

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL ÁREA DE  
INALÁMBRICOS DEL PROYECTO EPM Bogotá**

**IVÁN DARÍO COLÓN MENDOZA  
CÓDIGO 1952616**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA Y  
TELECOMUNICACIONES  
BUCARAMANGA  
2003**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL ÁREA DE  
INALÁMBRICOS DEL PROYECTO EPM Bogotá**

**IVÁN DARÍO COLÓN MENDOZA**

**Director  
Ing. CIRO JURADO**

**Informe de práctica presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Electricista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA Y  
TELECOMUNICACIONES  
BUCARAMANGA  
2003**

*A DIOS por darme la fuerza para vencer la flojera y haber sido  
mi soporte durante esta LARGA etapa de mi vida*

*A mi papá y mamá por apoyarme durante todo este camino con  
sus consejos y paciencia. A mi hermana por sus regaños  
indirectos (es el colmo...) y a mi abuela la vieja Carmen.  
(Doblemente, por la que deje pendiente en la de electrónica)*

*A mis amigos. Que al final comprendieron tanta demora.  
Ustedes saben quienes son.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Sin más pa ya ni más pa ca le agradezco:

Primero a mi papi y a mi mami, a mi hermanita y a mi abuela porque son la inspiración de todos mis logros,

A mis amigos por toda su colaboración. Sobre todo a los que contribuyeron a destruir el poder la palabra breve, causante del 85% de todas mis demoras.

A los profesores de la E3T por sus enseñanzas

Y por ultimo a J.E. Jaimes Ingenieros S.A. por la oportunidad de realizar el proyecto de grado en la modalidad de practica empresarial.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN.	1
1. SISTEMA DE TELEFONÍA INLÁMBRICA WLL	3
1.1 ELEMENTOS DE UN SISTEMA WLL	3
1.2 COMO SE REALIZA UNA LLAMADA.	7
1.3 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN DE UNA LÍNEA TELEFÓNICA INALÁMBRICA.	7
2. HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD.	15
2.1 HERRAMIENTAS.	15
2.2 ELEMENTOS DE SEGURIDAD.	18
3. EL SISTEMA DE GESTIÓN.	22
3.1 REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD.	23
3.1.1 La norma ISO 9000.	24
3.1.2 Confusiones y malas interpretaciones de la norma ISO.	265
3.1.3 Implementación de las normas ISO	26
3.1.4 El mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad.	27
3.1.5 Sistema de gestión ambiental. S.G.A.	29
3.1.6 La norma ISO 14000.	29

3.1.7	Generalidades de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.	34
3.1.8	La norma OSHAS 18000	36
4.	PROCEDIMIENTOS.	39
	CONCLUSIONES	70
	BIBLIOGRAFÍA	72
	ANEXO A. FORMATOS UTILIZADOS.	73
	ANEXO B. FIGURAS ÓRDENES DE TRABAJO	78

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Familia de normas ISO 9000	25

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1.	Sistema de telefonía WLL.	5
Figura 2.	Elementos de una línea inalámbrica	8
Figura 3.	Antena direccional y herrajes	10
Figura 4.	de prueba(FM METER), unidad de usuario y antena para PHS	12
Figura 5.	SU.Unidad de usuarios	13
Figura 6.	Sistema de gestión integrado	21
Figura 7.	Mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad	29
Figura 8.	Etapas para la implementación para un S.G.A	33
Figura 9.	Ciclo de implementación del S.G.A	34
Figura 10.	Elementos del sistema de un S.G.S.S.O	37
Figura 11.	Etapas para la implementación de un S.G.S.S.O	38

**TÍTULO:** **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL ÁREA DE INALÁMBRICOS DEL PROYECTO EPM BOGOTÁ.\***

**AUTOR:** Iván Darío Colón Mendoza. \*\*

**PALABRAS CLAVE:** Sistema WLL, traslado, cambio, retiro, reparación, sistema de gestión, procedimientos.

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo de este trabajo es elaborar el manual de procedimientos operativos del área de inalámbricos para el proyecto EPM Bogotá de J.E. Jaimes Ingenieros S.A. empresa contratista encargada del mantenimiento correctivo y preventivo de la red telefonía tanto alámbrica como inalámbrica de E.P.M. Bogotá.

La idea surgió de la necesidad por parte de J.E. Jaimes Ingenieros S.A. de cumplir con los requisitos establecidos en su sistema de gestión de calidad para obtener por parte del ICONTEC (realiza auditorias para verificar el cumplimiento de cada uno de los puntos establecidos en el sistema de gestión de calidad) la renovación de la certificación ISO 9001.

Los procedimientos elaborados corresponden a las actividades de traslados, cambios, retiros, reparaciones y programación de las órdenes de trabajo entregadas por EPM Bogotá.

En el texto se describe de manera general los elementos que conforman un sistema WLL (wireless local loop. Tecnología utilizada por EPM Bogotá para suministrar servicio de telefonía fija inalámbrica), las herramientas, materiales y elementos de seguridad necesarios para la instalación de una línea telefónica inalámbrica, se define que es un sistema de gestión y se presenta una breve explicación de los sistemas de gestión ambiental, de seguridad y salud ocupacional y de calidad definidos en las normas ISO 14000, ISO 9000 y OSHAS 18000 respectivamente; en la parte final se encuentran los procedimientos elaborados en un formato en el cual se tienen en cuenta la seguridad y salud ocupacional, la parte ambiental y la parte de calidad.

\*Proyecto de grado.

\*\* Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Ingeniería eléctrica. Ing. Ciro Jurado.

**TITLE:** OPERATIVE PROCEDURES MANUAL OF THE WIRELESS AREA FOR EPM BOGOTÁ PROJECT. \*

**AUTHOR:** Iván Darío Columbus Mendoza. \*\*

**KEY WORDS:** System WLL, transfer, change, retirement, repair, management system, procedures.

**DESCRIPTION:** The objective of this work is to elaborate the operative procedure manual of wireless area for the EPM Bogotá project of J.E. Jaimes Ingenieros S.A. as contractor company in charge of the E.P.M. Bogotá preventive and corrective maintenance of its wire and wireless telephony network.

The idea arose of the necessity of J.E. Jaimes Ingenieros S.A.. to complete the requirements settled down in its quality management system to obtain the renovation of the ISO 9001 certification.

The elaborated procedures correspond to the transfers, changes, retirements, repairs and EPM Bogotá work orders programming activities.

The text described in a general way the WLL system elements (wireless local loop. Technology used by EPM Bogotá to give a wireless fixed telephony service), the tools, materials and basic security elements to install a wireless phone line, a definition of management system and a brief explanation of the environmental management systems, security and occupational health management system and quality management system defined in the ISO 14000, OSHAS 18000 and ISO 9000 norms respectively; at the final part you will find the procedures that were elaborated in a new format in which are kept in mind the security and occupational health, the environmental and the quality part.

\* Degree project.

\*\* faculty of Physique Mechanics Engineerings. Electric, Engineerings. Ing. Ciro Jurado.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de todo sistema de gestión de calidad la documentación de procedimientos y elaboración de los manuales de capacitación para las diferentes actividades realizadas en la parte operativa son fundamentales, lo que garantiza el funcionamiento óptimo de la empresa y a su vez facilita los medios para poder capacitar a nuevo personal sin tener que incurrir en contratación de personal externo.

En el presente texto se recopiló la información necesaria acerca del funcionamiento de la parte operativa del área de telefonía inalámbrica del proyecto EPM Bogotá, que realiza J.E. Jaimes Ingenieros como empresa contratista para el mantenimiento correctivo y preventivo de la infraestructura de acceso de telefonía tanto inalámbrica como alámbrica de EPM Bogotá y acerca de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional.

Los procedimientos fueron documentados en un nuevo formato implementado por J.E. Jaimes Ingenieros dentro del cual se tienen en cuenta las normas de gestión de calidad (ISO 9001:2000), de gestión ambiental (ISO 14000) y la de salud ocupacional y seguridad industrial (OSHAS

18000); En estas dos últimas certificaciones, la empresa está realizando las actividades necesarias para su acreditación.

## **1. SISTEMA DE TELEFONÍA INALÁMBRICA WLL**

El WLL (Wireless Local Loop) es el conjunto de varias tecnologías que se utilizan con un mismo fin: dar acceso a la red telefónica sin necesidad de tender cables.

En resumen, el servicio que ofrece es de teléfonos fijos inalámbricos, parecidos a los celulares, pero que sólo operan desde el hogar y permiten navegar por Internet.

### **1.1. ELEMENTOS DE UN SISTEMA WLL**

Un sistema WLL esta formado por cuatro elementos (Véase figura 1):

1. Controlador De Estación Base (BSC).
2. .Centro De Operación Y Mantenimiento De Radio (OMC-R).
3. Estación Base Tranceptora (BTS).
4. Unidad De Abonado (SU).

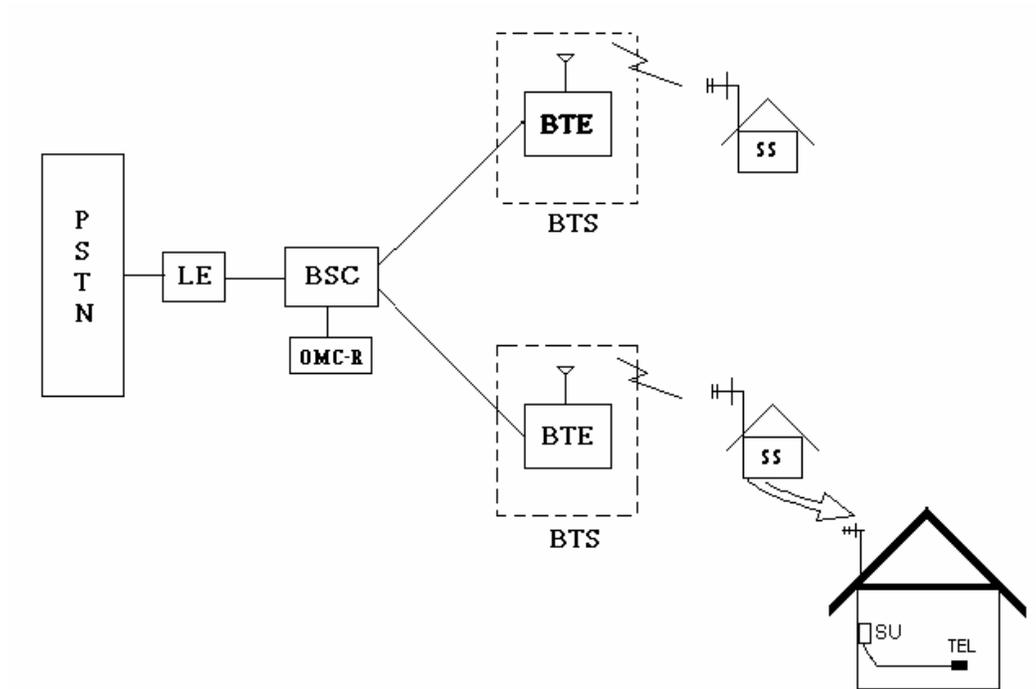
**Controlador De Estación Base (BSC).** Está ubicado entre una central de conmutación local (LE) y la estación base trancptora (BTS). La BSC es la interfaz entre la BTS y la LE, es decir, traduce protocolos y multiplexa segmentos de tiempo.

La comunicación entre el BSC y el OMC-R se realiza a través de una conexión LAN (Ethernet) la cual permite que el BSC se comuniquen con el centro de operación y mantenimiento de radio (OMC-R), con el cual se efectúa el mantenimiento del sistema. Así el BSC reporta la información de monitoreo de si mismo o de los BTS al OMC-R, y recibe señales de control del personal de mantenimiento.

Las funciones principales del BSC son:

- Traducir protocolos entre señales de interfaz de BTE y LE.
- Hacer conexiones entre señales de interfaz de BTS y LE.
- Permitir al OMC-R tener acceso a información de abonado.

**Figura 1. Sistema de telefonía WLL.**



**Centro De Operación Y Mantenimiento De Radio (Omc-R).** Supervisa y controla remotamente la operación y mantenimiento del sistema. Por medio de una conexión LAN (Ethernet) el OMC-R controla al BSC. El OMC-R recibe y visualiza la información de monitoreo enviada desde el BSC o BTS al personal de mantenimiento y controla al BSC, BTS y SU en conformidad con las instrucciones recibidas desde el personal de mantenimiento.

## **Principales funciones del OMC-R**

### a. Monitoreo y visualización.

- ✓ Visualización de la configuración del sistema WLL.
- ✓ Indicación del estado de funcionamiento de cada BSC y BTS debido al cambio de estado por la ocurrencia de alarmas o de controles.

### b. Mantenimiento.

- ✓ Control manual para la localización de fallas tales como pruebas de bucle en anillo para LE, BSC, BTS y SU.

### c. Control.

### d. Administración

- ✓ Seguridad. Solicitud de contraseña para operar el OMC-R.
- ✓ Configuración de red. Visualización del estado actual del montaje de las unidades en la cabina de BSC y bastidor de BTS.
- ✓ Registro.
  - Registro histórico de eventos. Registro de fechas, hora y ubicación del cambio de estado debido a fallas, pruebas o control para todos los ítems de monitoreo.
  - Registro histórico de fallas. Registro de fecha, hora y ubicación del cambio de estado debido a fallas.

**Estación Base Tranceptora (BTS).** Es el componente principal de la estación celular WLL. Esta formada por un Equipo Tranceptor Base (BTE) y la antena.

**Unidad De Abonado (SU).** Es la interfaz entre el aparato telefónico del usuario y la BTS. La comunicación entre la BTS y la SU se realiza por una interfaz aérea.

## **1.2 CÓMO SE REALIZA UNA LLAMADA**

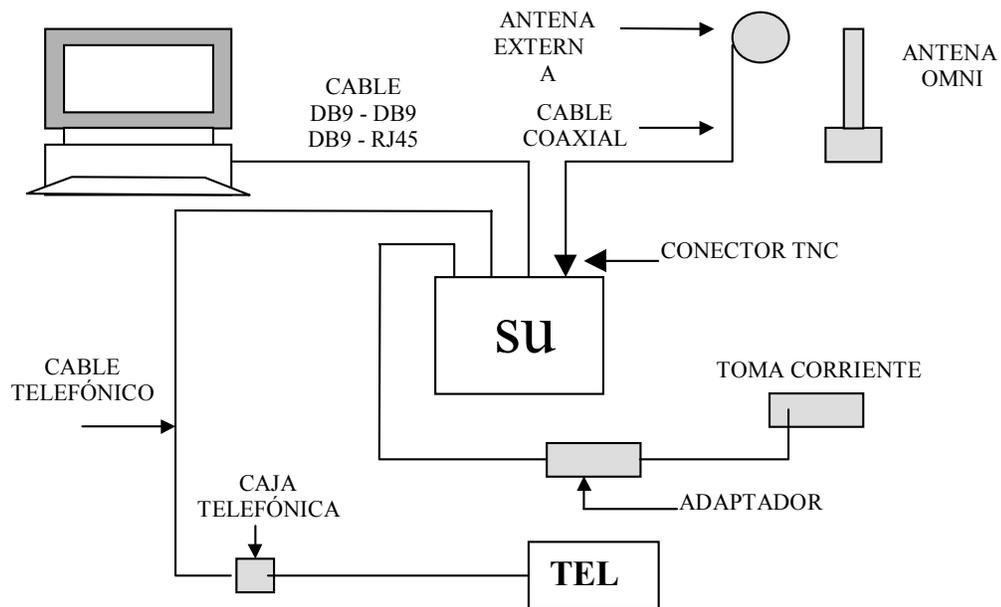
Al iniciar la llamada, la SU que tiene el usuario en su casa u oficina solicita un canal de comunicación a la BTS, la cual informa a su BSC que la SU con su número ESN quiere hacer una llamada, la BSC verifica si el cliente está registrado en su base de datos y si lo está le dice a la central telefónica que el cliente necesita hacer una llamada, la cual verifica que servicios tiene programados (LDN, LDI, Celular, entre otras) y en ese momento se establece la llamada y se le asigna un canal de comunicación.

## **1.3. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN DE UNA LÍNEA TELEFÓNICA INALÁMBRICA.**

Los equipos y materiales utilizados en la instalación de una línea inalámbrica a un usuario son (Véase figura 2):

- Antena omni direccional.
- Antena externa (unidireccional)
- Mástil.
- Soporte.
- Cable coaxial y conector.
- SU unidad del usuario.
- Cable telefónico
- Cable eléctrico
- Toma Telefónica de sobreponer y conectores RJ11.
- Toma eléctrica
- Armellas.
- Amarres plásticos.
- Chazos
- Latiguillo DB9 – DB9 o DB9 – RJ45

**Figura 2. Elementos De Una Línea Inalámbrica**

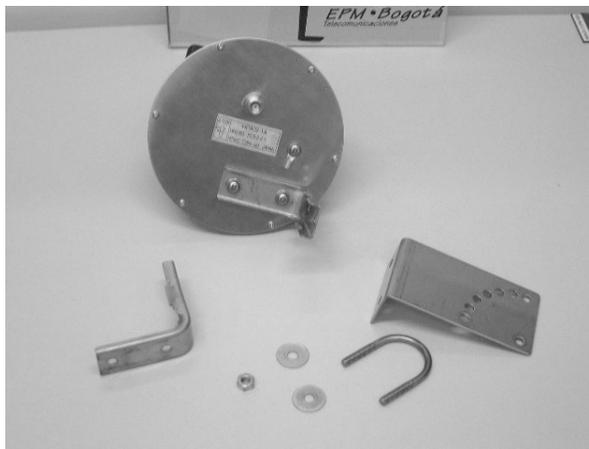


**Antena Omni Direccional.** Es el punto de enlace entre la celda y la SU, se utiliza una por cada línea telefónica y se instalan en la parte interna del inmueble conectadas a la SU con una ganancia de 2dBm. Este material es suministrado por EPM Bogotá.

**Antena Externa (Unidireccional).** Es el punto de enlace entre la celda y el usuario, se utiliza una por cada línea telefónica, se instalan en la parte exterior del inmueble ya sea en mástil o sobre la pared de manera firme ya que no debe presentar una oscilación mayor a 5 grados dependiendo de los niveles obtenidos. Cuando se instale más de una antena, se debe mantener una distancia mínima de 80cm entre ellas. Este material es suministrado por EPM Bogotá. (Véase figura 3).

**Mástil.** Es el encargado de darle altura a la antena (direccional) para mejorar los niveles de la señal cuando esta se encuentra instalada en la parte externa del inmueble, debe ser de material inoxidable y lo suficientemente rígido para evitar oscilaciones. La distancia mínima entre mástiles debe ser de 1m, deben tener dos puntos de apoyo para garantizar una mejor fijación, los mástiles de 3 o mas metros se deben colocar como mínimo con tres riendas, si no es posible colocar riendas, entonces se deben colocar soportes sobre la pared cada 15cm por metro.

**Figura 3. Antena direccional y herrajes**



**Soporte.** Se refiere al herraje utilizado para sostener el mástil, debe ser de material inoxidable, y lo suficientemente fuerte para evitar que el mástil de mueva. Dicho soporte será fijado con chazo de expansión 5/16 pulgada con su respectiva tuerca y arandela, teniendo en cuenta que el mástil quede paralelo con la vertical.

**Cable Coaxial y Conector.** Son los encargados de llevar la señal de la antena a la SU o viceversa. No es recomendable realizar una instalación donde se utilicen mas de 20 metros debido a las pérdidas que presenta (3dbm/m), por tal motivo, toda instalación donde se requiera utilizar mas de

20 metros de coaxial debe ser autorizada por un supervisor de EPM Bogotá.

Material suministrado por EPM Bogotá

**SU (Unidad de Usuario).** Es el equipo encargado de transformar la señal recibida por la antena, ya sea en voz o datos dependiendo del uso de la misma.(Véase figuras 4 y 5). Existen cuatro modelos que son LST 2000 (Plus, es la unidad utilizada por los reparadores de CDMA para verificar los niveles de la señal, también es asignada a los usuarios), LST 2200 (conocida como solo voz, debido a que por lo general solo se utiliza para voz), LST 2300 (llamada telefax ya que sirve tanto para voz como para fax) y LST 2500 (conocida como 1X, al igual que la 2300, puede ser utilizada tanto para voz como para datos con la diferencia que la transmisión de datos para la conexión a Internet la hace en modo paquete y no en modo circuito como lo hace la 2300). Las tres primeras trabajan con tecnología CDMA y la cuarta con CDMA ONE. Si la SU debe ser instalada en la parte exterior del inmueble, se deberá utilizar una caja metálica debidamente sellada para proteger la unidad del agua, y el polvo.

**Toma telefónica de sobreponer y conectores RJ11.** Es el terminal donde se hace la conexión entre la SU y cable telefónico. Se debe colocar una y solo una extensión telefónica por instalación.

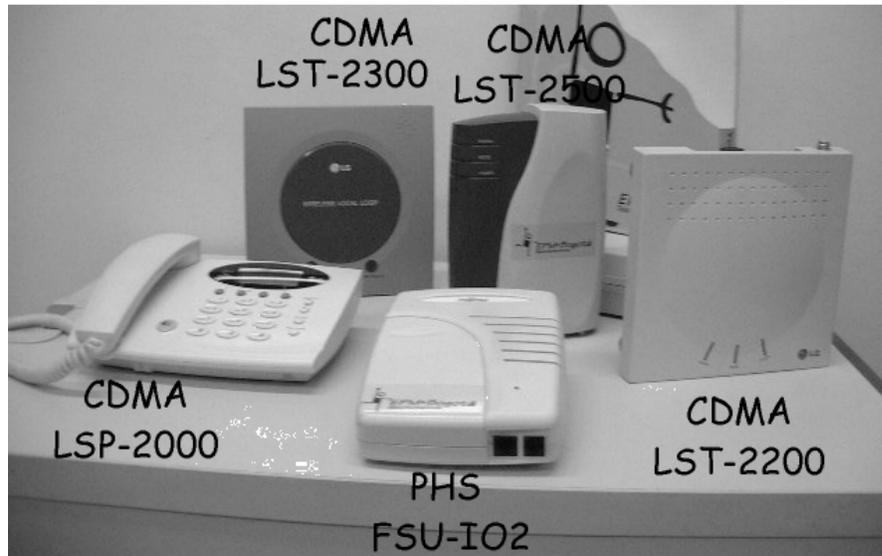
**Figura 4. Antena Unidad de prueba(FM METER), unidad de usuario para PHS**



**Cable telefónico.** Puede ser de uno o más pares, apantallado para uso interior y se debe instalar lo más estéticamente posible utilizando silicona de aplicación eléctrica para su fijación la cual se debe realizar preferiblemente por las aristas y guarda escobas.

**Cable eléctrico.** Se utiliza para llevar corriente a la SU. Si la unidad se instala en la parte externa del inmueble, se debe utilizar cable eléctrico encauchetado de 2x16, o interno si es dentro del inmueble.

**Figura 5. SU.Unidad de usuarios**



**Toma eléctrica.** Se utiliza para sacar una derivación eléctrica independiente de las existentes en el inmueble y así garantizar la continuidad de corriente a la SU.

**Armellas.** Se utilizan para fijar el adaptador a la pared con la ayuda de los amarres plásticos.

**Amarres plásticos.** Se utilizan para fijar el adaptador a las armellas, recoger el cable del mismo y para fijar el cable coaxial al mástil. Serán colocados cada 30cm.

**Chazos.** Son utilizados para figurar el cable coaxial tanto en el exterior como en el interior del inmueble.

**Latiguillo DB9 – DB9 o DB9 – RJ45.** Son utilizados cuando el usuario desea conectarse a Internet ya sea por el método convencional (LST 2300, 2200, LSP 2000) para el cual se utiliza el latiguillo DB9 – DB9 (Internet modo circuito) o a través del servicio de AIRNET (LST 2500) en cuyo caso se utiliza el latiguillo DB9 – RJ45, también cuando se desea recibir y enviar fax a través de algún software se utiliza el computador.

## 2. HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

### 2.1 HERRAMIENTAS

- Multímetro.
- Juego de llaves.
- Juego de destornilladores.
- Alicata.
- Bisturí.
- Corta frío.
- Ponchadora CDMA o PHS
- Ponchadora RJ11 y RJ45.
- Extensión.
- Taladro percutor.
- Unidad de prueba.
- Aparato de comunicación
- Juego de brocas
- Martillo
- Caja de Herramientas
- Vehículo
- Nivel
- Pistola de silicona eléctrica
- Pistola de silicona mecánica
- Sonda metálica
- Bocina de prueba
- Escalera de dos cuerpos
- Pinzas de punta.

**Multímetro digital.** Se utiliza para medir voltajes, corrientes, continuidades y resistencias para garantizar el adecuado funcionamiento de la SU.

**Juego de llaves.** Se utilizan para apretar las tuercas, tornillos necesarios para la instalación de los herrajes de la antena externa. Las llaves necesarias son: 11mm, 10mm, 7/16 pulgada.

**Juego de destornilladores.** Se utilizan para fijar la SU, la toma eléctrica, para instalar la acometida eléctrica y telefónica.

**2.1.4. Ponchadoras.** Se utilizan para colocar el conector al cable coaxial (ponchadora CDMA o PHS) y para el terminal RJ11 que conecta el aparato telefónico a la unidad (ponchadora RJ11 / RJ45)

**Extensión eléctrica.** Se utiliza para traer corriente al área de trabajo cuando esta carece de la misma.

**Taladro percutor y Juego de brocas.** Se utiliza para realizar los diferentes tipos de perforaciones necesarios para realizar la instalación. Las brocas utilizadas son: 1/4 pulgada., 3/8 pulgada., 3/16 pulgada. y pasamuros.

**Martillo.** Se utiliza para colocar chazos y fijar grapas. Los mangos de madera deben permanecer lisos, libres de rajaduras y bien ajustados.

**Vehículo.** Se utiliza para transportar a la cuadrilla a los diferentes domicilios donde se realizarán los trabajos.

**Nivel.** Se utiliza para garantizar que los herrajes, equipos y soportes queden correctamente instalados.

**Pistola de silicona eléctrica.** Se utiliza para fijar el cable coaxial, así como el eléctrico y el telefónico para que el trabajo quede lo mas estético posible.

**Pistola de silicona mecánica.** Se utiliza para impermeabilizar los diferentes lugares expuestos a la interperie y para sellar las perforaciones realizadas durante la instalación.

**Sonda metálica.** Se utiliza para realizar cableados a través de ductería existente en el inmueble.

**Bocina de prueba.** Se utiliza para hacer llamadas de prueba que sean necesarias y para ingresarle comandos de programación de la unidad

**Escalera.** Son de madera o de fibra de vidrio y de dos cuerpos. Se utiliza siempre que se necesite acceder a un tejado o algún sitio alto.

**Flexómetro.** Se utiliza para medir la cantidad de material utilizado en una instalación.

**Unidad de prueba y forro protector.** Se utiliza para la verificación de los pilotos y los niveles de la señal. Esta unidad de prueba es un equipo LG LSP 2000 para CDMA (Véase figura 5) y un FM METER para PHS( Véase figura4).

**Pinzas de punta.** Se utilizan para doblar o retirar materiales de lugares poco accesibles.

**Aparato de comunicación.** Teléfono celular para reportar visitas, solicitar creaciones de número, entre otras actividades. En general se utiliza para mantener comunicación en todo momento con la central.

## **2.2. ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

Son todos aquellos elementos que contribuyen a la protección del operario contra riesgos a su salud o daños físicos ocasionados durante sus labores. Los requeridos para realizar de forma segura los diferentes tipos de trabajos en el área de telefonía inalámbrica son:

- Casco.
- Cinturón de seguridad.

- Guantes.
- Overol.
- Conos y cinta de seguridad.
- Manila.
- Botas dieléctricas.
- Gafas.

**Casco.** Protege la cabeza de golpes y contactos con circuitos eléctricos. El casco se debe utilizar en toda actividad donde se requiera proteger la cabeza.

**Guantes.** Son los protectores de las manos al momento de realizar trabajos con los distintos materiales y herramientas.

**Dotación.** Protege el cuerpo y es la encargada de preservar la imagen corporativa de la empresa. El overol y las botas son de uso obligatorio para todas las actividades laborales y deben mantenerse en el mejor estado posible.

**Cinturón de seguridad y manila.** En conjunto permiten al operario trabajar en forma segura siempre que se encuentre en sitios altos. El cinturón está provisto de un gancho con un dispositivo de seguridad para impedir que se suelte accidentalmente. Los cinturones y manilas deben ser inspeccionados antes y después de terminado su uso y debe ser sustituido si presenta alguno de los siguientes defectos:

- El cuero seco, cuarteado y deteriorado.
- Cortaduras o desgastes suficientes para debilitar el material.
- Costuras rotas, remaches, hebillas o ganchos gastados.
- Ganchos con muelles flojos o débiles, y hebillas con gancho suelto.

**Conos y cinta de seguridad.** Se utilizan cuando se trabaja en vías públicas. Protege al trabajador de los vehículos y sirve como signo de precaución a vehículos y peatones.

### 3. EL SISTEMA DE GESTIÓN.

El Sistema de gestión es una estructura organizativa, que incorpora responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para implementar y mantener la gestión en cualquier aspecto. Actualmente la empresa posee la certificación ISO 9000:2001, que hace referencia a los sistemas de gestión de calidad. Pero existen otras certificaciones como son la ISO 14000 y la OSHAS 18000, que están relacionadas con los sistemas de gestión ambiental y de salud ocupacional y seguridad respectivamente (véase figura 6), por tanto al hablar de un sistema de gestión integrado se hace referencia a estos tres aspectos:

#### MEDIO AMBIENTE - CALIDAD - SALUD OCUPACIONAL

Figura. 6. Sistema de Gestión Integrado.



**ISO 14000**



**ISO 9000**



**OSHAS 18000**

Para diseñar e implementar un sistema de gestión integrado es necesario tener en cuenta las siguientes actividades:

- 1) Determinar los requisitos de las partes interesadas.
- 2) Establecer el marco de referencia para la organización (política, metas, objetivos).
- 3) Identificar la red de procesos.
- 4) Fijar la estructura organizativa.
- 5) Identificar y proporcionar los recursos.
- 6) Determinar la eficacia del desempeño de cada proceso individual y del sistema integrado.
- 7) Estudiar las causas de los apartamientos con respecto al desempeño planificado.
- 8) Aplicar los mecanismos para que los resultados sean apropiados.
- 9) Establecer mecanismos para el mejoramiento continuo.

Mediante la adopción de una secuencia como la indicada, la organización brinda confianza en la consecución de los resultados deseados.

Para que la organización pueda cumplir eficazmente con su misión, es importante el compromiso de la dirección porque es quien debe establecer el marco de referencia, para lo cual debe definir: las diversas políticas individuales o la política integrada, así como los objetivos (tanto los generales como los específicos) y las metas relacionadas.

La estrategia fija la metodología general para dirigir decisiones y acciones. En consecuencia si no se dispone de una estrategia definida la política no puede ser aplicada. Por ello se enfatiza la necesidad de una planificación estratégica que incluya todas las actividades que se llevan a cabo en la organización.

Para establecer la estrategia se definen a su vez: los programas, los planes y los proyectos.

Finalmente la dirección establece los recursos con los cuales cuenta la organización para cumplir con sus metas. Dichos recursos deben ser adecuados y suficientes debiendo ser gestionados de modo de lograr un adecuado sistema de gestión integral.

### **3.1. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD.**

Las normas son documentos accesibles al público, acordados entre todas las partes interesadas, que contienen especificaciones técnicas u otros criterios para que se usen como reglas, guías o definiciones de características para asegurar que materiales, productos, procesos o servicios cumplen los requisitos especificados. Debe estar aprobado por un organismo de normalización y no tiene carácter obligatorio.

Una norma marca unas pautas para la fabricación de productos, realización de un proceso, desarrollo de un servicio, para proteger la salud y el medio ambiente, prevenir los obstáculos al comercio y facilitar la cooperación tecnológica.

**3.1.1. LA NORMA ISO 9000.** Es el conjunto de normas y directrices internacionales para la gestión de la calidad; las normas ISO han sido base para el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad en el mundo.

La ISO (International Organization for Standardization) es una organización no gubernamental encargada de crear acuerdos técnicos con base en los cuales se establece un estándar que regula la calidad de los productos y servicios.

Actualmente las ISO 9001, 9002 y 9003, han sido ampliamente utilizadas como base para la certificación de sistemas de la calidad por gran parte de las empresas; hoy existen más de 200 000 organizaciones certificadas en todo el mundo y muchas más en proceso de certificación.

Existen 3 modelos de ISO 9000 aplicables a diferentes tipos de empresas (véase tabla 1):

- ISO 9001: Empresas que diseñan y producen productos.

- ISO 9002: Empresas que no diseñan, solo producen o brindan un servicio.
- ISO 9003: Empresas que no producen ni diseñan, realizan solo inspecciones finales.

**Tabla 1.Familia de normas ISO 9000**

<b>FAMILIA DE NORMAS ISO 9000</b>	
<b>Normas básicas de la familia ISO 9000</b>	<b>Normas básicas de la familia ISO 9000</b>
<b>ISO 9001</b> – <i>Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos</i>	Esta es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, para así conseguir la satisfacción del cliente.
<b>ISO 9004</b> – <i>Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño</i>	Esta norma proporciona ayuda para la mejora del sistema de gestión de la calidad para beneficiar a todas las partes interesadas a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. La Norma ISO 9004 abarca tanto la eficiencia del sistema de gestión de la calidad como su eficacia.
<b>ISO 19011</b> – <i>Directrices para la auditoria ambiental y de la calidad</i>	Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir objetivos de la calidad definidos. Esta norma se puede utilizar internamente o para auditar a los proveedores.

**Fuente: WWW.ISO.CH.**

Qué es la Calidad?: Es lo que el cliente dice que necesita, no lo que nosotros creemos que es satisfactorio, entonces la calidad es el nivel de excelencia

que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a sus clientes, la cual a su vez (satisfacción de los clientes) es una medida del nivel de calidad alcanzado.

El propósito de implementar un sistema de calidad es asegurar que las actividades estén funcionando de manera controlada y que los responsables de las actividades sepan y entiendan las funciones y responsabilidades

### **3.1.2. CONFUSIONES Y MALAS INTERPRETACIONES DE LA NORMA**

**ISO.** Las normas ISO 9000 enseñan cómo establecer y manejar un negocio.

1. Los productos o servicios de un proveedor certificado son de la más alta calidad.
2. Una vez se logra la certificación no se requiere otra actividad posterior.
3. La documentación requerida para obtener la certificación puede ser redactada por un consultor externo.

**3.1.3. IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS ISO** La implementación de un sistema de calidad dentro cualquier empresa requiere de un minucioso estudio de su estado actual y de sus procesos. Esto implica analizar el modelo de gestión utilizado en la actualidad (proceso-documentación) y seguir los siguientes pasos:

1. Estudiar las principales actividades de su empresa y hacer una lista de ellas.
2. Establecer con qué recursos de personal cuentan (determinar cuanta asistencia se necesita). Observar sus actividades y registrar lo que realmente se está haciendo.
3. Con la lista de actividades decidir si existe alguna exclusión aplicable (justificar)
4. Involucrar al personal (redactar su propio trabajo)
5. Realizar un cotejo con el listado de actividades
6. Identificar la vinculación de la norma con la lista de actividades.
7. Preparar o presentar procedimientos con cualquier método, estilo o formato.
8. Mantener el S.G.C. en forma sencilla y funcional
9. Designar una persona para el S.G.C.
10. Considerar la retroalimentación de la información (mejoramiento).
11. Realizar seguimiento y medición a los cambios para saber que se ha ganado
12. Certificar o registrar el S.G.C.

**3.1.4. EL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.** La base del éxito del proceso de mejoramiento continuo es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda

definir con precisión lo esperado por los empleados; así como también de los productos o servicios que sean brindados a los clientes, dicha política requiere del compromiso de todos los componentes de la organización. (Véase figura 7.)

La mayoría de los nuevos usuarios obtienen beneficios cuantificables muy pronto en el proceso de aplicación de los requisitos de la norma en sus operaciones. Estos beneficios iniciales son debidos generalmente a las mejoras en la organización y en la comunicación interna. Los beneficios tienen que acentuarse mediante una auditoría interna y una revisión por la dirección del desempeño del sistema eficaz. Como todos los sistemas, o mejora o pierde su eficacia; no permanece estático por mucho tiempo.

Cuando usted adopta la Norma ISO 9001, debe esforzarse por satisfacer a sus clientes y por mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad. La mejora continua es un proceso para incrementar la eficacia de su organización para cumplir con su política y objetivos de la calidad. La Norma ISO 9001 requiere que planifique y gestione los procesos necesarios para la mejora continua de su sistema de gestión de la calidad. La Norma ISO 9004 proporciona información que será de utilidad para ir más allá de la Norma ISO 9001 para la mejora de la eficiencia de su operación. Se recomienda que obtenga datos de varias fuentes, tanto internas como

externas, para asegurarse de que los objetivos de su sistema de gestión sean los apropiados. Esta información también puede utilizarse para mejorar el desempeño de sus procesos. El Informe Técnico ISO/TR 10017 proporciona información útil y una orientación para seleccionar las técnicas estadísticas apropiadas que puede emplear para analizar los datos recogidos.

**Figura 7. Mejoramiento continuo del sistema de gestión de calidad**



**3.1.5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL S.G.A.** Un Sistema de Gestión Medioambiental es una herramienta de gestión formada por un conjunto de procedimientos operativos, controles y prácticas que permiten a la empresa

implantar con éxito los objetivos y la política que en materia medioambiental tiene establecida.

**3.1.6. LA NORMA ISO 14000.** Es un conjunto de normas dirigidas hacia las necesidades de una “amplia variedad de partes interesadas” e involucra las necesidades de la sociedad para la protección ambiental.

Contiene únicamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación, registro o autodeclaración; no establece requisitos categóricos para el comportamiento medioambiental más allá del compromiso declarado en la política medioambiental, del cumplimiento de la legislación y normativa aplicables y de la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferentes comportamientos medioambientales, puedan cumplir con los mismos requisitos.

Especifica los requisitos necesarios para que un sistema de gestión medioambiental capacite a una organización, para que formule sus políticas y objetivos, tomando en cuenta los parámetros legales y la información acerca de los impactos medioambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos medioambientales que la organización puede controlar y sobre los

que puede esperarse que tenga influencia. No establece por sí misma criterios de actuación medioambiental específicos.

Para implementarla se requiere:

1. Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental
2. Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada
3. Demostrar a terceros tal conformidad
4. Procurar la certificación/registro de su sistema de gestión medioambiental por una organización externa
5. Llevar a cabo una autoevaluación y una autodeclaración de conformidad con esta norma

Para cumplir con los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, la alta dirección de la organización debe definir la política medioambiental de la organización y asegurar que la misma sea:

1. Apropiaada a la naturaleza, magnitud e impactos medioambientales de sus actividades, productos o servicios
2. Incluya un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación
3. Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba

4. Capaz de proporcionar el marco para establecer y revisar los objetivos y metas medioambientales
5. Documentada, implantada, mantenida al día y comunicada a todos los empleados.
6. Editada a disposición del público

Las etapas para la implementación de un sistema de gestión ambiental (Véase figuras 8 y 9) son:

Planificación: La organización debe establecer y mantener al día el o los procedimientos para identificar los aspectos medioambientales, para esto debe:

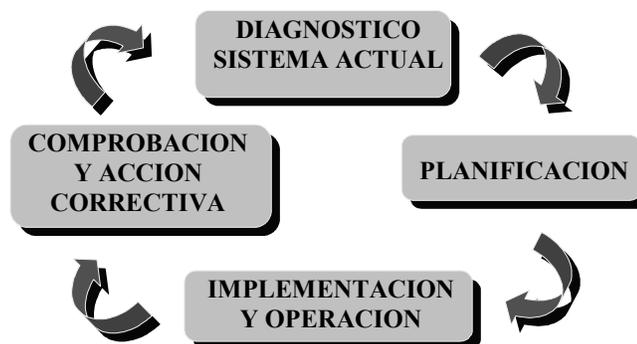
- ✓ Conocer todos los requisitos, legales o no, existentes
- ✓ Establecer los objetivos y metas que persigan el lograr estos aspectos medioambientales
- ✓ Definir el Programa de Gestión Medioambiental

Implantación y Funcionamiento: La organización requiere:

- ✓ Definir su estructura y las responsabilidades de sus miembros
- ✓ Formar, sensibilizar y capacitar al personal en la línea medioambiental
- ✓ Comunicar
- ✓ Documentar el Sistema de Gestión Medioambiental
- ✓ Controlar el manejo de ésta documentación

- ✓ Realizar el control operacional
- ✓ Elaborar planes de contingencia y preparar la capacidad de respuesta

**Figura 8. Etapas para la implementación de un S.G.A.**



Comprobación y Acción Correctiva: En esta fase se requiere establecer:

- ✓ El seguimiento y la medición de acciones
- ✓ La no conformidad, acción correcta y acción preventiva
- ✓ Los registros medioambientales
- ✓ La auditoría del Sistema de Gestión Medioambiental

**Figura 9. Ciclo De Implementación Del S.G.A.**



La alta dirección de la organización debe revisar el sistema de gestión medioambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y su eficacia continuadas.

### **3.1.7 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

En la seguridad y salud ocupacional se trabaja con riesgos o factores de riesgos que originan un efecto negativo, principalmente, sobre la salud de las personas. Paralelamente la definición de OSHAS 18001 de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales dice que: “El sistema de gestión es la parte

del sistema de gestión medioambiental global que facilita la gestión de riesgos laborales asociados con el negocio. Esto incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales de la organización”.

El modelo de gestión propuesto en la norma OHSAS 18001 (“Gestión de Riesgos Laborales”) propone ayudar a la organización a:

1. Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
2. Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollan en objetivos y metas de actuación.
3. Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos. Se exigen los compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización.
4. Cumplir con la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.
5. Mantener un proceso de mejora continua el cual será reflejado en objetivos y metas.

Las normas que pertenecen a la familia que rige los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional entre las que tenemos: **UNIT 18000**, **OHSAS 18001**, **BS 8800** y **UNE 81900** son genéricas e independientes de cualquier organización o sector de actividad económica. Proporcionan una guía para gestionar la seguridad y salud con criterios de calidad.

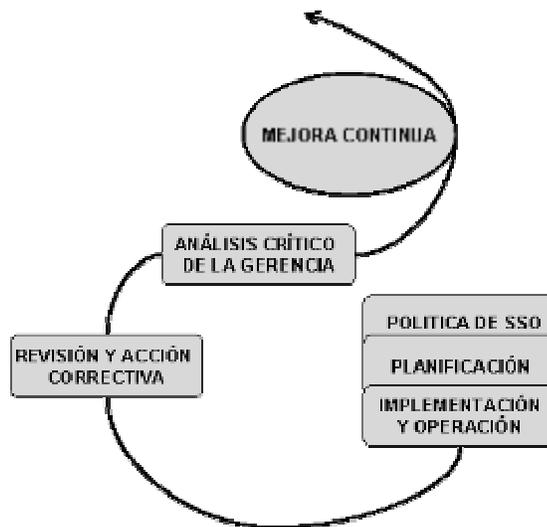
**3.1.8 LA NORMA OSHAS 18000.** Es un modelo para Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional desarrollada para dar respuesta a la continua demanda de las empresas por un sistema de gestión, contra el cual las auditorías de terceras partes puedan evaluar el sistema y certificarlo. Esta norma se basa en los principios generales de una buena administración y está diseñada para permitir la integración de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O) en el marco de un sistema global de gestión en las organizaciones. En las figuras 10 y 11 se pueden observar los elementos y las etapas para la implementación de un SGSSO.

Esta certificación permite:

- ✓ Promover el mejoramiento continuo en Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Consolidar la imagen de prevención ante los trabajadores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y comunidad en general.

- ✓ Respaldo al cumplimiento de las exigencias legales en Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Facilitar la implementación de un sistema de gestión integrado con ISO 9001 e ISO 14001.
- ✓ Mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa.

**Figura 10. Elementos Del Sistema De un S.G.S.S.O.**



**Figura 11. Etapas En La Implementación De Un S.G.S.S.O.**



Como se mencionó, los sistemas de gestión ya sea de calidad, ambiental o de seguridad y salud ocupacional tienen una estructura muy similar y tanto los elementos que lo conforman como los pasos para su implementación tienen la misma orientación y secuencia. Por lo anterior empresas que ya hayan implementado alguno de estos, que por lo general es de calidad, les es mucho más fácil acreditarse en los otros dos y así formar un sistema de gestión integrado, el cual facilitará las actividades de control y permitirá mejorar la imagen de la empresa ante los consumidores.

#### **4. PROCEDIMIENTOS**

Contar con manuales de procedimientos estandarizados y congruentes, no solo representa una manera ordenada de recopilar el material de trabajo, sino que la uniformidad de los procedimientos y los instructivos les proporciona una cualidad singular, una calidad propia que los hace prácticos, esto es, útiles a los operarios que a su vez redundan en la estandarización de las actividades y los procesos.

Elaborar un manual de procedimientos, como cualquier otro componente de un sistema (de calidad o simplemente de administración), requiere de una adecuada planeación. Es muy conveniente entonces, preparar primeramente el manual de calidad (que bien puede llamársele manual de políticas o manual de organización), en el que se describan los objetivos fijados por la compañía, se establezcan las políticas dictadas por la Dirección General y se plasmen las responsabilidades asignadas al personal directivo y ejecutivo, con capacidad de decisión.

Los pasos seguidos para la generación de estos documentos fueron:

1. Conocer las labores que se realizan en campo, los formatos que se manejan para reportar las diferentes situaciones y cómo se realiza tanto

la programación como la recepción de trabajo en el área de inalámbricos (cambios, retiros, traslados, y reparaciones).

2. Consultar a los reparadores respecto a qué procedimientos se realizan en campo y la forma en que se llevan a cabo.
3. Revisar la información suministrada por lo reparadores para definir qué procedimientos se deben redactar.
4. Familiarizarse con el plan de gestión de calidad de la empresa y más específicamente con lo referente a la creación y cambio de procedimientos.
5. Generar la documentación pertinente para revisión por parte del departamento de Calidad de J.E. JAIMES INGENIEROS

A continuación se encuentran los procedimientos documentados del área de inalámbricos del proyecto E.P.M. Bogotá.

## 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar cambios de equipo de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice un cambio de equipo a una línea telefónica inalámbrica de CDMA.

## 3. DEFINICIONES

- **CAMBIO DE NÚMERO:** Corresponde al procedimiento operativo ejecutado en el momento en que se realiza el cambio de equipo telefónico a la línea de un usuario.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad de CDMA LSP2000.
- **EPP. BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.

## 4. CONDICIONES GENERALES

- Mantener el sitio de trabajo en perfecto orden.

## 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

### 5.1 Individual

- Casco
- Cinturón
- Guantes
- Botas industriales

### 5.2 Colectivo

1. Conos

## 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Escalera
- Unidad de prueba
- Cable de prueba
- ponchadora RJ11
- ponchadora conector de CDMA
- Antena de prueba

**7. ACTIVIDADES**

<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b> <b>AMBIENTAL</b>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar el cambio de equipo. Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.	REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO O BOLETA DE VISITA PARA TRASLADO
2. Identifíquese ante el usuario y explíquelo cual es el motivo de la visita.	Presente su carnet de identificación, este lo debe portar en un lugar visible.	REPARADOR	CARNET
3. Solicite al usuario que le muestre el lugar donde se encuentra instalada la unidad.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto	REPARADOR	
4. Llame a la central para que le realicen el cambio de equipo en el sistema.		REPARADOR	
5. Verifique los niveles de la señal, si estos no son óptimos realice la orientación o reubicación de la antena para solucionar este inconveniente.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, verifique que esté bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos.	REPARADOR Y AUXILIAR	
6. Revise todas las conexiones.		REPARADOR O AUXILIAR	
7. Llame a OMC-R para solicitar pruebas y reportar el cambio de equipo. Si no pasa las pruebas, debe reorientar o reubicar la antena y volver a pedir pruebas.		REPARADOR	

PROCEDIMIENTO CAMBIO DE EQUIPO CDMA

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
8. Anote el consecutivo, la hora y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	
9. Solicítele al usuario que se asegure del correcto funcionamiento de la línea telefónica.			REPARADOR	
10. Diligencie la orden de trabajo con los datos respectivos.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO.
11. Realice la descarga del material utilizado.			REPARADOR	FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
12. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA PARA TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4 y A7 y el anexo B.



## PROCEDIMIENTO CAMBIO DE NÚMERO CDMA

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar cambios de número de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice un cambio de número a una línea telefónica inalámbrica de CDMA.

### 3. DEFINICIONES

- **CAMBIO DE NÚMERO:** Corresponde al procedimiento operativo ejecutado en el momento en que se realiza un cambio de número a la línea telefónica del usuario.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad de CDMA LSP2000.
- **EPP BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.
- **ODT:** Orden de trabajo.

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Mantener el sitio de trabajo en perfecto orden.

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- a. Casco
- b. Guantes
- c. Cinturón
- d. Botas industriales

#### 5.2 Colectivos

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- a. Herramienta menor
- b. ponchadora RJ11
- c. Escalera
- d. ponchadora conector de CDMA
- e. Unidad de prueba
- f. Antena de prueba
- g. Cable de prueba

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar el cambio de número. Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO
2. Identifíquese ante el usuario y explíquele el motivo de la visita.	Presente su carnet de identificación, este lo debe portar en un lugar visible.		REPARADOR	CARNET
3. Solicite al usuario que le muestre el lugar donde se encuentra instalada la unidad.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto		REPARADOR	
5. Llame a la central para la programación del nuevo número en el sistema.			REPARADOR	
6. Verifique los niveles de la señal, si estos no son óptimos realice la orientación o reubicación de la antena para solucionar este inconveniente.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, verifique que esté bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos		AUXILIAR	
7. Programe el nuevo número telefónico a la unidad.			REPARADOR	
8. Revise todas las conexiones.			REPARADOR O AUXILIAR	
9. Llame a OMC-R para solicitar pruebas y reportar el cambio de número. Si no pasa las pruebas, debe reorientar o reubicar la antena y volver a pedir pruebas.			REPARADOR	
8. Anote el consecutivo y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	

PROCEDIMIENTO CAMBIO DE NÚMERO CDMA

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
9. Solicítele al usuario que se asegure del correcto funcionamiento de la línea telefónica.			REPARADOR	
10. Diligencie la orden de trabajo con los datos respectivos.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO.
11. Realice la descarga del material utilizado.				FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
12. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4 y A7 y el anexo B.

## PROCEDIMIENTO CAMBIO DE NÚMERO PHS

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar cambios de número de líneas telefónicas inalámbricas de PHS.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice un cambio de número a una línea telefónica inalámbrica de PHS.

### 3. DEFINICIONES

- **CAMBIO DE NÚMERO:** Corresponde al procedimiento ejecutado en el momento en que se realiza un cambio de número a la línea telefónica del usuario.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad FM METER.
- **EPP BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.
- **ODT:** Orden de trabajo.

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Mantener el sitio de trabajo en perfecto orden.

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| a. Casco    | b. Guantes            |
| c. Cinturón | d. Botas industriales |

#### 5.2 Colectivos

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| a. Herramienta menor. | b. Ponchadora RJ11.            |
| c. Escalera.          | d. Ponchadora conector de PHS. |
| e. Unidad de prueba.  | f. Antena de prueba.           |
| g. Cable de prueba.   |                                |

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar el cambio de número. Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO
2. Identifíquese ante el usuario y explíquelo el motivo de la visita.	Presente su carnet de identificación, este lo debe portar en un lugar visible.		REPARADOR	CARNET
3. Solicite al usuario que le muestre el lugar donde se encuentra instalada la unidad.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto		REPARADOR	
4. Retire la unidad y llévela a la central para la programación del nuevo número tanto en la unidad como en el sistema y acuerde una cita con el usuario para reinstalar la unidad.		Tenga cuidado de no dañar la pared al retirar la unidad	REPARADOR	
5. Verifique los niveles de la señal, si estos no son óptimos realice la orientación o reubicación de la antena para solucionar este inconveniente.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, verifique que esté bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos.		AUXILIAR O REPARADOR	
6. Instale la unidad el día acordado con el usuario.			REPARADOR	
7. Revise todas las conexiones.			REPARADOR O AUXILIAR	
8. Llame a OMC-R para solicitar pruebas y reportar el cambio de equipo. Si no pasa las pruebas, debe reorientar o reubicar la antena y volver a pedir pruebas.			REPARADOR	

PROCEDIMIENTO CAMBIO DE NÚMERO PHS

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
9. Anote el consecutivo y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	
10. Solicítele al usuario que se asegure del correcto funcionamiento de la línea telefónica.			REPARADOR	
11. Diligencie la orden de trabajo con los datos respectivos.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO.
12. Realice la descarga del material utilizado.				FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
13. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA PARA TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4 y A7 y el anexo B.

## PROCEDIMIENTO TRASLADO

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar traslados de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA y de PHS.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice el traslado de una línea telefónica inalámbrica de CDMA y PHS.

### 3. DEFINICIONES

- **TRASLADO EXTERNO:** Hace referencia al tipo de traslado donde la dirección antigua es diferente a la dirección donde se requiere sea trasladada la línea telefónica.
- **TRASLADO INTERNO:** Hace referencia al tipo de traslado donde la dirección antigua es igual a la dirección donde se requiere sea trasladada la línea telefónica.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad LSP2000 para CDMA o un FM Meter.
- **EPP BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Mantener el sitio de trabajo en perfecto orden.
- Si el traslado es de Bogotá para la Sabana, se debe recoger la unidad de CDMA en la antigua dirección una vez el traslado haya sido efectivo y viceversa.

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| a. Casco    | b. Guantes            |
| c. Cinturón | d. Botas industriales |

#### 5.2 Colectivos

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| a. Herramienta menor | b. Ponchadora RJ11                   |
| c. Escalera          | d. Ponchadora conector de CDMA o PHS |
| e. Unidad de prueba  | f. Antena de prueba                  |
| g. Cable de prueba   |                                      |

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar traslado (nueva dirección). Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita y diríjase a la dirección antigua para establecer la ubicación de la unidad o llame al número de contacto.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR Y AUXILIAR	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO
2. Identifíquese ante el usuario.	Presente su carnet de identificación.		REPARADOR	CARNET
3. Explique al usuario el motivo de la visita y pregúntele por la ubicación de la unidad. Si la unidad no se encuentra en la nueva dirección, se debe ir a recoger al sitio que indique el usuario (retirar toda la instalación) y coordinar una cita para regresar a realizar el trabajo.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto.		REPARADOR	
4. Acuerde con el usuario el lugar donde se instalará la unidad.	Verifique que el lugar posee las condiciones necesarias de seguridad.		REPARADOR	
5. Determine el lugar apropiado para la instalación de la antena.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, esta tiene que ser bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos		REPARADOR	
6. Instale la unidad y realice las derivaciones eléctrica y telefónica.	Ejecute la actividad teniendo presente el cuidado de las manos. No olvide utilizar los EPP.	Al taladrar no olvide controlar los desechos sólidos que se están generando.	REPARADOR O AUXILIAR	
7. Fije el cable coaxial, de la forma más estéticamente posible	Tenga cuidado con sus manos ya que se puede golpear o quemar.		REPARADOR O AUXILIAR	

PROCEDIMIENTO TRASLADO

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
8. Revise todas las conexiones.			REPARADOR	
9. Llame a OMC-R para pedir pruebas y reportar el traslado. Si no pasa las pruebas, debe reorientar o reubicar la antena y volver a llamar a OMC-R.			REPARADOR	
10. Anote el consecutivo, la hora y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	
11. Solicite al usuario que se asegure del correcto funcionamiento de la línea telefónica.			REPARADOR	
12. Diligencie la orden de trabajo con los datos respectivos.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO.
13. Realice la descarga del material utilizado			REPARADOR	FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
14. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4 y A7 y el anexo B.

## PROCEDIMIENTO TRASLADO TELEPSA

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar traslados de cabinas telefónicas Telepsa de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice el traslado de una cabina telefónica Telepsa de línea telefónica inalámbrica de CDMA.

### 3. DEFINICIONES

- **TRASLADO TELEPSA:** Hace referencia a todos los traslados cuyos equipos sean destinados a la operación con cabinas Telepsa.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad de CDMA LSP2000.
- **EPP Básicos:** Elementos de protección Personal Básicos.

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Si el teléfono a instalar es de tipo externo de pared, se debe canalizar el cable coaxial en tubería MT ½”: si el teléfono es de tipo interno el coaxial debe ir por canaleta.
- Mantenga el sitio de trabajo en perfecto orden.

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| a. Casco    | b. Guantes            |
| c. Cinturón | d. Botas industriales |

#### 5.2 Colectivos

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| • Herramienta menor | • ponchadora RJ11             |
| • Escalera          | • ponchadora conector de CDMA |
| • Unidad de prueba  | • Antena de prueba            |
| • Cable de prueba   | • Llave Telepsa               |

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase a la central Montevideo para conocer el estado de la orden.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR y AUXILIAR	ORDEN DE TRABAJO
2. Si la orden aún es vigente, diríjase al lugar donde se desea trasladar la línea.			REPARADOR Y AUXILIAR	
3. Explique al cliente el motivo de la visita.			REPARADOR	
4. Acuerde con el usuario el lugar donde va ha ser instalada la unidad.	Verifique que el lugar posee las condiciones necesarias de seguridad.		REPARADOR	
5. Determine el lugar apropiado para la instalación de la antena.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, verifique que esté bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos		REPARADOR	
6. Realice la instalación de la cabina telefónica, toma eléctrica y toma telefónica.	Ejecute la actividad teniendo presente el cuidado de las manos. No olvide utilizar los EPP.	Al taladrar no olvide controlar los desechos sólidos que se están generando.	AUXILIAR Y REPARADOR	
8. Lleve el cable coaxial hasta la cabina teniendo en cuenta si esta es interna o externa de pared.		Figure el cable lo más estéticamente posible.	REPARADOR Y AUXILIAR	
10. Revise todas las conexiones y programe el aparato de la cabina telefónica.			REPARADOR	

PROCEDIMIENTO TRASLADO TELEPSA

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
11. Llame a mesa de pruebas (OMC-R) para reportar el traslado. Si las pruebas no son correctas, se debe reorientar la antena y volver a llamar a OMC-R.			REPARADOR	
12. Anote el consecutivo y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	
15. Diligencie la orden de trabajo con los datos respectivos.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO.
16. Realice la descarga del material utilizado				FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
17. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	
18. Lleve la orden a la central Montevideo para que sea legalizada por el ingeniero a cargo.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4 y A7 y el anexo B.

## PROCEDIMIENTO RETIRO

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar retiro de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA o PHS.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice el retiro de una línea telefónica inalámbrica de CDMA o PHS.

### 3. DEFINICIONES

- **RETIRO:** Hace referencia al procedimiento por medio del cual le es retirada la línea telefónica al usuario.
- **ODT.** Orden de trabajo.
- **EPP BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.

### 4. CONDICIONES GENERALES

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| a. Casco    | b. Guantes            |
| c. Cinturón | d. Botas industriales |

#### 5.2 Colectivo

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Escalera

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar el retiro. Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita. Si es la segunda visita, entonces se deja una carta.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR	BOLETA DE VISITA POR RETIRO 1 Y 2 CARTA BOLETA DE TERCERA VISITA
2. Identifíquese ante el usuario.	Presente su carnet de identificación, este lo debe portar en un lugar visible.		REPARADOR	CARNET
3. Explíquelo al cliente el motivo de la visita. Si el cliente le dice que desea refinanciar la deuda, hágale firmar en la ODT el compromiso y se lleva la orden para ser liquidada.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto		REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO
4 .Solicite al usuario que le muestre el lugar donde se encuentra instalada la unidad.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto		REPARADOR	
5. Verifique que el serial de la unidad es el mismo que aparece en la ODT y retírela.			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO
6. Retire la antena interna o externa y el cable coaxial tratando de no cortar los dos conectores.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, esta tiene que ser bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos	Tenga cuidado de no dañar la fachada del inmueble.	REPARADOR	

PROCEDIMIENTO RETIRO

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
7. Diligencie la boleta de retiro efectivo, así como los espacios correspondientes de la ODT.			REPARADOR	BOLETA DE RETIRO EFECTIVO Y ORDEN DE TRABAJO
8. Deje al usuario una copia de la boleta de retiro efectivo como constancia del mismo.			REPARADOR	BOLETA DE RETIRO EFECTIVO
9. Al entregar el trabajo realizado en el día, debe entregar en el almacén los equipos retirados con sus respectivas órdenes			REPARADOR	ORDEN DE TRABAJO

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA POR RETIRO 1 Y 2		EPM	EPM
	BOLETA DE TERCERA VISITA		EPM	EPM
	BOLETA DE RETIRO EFECTIVO		EPM	EPM

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Ver en el anexo A las figuras A1, A2, y A3 y el anexo B.

## PROCEDIMIENTO REPARACIONES

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar reparaciones de líneas telefónicas inalámbricas de CDMA y PHS.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice una reparación a una línea telefónica inalámbrica de CDMA o PHS.

### 3. DEFINICIONES

- **REPARACIÓN:** Corresponde al procedimiento operativo ejecutado en el momento en que se realiza una reparación a la línea telefónica de un cliente.
- **UNIDAD DE PRUEBA:** Es una unidad de CDMA LSP2000 o un FM METER.
- **EPP. BÁSICOS:** Elementos de protección personal básicos.

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Mantener el sitio de trabajo en perfecto orden.

### 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

#### 5.1 Individual

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| a. Casco    | b. Guantes            |
| c. Cinturón | d. Botas industriales |

#### 5.2 Colectivos

- Conos

### 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| a. Herramienta menor | b. Ponchadora RJ11                   |
| c. Escalera          | d. Ponchadora conector de CDMA o PHS |
| e. Unidad de prueba  | f. Antena de prueba                  |
| g. Cable de prueba   |                                      |

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Diríjase al lugar donde se va a realizar la reparación. Si el usuario no se encuentra deje una boleta de visita.	Antes de dirigirse al lugar verifique que su dotación se encuentre en buenas condiciones y que porta la copia de la última autoliquidación de seguridad social. No olvide que su imagen es la imagen de la empresa y la del cliente.		REPARADOR	BOLETA DE VISITA
2. Identifíquese ante el usuario y explíquelo cual es el motivo de la visita.	Presente su carnet de identificación, este lo debe portar en un lugar visible.		REPARADOR	CARNET
3. Solicítele al usuario que le explique cual es el daño que presenta la línea telefónica y le muestre el lugar donde se encuentra instalada la unidad.	No olvide que el usuario es un cliente externo, por lo tanto debe ser tratado con respeto		REPARADOR	
4. Verifique los niveles de la señal, si estos no son óptimos realice la orientación o reubicación de la antena para solucionar este inconveniente.	Identifique los riesgos que se pueden presentar al acceder al lugar donde se encuentra instalada la antena. Si tiene que utilizar la escalera, verifique que esté bien asegurada para evitar una caída, su auxiliar debe estar pendiente. Utilice los EPP básicos.		REPARADOR Y AUXILIAR	
5. Revise todas las conexiones.			REPARADOR O AUXILIAR	
6. Llame a OMC-R para solicitar pruebas y reportar la reparación. Si no pasa las pruebas, debe reorientar o reubicar la antena y volver a pedir pruebas.			REPARADOR	
8. Anote el código de reparación del daño, la hora de cierre y el nombre de quien atendió en OMC-R.			REPARADOR	

PROCEDIMIENTO REPARACIONES

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
9. Solicítele al usuario que se asegure del correcto funcionamiento de la línea telefónica.			REPARADOR	
10. Diligencie la boleta de reparación con los datos respectivos.			REPARADOR	BOLETA DE REPARACIÓN.
11. Realice la descarga del material utilizado.				FORMATO DE DESCARGA DE MATERIAL.
12. Deje el sitio en orden y aseo.			REPARADOR Y AUXILIAR	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM
	BOLETA DE VISITA PARA TRASLADO		EPM	EPM
	FORMATO DESCARGA DE MATERIAL		ALMACÉN	ALMACÉN

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A4, A5 y A7.

## 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar la programación de traslados retiros y cambios de líneas telefónicas inalámbricas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica siempre que se realice la programación de traslados cambios y retiros para una línea telefónica inalámbrica.

## 3. DEFINICIONES:

- **TRASLADO CON CAMBIO DE EQUIPO:** Corresponde al procedimiento ejecutado en el momento en que al trasladar la línea telefónica se le cambia la unidad al cliente.
- **TRASLADO CON CAMBIO DE NÚMERO:** Corresponde al procedimiento ejecutado en el momento en que al trasladar la línea se le cambia el número telefónico al cliente.
- **CAMBIO DE NÚMERO:** Corresponde al procedimiento operativo ejecutado en el momento en que se realiza el cambio de número telefónico a la línea de un cliente.
- **CAMBIO DE EQUIPO:** Corresponde al procedimiento ejecutado en el momento en que se le cambia la unidad al cliente.
- **TRASLADO CON CAMBIO DE TECNOLOGÍA:** Es cuando en la antigua dirección el usuario tenía una línea alámbrica y por cuestiones ya sea de cobertura o de disponibilidad le es asignada una inalámbrica.
- **ODT:** Orden de trabajo.

## 4. CONDICIONES GENERALES

## 5. EQUIPO DE SEGURIDAD

## 6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- a. Computador
- b. Impresora

**7. ACTIVIDADES**

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
1. Recoja las ODT's físicas de traslados, cambios y retiros en la central.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO Y ACTA DE ENTREGA DE ÓRDENES
2. Verifique que todas las ODT's recibidas se encuentran en el acta de entrega de órdenes.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO
3. Verifique que las órdenes relacionadas en el archivo magnético (se recibe por correo electrónico) son las contenidas en el acta de entrega de órdenes.			INGENIERO RESIDENTE	ACTA DE ENTREGA DE ÓRDENES
4. Separe las ODT's que tienen cambio de equipo o que sean cambio de tecnología y envíelas a la central para recoger los equipos necesarios.			ALMACENISTA O INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO
4. Asigne las órdenes teniendo en cuenta el número de parejas disponibles y el tipo de ODT (traslado cambio o retiro).			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO
5. Entregue al digitador la carpeta de cada reparador junto con los archivos magnéticos correspondientes.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO
6. Verifique que todas las órdenes asignadas a cada reparador se encuentren relacionadas en el reporte arrojado por el sistema.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO Y REPORTE DIARIO
8. Revise el correo electrónico para ver si hay citas.			INGENIERO RESIDENTE	

<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>AMBIENTAL</b>		
9. Consulte en el sistema el estado de cada una de las órdenes que tienen cita para saber a quien le fue programada.			INGENIERO RESIDENTE	
10. Realice en la ODT o en el reporte diario la anotación de la hora y cualquier otra necesaria para el cumplimiento de la cita.			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DIARIO O ORDEN DE TRABAJO
11. Cuando reciba el trabajo, verifique que todas las órdenes entregadas en la mañana le sean entregadas en la tarde y al tiempo revise que los reparadores hayan llenado correctamente tanto el reporte diario como cada una de las órdenes que les fueron entregados.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO Y REPORTE DIARIO
12. Envíe un correo electrónico a la central con un informe en el que explique el estado de cada una de las citas que al final del día no fueron efectivas.			INGENIERO RESIDENTE	
13. Entregue al digitador las órdenes que se van a liquidar, para que le de respuesta en el sistema y elabore el acta de liquidación diaria y los reportes diarios para que sean archivados.			INGENIERO RESIDENTE	ORDEN DE TRABAJO Y REPORTE DIARIO

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	ORDEN DE TRABAJO		EPM	EPM

PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN TRASLADOS, CAMBIOS, RETIROS.

	BOLETA DE VISITA POR TRASLADO		EPM	EPM
	ACTA DE ENTREGA DE ÓRDENES		JE JAIMES y EPM	JE JAIMES Y EPM

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea anexo A la figura A4 y el anexo B.

**1. OBJETIVO**

Establecer un procedimiento para realizar la programación de reparaciones de líneas telefónicas inalámbricas.

**2. ALCANCE**

Este procedimiento se aplica siempre que se realice la programación de reparaciones para una línea telefónica inalámbrica.

**3. DEFINICIONES:**

- **COLA ANALI:** Son los casos especiales de reparación.
- **COLA RECDMA:** Es la cola en la que se encuentran todos los daños reportados por los usuarios de CDMA (Bogotá).
- **COLA REPRA:** Es la cola en la que se encuentran todos los daños reportados por los usuarios de PHS (Sabana).
- **COLA GAINA:** Es la cola en la que se encuentran todos los daños reportados por los usuarios cuya línea les fue instalada durante un lapso de tiempo menor a dos meses.
- **COLA ORPUB:** Es la cola donde están los daños que se han visitado dos veces sin haber podido revisar la línea o que se acuerda cita con el usuario para otro día.
- **EPP BÁSICOS:** Elementos de protección personal.

**4. CONDICIONES GENERALES**

- Siempre hay que estar pendiente que ningún daño quede en el tablero del sistema. Si esto ocurre y el daño no se encuentra en el reporte que se subió al sistema, se debe buscar la boleta para darle la respuesta correspondiente.

**5. EQUIPO DE SEGURIDAD**

**6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

**5.1 Individual**

- a. Computador
- b. Impresora

**7. ACTIVIDADES**

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
1. Reciba un correo de la central, el cual contiene los archivos donde se encuentran los daños y las citas.			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DE DAÑOS
2. Programe los daños y las citas teniendo en cuenta la zona en la que se encuentran.			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DE DAÑOS
3. Entregue los archivos de daños a digitación junto con la asignación de estos para realizar la programación en el sistema.			ALMACENISTA O INGENIERO RESIDENTE	REPORTE Y PROGRAMACIÓN DE DAÑOS
4. Verifique que los daños relacionados en el reporte arrojado por el sistema son los asignados anteriormente.			INGENIERO RESIDENTE	PROGRAMACIÓN DE DAÑOS
5. A medio día, reciba otro reporte con los daños creados durante la mañana y los que aún no han sido cerrados.			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DE DAÑOS
6. Realice el cruce entre la programación de la mañana y el reporte de la tarde para saber cuales daños son nuevos.			INGENIERO RESIDENTE	
7. Asigne los daños teniendo en cuenta la zona en la que se encuentran.			INGENIERO RESIDENTE	
8. Llame a cada reparador para dictarle los daños correspondientes (# telefónico, dirección, código de falla, celda, BSC y nombre de usuario).			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DE DAÑOS

PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN REPARACIONES

<i>DESCRIPCIÓN</i>			<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO</i>
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</i>	<i>AMBIENTAL</i>		
9. Entregue los archivos de daños a digitación junto con la asignación de estos para realizar la programación en el sistema.			INGENIERO RESIDENTE	REPORTE DE DAÑOS
10. Cuando reciba el trabajo en la tarde verifique que todos los daños visitados tengan su respectiva boleta y que se encuentre bien diligenciada.			INGENIERO RESIDENTE	BOLETAS DE VISITA Y REPARACIÓN
11. Entregue al digitador las boletas para que sean digitadas las respuestas en el sistema.			INGENIERO RESIDENTE	BOLETAS DE VISITA Y REPARACIÓN
12. Reciba un reporte de daños y citas en horas de la tarde, con este reporte se realiza la programación del día siguiente.			INGENIERO RESIDENTE	

**8. REGISTROS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SITIO DE ARCHIVO</b>	<b>QUIEN LO CONSERVA</b>
	BOLETA DE REPARACIÓN		EPM	EPM
	ARCHIVOS MAGNÉTICOS		JE JAIMES	JE JAIMES
	BOLETA DE VISITA		EPM	EPM

**9. FIGURA DEL REGISTRO**

Vea en el anexo A las figuras A5, A6.

## 5. CONCLUSIONES

- ✓ La práctica empresarial como opción para obtener el título como ingeniero electricista permite al estudiante acercarse a lo que será su próximo paso en la vida, facilitando de manera significativa su adaptación ya como ingeniero graduado.
- ✓ Se elaboró el manual de procedimientos para el área de inalámbrico del proyecto EPM Bogotá de J.E. Ingenieros.
- ✓ Para la elaboración de procedimientos es importante saber como se realizan cada una de las actividades que se van a documentar, al igual que el aporte que da el personal que la realiza diariamente.
- ✓ Los sistemas de gestión permiten tener una mayor organización dentro de las empresas porque permiten estandarizar todas las actividades que se realizan para el cumplimiento de las políticas de la empresa.
- ✓ Con la gran competencia que hay en la actualidad, la certificación en las áreas de calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiental constituyen un aspecto muy importante en la carta de presentación

- ✓ ante los clientes, porque garantiza que todas las actividades se realizan teniendo en cuenta los parámetros tanto nacionales como internacionales.
  
- ✓ La utilización de los elementos de seguridad es muy importante para evitar accidentes laborales.
  
- ✓ El formato de los procedimientos tiene en cuenta los aspectos de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional, porque la empresa esta realizando la gestión para acreditarse en la ISO 14000 y en la OSHAS 18000.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BADÍA, Giménez Albert. Calidad ISO 9001 versión 2000. Implementación, certificación, transición, auditoria y acreditación. Ediciones DEUSTO, España 2002.
2. EPM Bogotá telecomunicaciones. Manual de impacto urbano y comunitario. Santafé de Bogotá 2000.
3. FUJITSU. Fujitsu 1.96G CDMA – WLL system FMA – 2000. 1999.
4. FUJITSU. Fujitsu PHS – WLL P300 (Sistema de bucle inalámbrico basado en el sistema de teléfono portátil (PHS) ). 1997.

Paginas de Internet consultadas:

1. [WWW.ISO.CH](http://WWW.ISO.CH)
2. [WWW.MONOGRAFIAS.COM](http://WWW.MONOGRAFIAS.COM)
3. [WWW.QUALCOM.COM](http://WWW.QUALCOM.COM)
4. [WWW.WIRELESS.COM](http://WWW.WIRELESS.COM)

## ANEXO A

### FIGURAS DE LOS REGISTROS

Figura A1. Boleta de visita por retiro (Tercera Visita).

	BOLETA DE VISITA POR RETIRO Tercera Visita		
Señor usuario el día ____ del mes de _____ del año 200 ____ a las _____ se visitó la instalación telefónica número _____ ubicada en la _____			
<hr/>			
Retiro no efectivo por:		Retiro no efectivo por:	
Cliente trasladado (04)	<input type="text"/>	Orden del cliente (11)	<input type="text"/>
Local Cerrado (06)	<input type="text"/>	Cliente Desconocido (15)	<input type="text"/>
Mala Dirección (08)	<input type="text"/>	Motivo Técnico PF (21)	<input type="text"/>
Señor usuario dado que no fue efectivo el retiro de los equipos instalados para el funcionamiento de la línea, procederemos a las acciones legales del caso.			
Observaciones _____			
_____			
_____			
_____			
Firma de quien visita		Firma de quien atendió	
_____		_____	

Cualquier inquietud por favor llamar al 183 o al 6060101  
Gustosamente atenderemos.  
Prque llegamos a Bogotá con un compromiso, Alegrar a nuestros clientes !



Figura A4. Boleta de visita para traslados



**EPM Bogotá**  
Telecomunicaciones

**BOLETA DE VISITA PARA TRASLADO**



Fecha \_\_\_\_\_ Orden No \_\_\_\_\_  
 Suscriptor \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_  
 Dirección Anterior \_\_\_\_\_  
 Dirección Nueva \_\_\_\_\_

Residencial  Comercial  1ra visita  2da visita

Tipo de Trabajo

Traslado	<input type="checkbox"/>		
Cambio equipo	<input type="checkbox"/>	Anterior _____	Nuevo _____
Cambio número	<input type="checkbox"/>	Anterior _____	Nuevo _____
Cambio de tecnología	<input type="checkbox"/>	Anterior _____	Nuevo _____
Cambio de producto	<input type="checkbox"/>	Anterior _____	Nuevo _____

El trabajo no se efectuó por:

<input type="checkbox"/> Inmueble cerrado	<input type="checkbox"/> Permiso Administración	<input type="checkbox"/> Mala dirección
<input type="checkbox"/> Aplazamiento	<input type="checkbox"/> Inmueble en construcción	<input type="checkbox"/> Otros

Observaciones en la visita \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Nombre Usuario

\_\_\_\_\_  
 Nombre Reparador

Para mayor información comuníquese a los teléfonos 6010101 y/o 6010808 donde gustosamente concretaremos una nueva visita

Figura A5. Orden de reparación.



### ORDENES DE REPARACION



Fecha: \_\_\_\_\_ Radicado No \_\_\_\_\_  
 Suscriptor \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_

Residencial  Comercial   
 RSDI Primario  RSDI Básico

Tipo de Reparación: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Observaciones \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

---

Nombre Usuario
Nombre Reparador

Figura A6. Boleta de visita por reparación.



### BOLETA DE VISITA



Señor usuario el día \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año 200\_\_ a las \_\_\_\_\_ se visitó  
 la instalación telefónica número \_\_\_\_\_ ubicada en la \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Encontrando se las siguientes observaciones:

<input type="checkbox"/> Inmueble cerrado	<input type="checkbox"/> Daño acometida interna	<input type="checkbox"/> 1ra Visita
<input type="checkbox"/> No dejaron ingresar	<input type="checkbox"/> Daño aparato telefónico	<input type="checkbox"/> 2da Visita
<input type="checkbox"/> Dirección Errada	<input type="checkbox"/> No se encontró usuario	

Nombre del Reparador \_\_\_\_\_ Observaciones \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Para mayor información llamar a los siguientes teléfonos 601 08 08 o al 1 83, donde gustosamente le atenderemos

**Por que llegamos a Bogotá con un compromiso, Alegrar a nuestros clientes**

## Figura A7. Formato para descargue de material

**J.E. JAIMES INGENIEROS S.A.**  
**MANTENIMIENTO ABONADOS INALAMBRICOS EPM BOGOTA**  
**DESCARGUE DE MATERIAL**

FECHA: \_\_\_\_\_

CDMA  PHS

RESIDENCIAL  COMERCIAL

No TELEFONO	DIRECCIÓN	CLIENTE

DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN					
cod daño	cod Reparación	Hora fun EPM	Hora Entrada	Firma Cliente a Satisfacción	Hora Salida

MATERIAL INSTALADO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RU
1	Cable coaxial	Mt		
2	Conector de antena	Und		
3	Antena cdma y herraje	Und		
4	Abrazadera para mastil corta	Und		
5	Abrazadera para mastil larga	Und		
6	Cable de un par telefónico SIMENS	Mt		
7	Cable eléctrico interno	Mt		
8	Cinta aislante	Rollo		
9	Cinta autofundente	Rollo		
10	Cintillos plásticos largos (20 cm)	Und		
11	Cintillos plásticos cortos (10 cm)	Und		
12	Chazo de expansión 5/16 metálico	Und		
13	Chazo plástico 1/4 y tornillo	Und		
14	Chazo plástico 5/16 y tornillo	Und		
15	Grapa de fijación de cable	Und		
16	Latiguillo para transmisión de datos DB9 a DB9	Und		
17	Latiguillo para transmisión de datos DB9 a RJ45	Und		
18	Silicona eléctrica	Barra		
19	Silicona mecánica	Tubob		
20	Terminal RJ45	Und		
21	Terminal RJ11	Und		
22	Toma eléctrica de sobreponer sencilla	Und		
23	Toma telefónica de sobreponer RJ11	Und		
24	Tubo galvanizado 3/4	Mt		
25	Armella	Und		

## **ANEXO B**

Las figuras que siguen corresponden a los registros de las órdenes de trabajo entregadas por E.P.M. Bogotá en el siguiente orden:

CONTRAPORTADA ORDEN DE TRASLADO

CONTRAPORTADA ORDEN DE CAMBIO

PORTADA ORDEN DE TRASLADO, CAMBIO, RETIRO

Este es el formato de las órdenes de trabajo entregadas por E.P.M. Bogotá.

EPM•BOGOTA S.A E.S.P

INFORME DE ORDENES CON CAUSAL DE NO INSTALACIÓN

**Formato de visita traslados no efectivos**

Orden de trabajo		Dirección retiro		Dirección instalacion		Nombre	
Teléfono		Serial		Tipo de SU		Tecnología	
Visita 1 / direccion		Fecha		Hora		Quien	
Visita 2 / direccion		Fecha		Hora		Quien	
Visita 3 / direccion		Fecha		Hora		Quien	
Se retiro		SU		Adaptador		Antena	
El cliente ya no esta pero están los equipos		SU		Adaptador		Antena	
Administración permite retiro y/o nuevo inquilino		Nombre administrador/ Inquilino		Teléfono del administrador/ inquilino			
Se visito la direccion de instalacion e informo al cliente		Cita para retiro equipos		Fecha hora		cumplio	
Inmueble desocupado anterior		Se arrienda/vende		Inmobiliaria		Teléfonos	
Inmueble desocupado direccion instalar		Se arrienda/vende		Inmobiliaria		Teléfonos	
Datos que suministra							
Se visito la dirección nueva		Se encontró cliente		Observaciones			
Dirección de instalacion no existe		Dirección anterior		Dirección posterior			
Suscriptor desconocido en la direccion a instalar		El actual residente		Que tiempo hace que esta hay			
Observaciones adicionales							

NOTA: Yo \_\_\_\_\_ con C.C. \_\_\_\_\_ manifiesto que recibí a satisfacción la instalación de la línea telefónica No \_\_\_\_\_ en el lugar que previamente he indicado y con el equipo solicitado con su correspondiente folleto sobre los beneficios que presta el servicio adquirido y sé que EPM.Bogotá no garantiza el servicio de la línea si es movida o trasladada del sitio original de instalación. Para la instalación de su línea es importante conocer si cuenta con computador SI (  ), NO (  ), y realizar la instalación del equipo cerca a este.

\_\_\_\_\_  
Nombre quien Recibe

\_\_\_\_\_  
Firma quien recibe

### SOLICITUD DE ANULACIÓN

Nombre del Cliente: \_\_\_\_\_

C.C. \_\_\_\_\_

Anulación por motivo de:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre del Instalador

\_\_\_\_\_  
Firma del Cliente

\_\_\_\_\_  
Firma del Instalador

\_\_\_\_\_  
C.C. del cliente

\_\_\_\_\_  
Fecha

EPM•BOGOTA S.A E.S.P  
 INFORME DE ORDENES CON CAUSAL DE NO INSTALACION

<input type="radio"/> 01	Administración no autoriza	<input type="radio"/> 02	Aplazamiento
<input type="radio"/> 03	Cambio de equipo	<input type="radio"/> 04	Cliente trasladado
<input type="radio"/> 05	Demora en la respuesta	<input type="radio"/> 06	Inmueble cerrado
<input type="radio"/> 07	Inmueble en construcción	<input type="radio"/> 08	Mala dirección
<input type="radio"/> 09	Mala información de ventas	<input type="radio"/> 10	Motivo económico
<input type="radio"/> 11	Orden del cliente	<input type="radio"/> 12	Permiso dueño inmueble
<input type="radio"/> 13	Segundo teléfono residencial	<input type="radio"/> 14	Solicitud repetida
<input type="radio"/> 15	Cliente desconocido	<input type="radio"/> 16	Uso de servicio
<input type="radio"/> 17	Bajo nivel	<input type="radio"/> 18	Fallas de propagación
<input type="radio"/> 19	Línea Canalizada	<input type="radio"/> 20	Mala Asignación
<input type="radio"/> 21	Motivos técnicos (PF)	<input type="radio"/> 22	No aceptación estándar de instalación
<input type="radio"/> 23	Otros	<input type="radio"/> 26	Sector Copado

1° Visita		2° Visita		3° Visita	
Fecha	Hora	Fecha	Hora	Fecha	Hora
Obs.		Obs.		Obs.	

1° Llamada		2° Llamada		3° Llamada	
Fecha	Hora	Fecha	Hora	Fecha	Hora
Obs.		Obs.		Obs.	

NOTA: Yo \_\_\_\_\_ con C.C. \_\_\_\_\_ manifiesto que recibí a satisfacción la instalación de la línea telefónica No \_\_\_\_\_ en el lugar que previamente he indicado y con el equipo solicitado con su correspondiente folleto sobre los beneficios que presta el servicio adquirido y sé que EPM.Bogotá no garantiza el servicio de la línea si es movida o trasladada del sitio original de instalación.

Para la instalación de su línea es importante conocer si cuenta con computador SI ( ), NO ( ), y realizar la instalación del equipo cerca a este.

\_\_\_\_\_  
 Nombre quien Recibe

\_\_\_\_\_  
 Firma quien recibe

### SOLICITUD DE ANULACIÓN

Nombre del Cliente: \_\_\_\_\_

C.C. \_\_\_\_\_

Anulación por motivo de:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Nombre del Instalador

\_\_\_\_\_  
 Firma del Cliente

\_\_\_\_\_  
 Firma del Instalador

\_\_\_\_\_  
 C.C. del cliente

\_\_\_\_\_  
 Fecha

Pedido:	Instalar:	Producto: <b>TO</b>	Agrupador:
Nombre	Identificación:	Telefono:	
Dirección:	Mpio:	Tel. Ant:	
Direc.Ant:	Mpio Ant:	Clase:	Estrato:
AIRNET:			
Trabajos:-			
Avisar a:		Teléfono Avisar:	Consecutivo de Prueba: _____
<u>Información Histórica de Contact:</u> TF:2149137 TB:5353485			
<b>INSTALACIÓN:</b>	BSC:	VHP:	CELDA:
	PORT:	SEC:	SERIAL:
	TIPO_EQUIPO:	SN:	
<b>RETIRO:</b>	BSC:	VHP:	CELDA:
	PORT:	SEC:	SERIAL:
	TIPO_EQUIPO:		
<b>Retiro REDCO:</b>	Nodo:	Armario:	Strip:
	Par Pri:	Caja:	Par Sec:
<b>Observaciones:</b>			
Fecha Ins: _____ Hora Ins _____ Contratista: <u>J.E. JAIMES</u>			<b>Huella Dactilar</b> Índice derecho
Nombre Ins: _____ Nombre Quien Recibe: _____			
<b>2</b> Firma Ins: _____ Firma Quien Recibe: _____			
C.C. Ins: _____ C.C.o NIT Quien Recibe: _____			
Códigi Ins: _____ Clase instalada: COM (    ), RES (    )			
Instalación: Interna (    ), Externa (    ). Mts de coaxial (    )			
			<b>PILOTO 1:</b>
			<b>POTENCIA:</b>
			<b>RUIDO:</b>
			<b>PILOTO 2:</b>
			<b>POTENCIA:</b>
			<b>RUIDO:</b>
			<b>PILOTO 3:</b>
			<b>POTENCIA:</b>
			<b>RUIDO:</b>