- Monitoreo frecuente al servicio adquirido por el cliente.

1.2.1 Planteamiento del problema. Las actividades se realizarán de acuerdo con la estructura que tiene la empresa; en la cual contarán con el desarrollo de tareas encaminadas a la

búsqueda de nuevos usuarios y la posterior instalación del punto de internet con todos los soportes técnicos que se manejan dentro de ella.

Las acciones para ejecutar dentro de la empresa serán apoyadas y ratificadas por el coordinador con quien afianzaré los conocimientos adquiridos, permitiendo que la pasantía desarrollada me proyecte los resultados esperados para mi vida laboral.

Existe una necesidad para brindar apoyo en cuanto al soporte técnico; tomando en cuenta que la empresa lleva un año de ser creada lo cual hace que su planta de personal sea mínima, de igual manera la prestación del servicio ha crecido de manera importante, siendo parte esencial el apoyo del personal encargado del soporte técnico.

1.3 Objetivos de las pasantías

1.3.1 Objetivo general. Realizar soporte técnico en la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S. para fortalecer los conocimientos y aprendizajes previos con las actividades técnicas operativas que allí se desarrollan.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Implementar normas en campo de acuerdo al protocolo de los servicios de la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S.
- Manejar las interfaces de los equipos de comunicación inalámbrica (Antenas, Router y otros).
- Desarrollar la parte técnica para la instalación del servicio requerido por el usuario.

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma

Cuadro 1.

Descripción de las actividades a desarrollar

Objetivo General	Objetivo Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Objetivos Específicos
Realizar soporte técnico en la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S para fortalecer los conocimientos y aprendizajes previos con las actividades técnicas operativas que allí se desarrollan.	Implementar normas en campo de acuerdo con el protocolo de los servicios de la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S. .	Solicitar el plan operativo de la empresa, estudiar cada una de las actividades para llevar a cabo la puesta en marcha del protocolo en campo.
	Manejar las interfaces de los equipos de comunicación inalámbrica (Antenas, Router y otros).	Poner en práctica cada concepto dado por el ingeniero y el compañero de trabajo en la configuración de estos.
	Desarrollar la parte técnica para la instalación del servicio requerido por el usuario.	Definir en campo el sitio estratégico de la ubicación del equipo para la intensidad de la señal.

Fuente: Autor de la pasantía

Capítulo 2. Enfoque referencial

2.1 Enfoque conceptual

2.1.1 Comunicación inalámbrica. El ABC de las Telecomunicaciones, “en 1887 Heinrich Rudolph Hertz, un físico alemán, demostró que existían las ondas electromagnéticas y que éstas podrían ser usadas para mover información a muy grandes distancias — esto le valió que la unidad con las que son medidas las frecuencias del espectro lleve su apellido (Hertz o Hz) (eveliux, 2012)

La comunicación inalámbrica es aquella en la que la conexión (emisor/receptor) no se encuentra unida por un medio de propagación físico. La comunicación inalámbrica, que se realiza a través de ondas de radiofrecuencia, facilita la operación en lugares donde la computadora no se encuentra en una ubicación fija. Una de las ventajas que tiene la red cableada sobre la inalámbrica es la velocidad ya que existe una gran diferencia en la velocidad que se transmiten un flujo de datos, donde por cable puede alcanzar una velocidad de Gb/s mientras que en inalámbrica solo alcanza velocidades por Mbits. (ecured, 2015)

Se puede realizar una “mezcla” entre inalámbricas y alámbricas, de manera que pueden funcionar de la siguiente manera: que el sistema cableado sea la parte principal y la inalámbrica sea la que le proporcione movilidad al equipo y al operador para desplazarse con facilidad en distintos campos (almacén u oficina). (Zamora, 2014)

La tecnología inalámbrica da cierta libertad de movilidad y su objetivo es evitar al máximo la comunicación por cables, no solo en el campo informático sino en televisión, telefonía, seguridad.

Dentro de la gran cantidad de equipos inalámbricos están las antenas las cuales permiten hacer enlaces directos de una antena sectorial a otra direccional, para mayor efectividad y alcance entre dos equipos inalámbricos se deben evitar obstáculos entre las antenas lo cual es conocido en el ambiente técnico como “línea de vista”. Si no hay paredes, edificios o cerros la comunicación será más efectiva. (consinfin, 2012)

De igual forma “Las comunicaciones inalámbricas, al igual que las alambreadas, siempre corren el riesgo de interferencias no accidentales. Existen equipos que permiten encriptar la información de forma que los datos viajen de manera segura pues en el aire cualquier persona podría tener acceso a las señales.” (consinfin, 2012)

Algunos de los beneficios que brindan las comunicaciones inalámbricas en comparación con las redes cableadas son las siguientes:

- Capacidad para un gran número de suscriptores
- Uso eficiente del espectro electromagnético debido a la utilización repetida de frecuencias
- Compatibilidad a nivel nacional e internacional, para que los usuarios móviles puedan utilizar sus mismos equipos en otros países o áreas. (consinfin, 2012)

2.1.2 Soporte técnico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas. La mayoría de las compañías ofrecen soporte técnico de manera presencial o vía telefónica. Las empresas y compañías por lo general tienen sus propios empleados de soporte técnico. Este debe poseer ciertas características como, estar especializado en soporte, poseer un alto grado de ética, contar con el equipo adecuado para el trabajo. (Solano, 2013). Cuando el soporte está debidamente organizado, se pueden dar varios niveles de soporte, donde el soporte nivel 1 es el que está en contacto directo con el usuario y que soluciona las incidencias triviales, soporte nivel 2, daría soporte al nivel que está por debajo y a este nivel llega la información algo filtrada y así sucesivamente. El soporte o asistencia técnica está a menudo subdividido en capas, o niveles (tiers), para que así pueda atender de una forma más eficaz y eficiente a una base de negocio o clientes. El número de niveles en los que una empresa organiza su grupo de soporte depende fundamentalmente de las necesidades del negocio, de los objetivos o de la voluntad ya que conllevará la habilidad para servir de forma suficiente a sus clientes o usuarios. (Solano, 2013)

El motivo que justifica prestar un servicio de asistencia a través de un sistema multinivel en lugar de un grupo general de soporte es proporcionar el mejor servicio posible de la forma más eficiente. El éxito de la estructura organizativa depende enormemente de la capacidad del equipo técnico de comprender su nivel responsabilidad y compromiso, sus compromisos de tiempo de respuesta al cliente y del momento y forma en la que resulta apropiado escalar una incidencia y hacia qué nivel.

La estructura más generalizada de servicio de asistencia multinivel se conforma sobre tres niveles de soporte. (Solano, 2013)

2.1.3. Registro TIC. “Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el que se consolida la información relevante de redes, habilitaciones, autorizaciones y permisos de proveedores de redes o de servicios de telecomunicaciones, incluida la información referente a los titulares de permisos para el uso de recursos escasos.” (Análisis del sector TIC en Colombia. Evolución y desafíos CRC Colombia, 2017). (MINTIC, 2018)

El Registro TIC es la forma a través de la cual los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones y los titulares de permiso para el uso de recursos escasos (espectro radioeléctrico, ERE), hacen efectiva la habilitación general prevista en el artículo 10 de la Ley 1341 de 2009.

Una vez obtenido este registro, los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones y titulares de permisos para el uso de recursos escasos (ERE) pueden llevar a cabo el inicio de la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones. "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes". (MINTIC, 2018)

2.2 Enfoque legal

La ley No 1341 del 30 de julio del 2009 define los principios y conceptos sobre la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, siendo esta un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la transmisión de una información por cualquier forma de comunicación (voz, datos, texto, vídeo e imágenes.)

Su objetivo es proteger al usuario y verificar la calidad del servicio, el uso eficiente de las redes y el fácil acceso sin discriminación a los habitantes del territorio nacional de la sociedad de información.

Esta ley plantea que “los agentes del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las tecnologías de la información y las comunicaciones en la producción de bienes y servicios.”

Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Presentación de resultados

Las actividades realizadas dentro de la empresa TechNet durante las 16 semanas se describen en resumen en el siguiente cronograma para el soporte técnico de internet en la empresa TECHNET COMUNICACIONES S.A.S. en Ocaña, Norte de Santander.

3.1.1 Cronograma de actividades

Cuadro 2.

Cronograma de actividades

OBJETIVOS ESPECIFICOS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Implementar normas en campo de acuerdo al protocolo de los servicios de la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S.	S	S	S	S												
Manejar las interfaces de los equipos de comunicación inalámbrica (Antenas, Router y otros).					S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Desarrollar la parte técnica para la instalación del servicio requerido por el usuario.					S	S	S	S					S	S	S	

Fuente: Autor de la pasantía

3.1.2. Actividad No. 1. Implementar normas en campo de acuerdo al protocolo de los servicios de la empresa TECH NET comunicaciones S.A.S. Con el estudio de los protocolos y el manejo del plan operativo de la empresa, permite trabajar acorde con el equipo operativo de

ésta, llevando un programador de actividades con el que realizábamos con mayor fluidez los trabajos de campo.

El protocolo de la empresa consiste básicamente en realizar el esquema de acuerdo al plan operativo de las actividades que se desarrollan dentro de ella; lo que permite ejecutar en orden de prioridades las actividades para llegar con el servicio al cliente y que él quede satisfecho; este protocolo se inicia con una visita a terreno e inspeccionar el área o punto de mayor cobertura de la señal para finalizar con la ubicación del punto de forma satisfactoria para el cliente. (Ver Protocolo).

3.1.3. Actividad No. 2. Manejar las interfaces de los equipos de comunicación inalámbrica (Antenas, Router y otros). En la práctica, el manejo de los equipos consistía en que el compañero de trabajo me instruía como colocar las respectivas direcciones IP, frecuencia utilizada, canal (20 MHz), potencia de salida de la antena y demás protocolos a cada equipo; alcanzando su correcta configuración y por consiguiente lograr navegar en internet.

3.1.4. Actividad No. 3. Desarrollar la parte técnica para la instalación del servicio requerido por el usuario. En el trabajo de campo se llevaba a cabo una serie de procesos; los cuales consisten en: Determinar línea de vista, la ubicación exacta de la antena direccional a la sectorial para mayor intensidad de señal, realización de pruebas para cobertura del Router, revisar configuración de los equipos para lograr entregar el servicio al cliente.

Cuadro 3.
Protocolo de soporte técnico

<p style="text-align: center;">TECHNET COMUNICACIONES S.A.S NIT. 900927852-2</p>
<p style="text-align: center;">PROCOLO SOPORTE TECNICO</p>
<p>Por solicitud del departamento de mercadeo se realiza una primera viabilidad en el software para determinar si hay línea de vista y desde cual nodo.</p>
<p>Si la respuesta es positiva en la viabilidad efectuada en el software será realizada una Orden de Trabajo de Viabilidad para visitar el sitio y determinar la ubicación tanto de la antena como del <u>router</u> y los materiales a utilizar en la instalación.</p>
<p>Al momento en que el cliente realiza el proceso de vinculación se genera la Orden de Trabajo de Instalación y se dispone del personal para llevarla a cabo.</p>
<p>Se dirige al lugar de instalación y se hace lo pertinente, se colecta la firma del usuario a quien se le instala, y este documento es entregado nuevamente para que generen su ingreso a la plataforma de clientes instalados.</p>
<p>Llamar al cliente días después de la instalación para preguntar por el servicio y de acuerdo a su respuesta si se hace necesario se le genera una Orden de Trabajo de Soporte para restaurarle su impase o inconveniente.</p>

Fuente: Autor de la pasantía

Capítulo 4. Diagnostico final

Terminada la presente pasantía se evidencia que el trabajo de aprendizaje realizado fue enriquecedor permitiendo ampliar los conocimientos en cuanto a redes inalámbricas, configuración de equipos tales como router y antenas, soporte, monitoreo y atención al cliente. La empresa sigue en crecimiento de usuarios afiliados.

En este proceso participé activamente, gracias al apoyo incondicional de los integrantes del área operativa de la empresa.

El manejo operativo de esta empresa en la actualidad proyecta clientes satisfechos con el servicio entregado.

Conclusiones

El servicio prestado por la empresa TechNet comunicaciones S.A.S. consiste en la fidelidad de los clientes, lo cual nuestra labor permitió mantenerlos satisfechos.

La empresa cuenta con las herramientas básicas, primordiales y necesarias para el mejoramiento continuo de sus funciones, lo que permite prestar un buen servicio al cliente.

El personal del área de soporte técnico mantiene una buena calidad del servicio hacia los usuarios de la empresa, ocasionando la fidelización a la misma, pues su política es mantener una buena relación con el cliente.

Recomendaciones

La empresa TechNet está manejando tecnología de punta lo que permite prestar un buen servicio de internet; por lo que sugiero que haya un enlace directo Universidad- Empresa para el ejercicio de pasantías, puesto que es aquí donde se mide la capacidad objetiva del estudiante para su ejercicio laboral.

Las empresas y la universidad deben tener un protocolo de cierre de brechas para que haya un mejor enfoque de las carreras ofertadas y de los vínculos laborales.

Referencias

- consinfin. (2012). Obtenido de comunicaciones inalámbricas: <http://consinfin.com/que-%20es-la-comunicacion-inalambrica-wireless/>
- ecured. (2015). Obtenido de Conectividad inalámbrica: https://www.ecured.cu/Conectividad_inalambrica
- eveliux. (2012). Obtenido de Tecnologías de Comunicación Inalámbrica: <http://www.eveliux.com/mx/Articulos/commwireless.html>
- MINTIC. (1 de febrero de 2018). Obtenido de Registro de TIC - Industria de Comunicaciones: <https://www.google.com.co/search?q=Ministerio+de+Tecnolog%C3%ADas+de+la+Informaci%C3%B3n+y+las+Comunicaciones+en+el+que+se+consolida+la+informaci%C3%B3n+relevante+de+redes%2C+habilitaciones%2C+autorizaciones+y+permisos+de+proveedores+de+redes+o+de+servici>
- Solano, D. (2 de marzo de 2013). soporte tecnico. Obtenido de definicion de soporte tecnico: <http://soportetecnico4ctsmec.blogspot.com.co/2013/03/definicion-de-soporte-tecnico.html>
- Zamora, S. (15 de junio de 2014). eltruenozamora. Obtenido de DISPOSITIVOS DE COMUNICACION INALAMBRICA: <http://trueno69zamora.blogspot.com.co/2014/06/dispositivos-de-comunicacion-inalambrica.html>

Apéndices

Registro fotográfico de las actividades realizadas en Campo. (Empresa TechNet Comunicaciones S.A.S.)



Proyecto Col Fernández, instalación de 20 puntos de red, dos gabinetes y dos switches.



Soporte a antenas en Pueblo Nuevo.