



TABLA DE CONTENIDO

Objetivo	2
Definiciones y abreviaturas	2
1. ALCANCE	3
2. DOCUMENTOS REFERIDOS	3
3. PASO A PASO E IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES	4
4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL- EPP	9
5. ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	9
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	9
7. MATERIALES	10
8. REGISTROS GENERADOS	10
Control de versiones	10



Objetivo

Describir la secuencia lógica y de forma segura para la ejecución de las actividades a realizar durante la instalación de gabinete y equipos de comunicaciones en rack (Centros de Cableado, Centros de Cómputo, Casetas de Comunicaciones, CD).

Definiciones y abreviaturas

Centro de Cableado, Centro de Computo (CC): Espacio de acceso restringido en donde se concentran el procesamiento de datos e información de una manera sistematizada y automática, también se denominan como cuarto de cableado, nodo, telemática, entre otros.

Ejecutor: Persona asignada como responsable y líder de un trabajo mediante un permiso otorgado por el Emisor. Puede ser el Supervisor de Mantenimiento, Supervisor del Contratista, maestro, director, rector o cualquier persona designada por ellos; su permanencia en el sitio del trabajo puede ser permanente o temporal.

Emisor: Trabajador autorizado, quien autoriza al Ejecutor para realizar una actividad mediante un permiso de trabajo.

F.O. (Fibra Óptica): Sistema de transmisión de datos que utiliza fibra de vidrio como conductor de frecuencias de luz visible o infrarroja. Tiene poca atenuación y distorsión.

FTP (Foil screened Twisted Pair): Cable de par trenzado apantallado de manera general y utilizado principalmente en instalaciones al aire libre. Tiene las mismas características que el cable UTP, pero con blindaje.

Patch Cord: Cable de conexión también llamado cable de red, se usa en redes informáticas o electrónicas para conectar un dispositivo con otro.

Rack: Gabinete metálico que tiene en ambos lados sendas guías troqueladas con agujeros a distancias constantes las cuales sirven para ir instalando equipos y de esa manera ocupar menos espacio.

UTP (Unshielded Twisted Pair): Par trenzado no blindado. Hace referencia al cable normalizado en su construcción bajo el estándar encuentra normalizado de acuerdo con la norma estadounidense TIA/EIA-568-B y a la internacional ISO/IEC11801.

1. ALCANCE

Detallar los pasos necesarios para realizar la instalación de rack y equipos de comunicaciones en rack en las escuelas rurales favorecidas en el proyecto MINTIC.



2. DOCUMENTOS REFERIDOS

- Toda la legislación colombiana en salud y seguridad en el trabajo vigente y aplicable.
- Toda la Normatividad HSE vigente y aplicable.
- Decreto 1072 de 2015 (Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).
- Manuales de fabricantes.

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



3. PASO A PASO E IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES

PASO A PASO	PELIGRO	RIESGO	CONTROLES	RESPONSABLE
1. Programación de la Instalación <ul style="list-style-type: none"> - Realizar charla preoperacional. - Socialización del Análisis Riesgo (Líder Actividad de la línea Telco_Infraestructura). - Verificar estado de EPP. - Preparación de herramienta y equipos a utilizar. 	Desconocimiento de la actividad	Afectación a personas, ambiente o al proceso	<ul style="list-style-type: none"> * Asegurar que los integrantes del frente ejecutor hayan comprendido el alcance de la actividad, el procedimiento y los controles HSE para ejecutar la actividad de forma segura. * Verificar y asegurar que el personal está en condiciones físicas y anímicas adecuadas para la ejecución de la actividad. (Antes y durante la ejecución). * En caso de emergencia activar Plan de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)
2. Inspección del Área de Trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del área de trabajo. - Verificación de ubicación, sitio en el cual se va a disponer el gabinete (si es escuela no interconectada) - Verificación de ubicación, sitio en el cual se va a disponer el rack de comunicaciones. - Señalización del área de trabajo 	Desconocimiento de rutas de evacuación.	Difícil evacuación ante una emergencia	<ul style="list-style-type: none"> * Estar atentos a cualquier situación de emergencia que se pueda presentar. * En caso de emergencia activar Plan de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)
	Locativo: Superficies y obstáculos en áreas de trabajo y zonas comunes	Caídas del mismo o diferente nivel, golpes, lesiones osteomusculares	<ul style="list-style-type: none"> * Caminar cuidadosamente por los accesos autorizados, verificar condiciones físicas del sitio, objetos en vía de circulación, presencia de humedad o sustancias resbalosas en la superficie. * Uso de EPP adecuados (casco, botas dieléctricas, ropa de trabajo (overol, camisa manga larga, jean), guantes de acuerdo con la actividad, gafas de seguridad lente claro, según el sitio y la actividad, tapa oídos de inserción, protección respiratoria con filtro N95 o con filtros de acuerdo con el sitio, transitar cuidadosamente por el área, sin correr y respetando las indicaciones de seguridad del área, cuando no pueda mantener el distanciamiento social de 2 m, usar careta facial. * Señalización y delimitación del área de trabajo para evitar el tránsito de personal ajeno a los ejecutores. * Comunicar al equipo de trabajo cualquier irregularidad. * En caso de emergencia activar Plan de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



<p>3. Instalación de Gabinete (CD sin interconexión)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tener presente la ubicación definida previamente en los estudios de campo. - Tener presente que la base en concreto previamente construida tenga las dimensiones requeridas. - Instalar los Chazos en la base de concreto teniendo en cuenta que su ubicación debe coincidir con los orificios del gabinete que se va a instalar. - Proceder con la instalación teniendo en cuenta las instrucciones y recomendaciones estipuladas en el manual del fabricante. 	<p>Biomecánico: Movimientos Repetitivos Posturas Prolongadas e Inadecuadas. Sobreesfuerzos Caídas.</p>	<p>Posibles lesiones musculares. Caídas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar previamente el estado de los equipos a instalar. * Identificar conexiones, puntos de sujeción, etc., en mal estado o defectuosas. * Identificar conexiones no seguras, filosas o puntiagudas. * Reportar cualquier novedad de operación a la mesa de ayuda de CLARO. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> * Realice descansos periódicos, y precalentamiento antes de iniciar labores (Calistenia). Realizar pausas activas. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato el incidente ocurrido a Líder encargado del proyecto. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> * Planificar el levantamiento, desplazamiento y descargue de la carga. * Realizar calentamiento o estiramiento corporal. * Hacer pausas de 15 min por cada 2 horas de trabajo. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique)). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato a Líder encargado del proyecto. 	<p>Técnico (s)</p>
<p>4. Instalación de Rack</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tener presente la ubicación definida previamente en los estudios de campo. - Proceder con la instalación teniendo en cuenta las instrucciones y recomendaciones estipuladas en el manual del fabricante. 	<p>Biomecánico: Movimientos Repetitivos Posturas Prolongadas e Inadecuadas. Sobreesfuerzos Caídas.</p>	<p>Posibles lesiones musculares. Caídas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar previamente el estado de los equipos a instalar. * Identificar conexiones, puntos de sujeción, etc., en mal estado o defectuosas. * Identificar conexiones no seguras, filosas o puntiagudas. * Reportar cualquier novedad de operación a la mesa de ayuda de CLARO. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> * Realice descansos periódicos, y precalentamiento antes de iniciar labores (Calistenia). Realizar pausas activas. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato el incidente ocurrido a Líder encargado del proyecto. 	

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



			<ul style="list-style-type: none"> * Planificar el levantamiento, desplazamiento y descargue de la carga. * Realizar calentamiento o estiramiento corporal. * Hacer pausas de 15 min por cada 2 horas de trabajo. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique)). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato a Líder encargado del proyecto. 	
5. Instalación de equipos de comunicaciones en Gabinete o Rack <ul style="list-style-type: none"> - Tener presente la ubicación de los equipos a instalar en el rack de comunicaciones. (Tenga en cuenta en dejar 1 unidad de rack de espacio entre equipos) - Instalar las tuercas de jaula M6 en el rack según las dimensiones del equipo. - Instalar el o los equipos con ayuda de otra persona y sujételos con los respectivos tornillos para rack. - Instalar el sistema puesta tierra en el chasis de cada equipo. - Realizar conexión eléctrica en Multitoma, PDU, ATS y/o módulo de distribución. 	Mecánico: Conexión de Equipos	Afectación de Servicios del Cliente	<ul style="list-style-type: none"> * Verificar previamente el estado de los equipos. * Identificar conexiones en mal estado o defectuosas. * Identificar conexiones no seguras, mantener una distancia segura de los equipos a verificar. * Reportar cualquier novedad al líder del proyecto. 	Técnico (s)
	Eléctrico Verificación de Equipos	Contacto eléctrico, quemaduras, choque eléctrico, electrocución	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de EPP adecuados (casco dieléctrico, botas dieléctricas, ropa de trabajo (overol, camisa manga larga, jean), guantes de acuerdo con la actividad, gafas de seguridad lente claro, según el sitio y la actividad, tapa oídos de inserción, protección respiratoria con filtro N95 o con filtros de acuerdo con el sitio, transitar cuidadosamente por el área, sin correr y respetando las indicaciones de seguridad del área, cuando no pueda mantener el distanciamiento social de 2 m, usar careta facial. 	Técnico (s)
	Biomecánico: Movimientos Repetitivos Posturas Prolongadas e Inadecuadas. Sobreesfuerzos Caídas.	Posibles lesiones musculares. Caídas.	<ul style="list-style-type: none"> * Realice descansos periódicos, y precalentamiento antes de iniciar labores (Calistenia). Realizar pausas activas. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique)). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato el incidente ocurrido a Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



	Biomecánico Levantamiento de cargas con peso igual o inferior a 25 kg	Posturas Prolongadas, Lumbalgias, lesiones osteomusculares	<ul style="list-style-type: none"> * Planificar el levantamiento, desplazamiento y descargue de la carga. * Realizar calentamiento o estiramiento corporal. * Hacer pausas de 15 min por cada 2 horas de trabajo. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique)). * En caso de presentarse dolor o una lesión, trasladar oportunamente al centro de atención más cercano, reportar de inmediato a Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)
	Mecánico: Herramientas Menores	Manipulación inadecuada de herramientas Lesión en manos y ojos.	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección preoperacional de las herramientas. En caso de daño o deterioro se debe retirar. * Seleccionar las herramientas adecuadas. *Realización de calistenia miembros superiores e inferiores. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco dieléctrico, careta facial (cuando aplique)). * No se deben usar cadenas, anillos, relojes, pulseras u otros elementos metálicos que puedan enredar. * En caso de emergencia activar plan de emergencias directorio de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)
6. Limpieza del Área Intervenida - La persona encargada de la actividad, debe asegurar que, al interior de la caseta de comunicaciones, centro de cableado y/o centro de cómputo quede en las mejores condiciones de limpieza.	Biológico: Generación de residuos orgánicos papel, cartón, plástico, etc.	Generación de Residuos orgánicos, papel, cartón, plástico,	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar la regla de las 4R: recuperar, reducir, reutilizar y reciclar. Verificación previa de los lugares de disposición final in sitio. Clasificar los residuos de acuerdo con su contenido en los puntos ecológicos de Ecopetrol. * En caso de emergencia activar plan de emergencias directorio de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto. 	Técnico (s)

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



	<p>Biomecánico: Movimientos Repetitivos Posturas Prolongadas e Inadecuadas. Sobreesfuerzos Caídas.</p>	<p>Posibles lesiones musculares. Caídas.</p>	<p>* Realice descansos periódicos, y precalentamiento antes de iniciar labores (Calistenia). Realizar pausas activas. * Uso obligatorio de EPP (guantes, protección visual, protección respiratoria, protección auditiva, botas dieléctricas suela antideslizante, ropa de trabajo y casco, careta facial (cuando aplique)). * En caso de emergencia activar plan de emergencias directorio de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto.</p>	<p>Técnico (s)</p>
<p>6. Culminación Actividades.</p> <p>- El líder de la actividad se encarga de diligenciar la documentación exigida en el procedimiento denominado DILIGENCIAR ENTREGABLES e informa al encargado el final de la actividad.</p>	<p>Locativo: Superficies y obstáculos en áreas de trabajo y zonas comunes</p>	<p>Caídas del mismo o diferente nivel, golpes, lesiones osteomusculares</p>	<p>* Caminar cuidadosamente por los accesos autorizados, verificar condiciones físicas del sitio, objetos en vía de circulación, presencia de humedad o sustancias resbalosas en la superficie. * Uso de EPP adecuados (casco, botas dieléctricas, ropa de trabajo (overol, camisa manga larga, jean), guantes de acuerdo con la actividad, gafas de seguridad lente claro, según el sitio y la actividad, tapa oídos de inserción, protección respiratoria con filtro N95 o con filtros de acuerdo con el sitio, transitar cuidadosamente por el área, sin correr y respetando las indicaciones de seguridad del área, cuando no pueda mantener el distanciamiento social de 2 m, usar careta facial. * Comunicar al equipo de trabajo en sitio cualquier irregularidad. * En caso de emergencia activar plan de emergencias directorio de emergencias, brindar primeros auxilios, remitir al afectado al centro de salud más cercano. Reportar el incidente ocurrido a: Líder encargado del proyecto.</p>	<p>Técnico (s)</p>

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL- EPP

DESCRIPCIÓN
Casco tipo II
Gafas de seguridad lente claro
Tapa oídos de inserción
Protección respiratoria (mascarilla con filtro N95)
Guantes hiflex
Guantes de Vaqueta
Botas dieléctricas
Ropa de trabajo (jean, camisa manga larga, overol)

5. ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

DESCRIPCIÓN
Botiquín
Plan de emergencias/Directorio de Emergencias (Plan de Emergencias)

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCIÓN
Pinza Voltiamperimétrica
Multímetro o tester
Kit de Herramienta Manual Aislado (destornillador, alicates, pinzas de Punta, Cortafrio, bisturí)
Juego de llaves fijas
Kit de rache copas diferentes medidas
Taladro con percutor
Kit de brocas metal y concreto
Kit copa sierra
Martillo de uña
Extensión eléctrica 30mts
Caja Porta herramientas
Escalera de tijera
Sonda para instalaciones domiciliarias
Marco y segueta
Ponchadora RJ11/45
Manila de 20mts
Pelacable

7. MATERIALES

DESCRIPCIÓN
Chazos (dimensiones de acuerdo al manual de instalación)

3. PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR GABINETE Y EQUIPOS



8. REGISTROS GENERADOS

- Los mencionados en el procedimiento diligenciar entregables.

Control Registro

Fecha Revisado	Modificación	Ver.	Responsable Elaboración	Responsable Revisión	Responsable Aprobación
	Versión inicial del documento	0.0	FIRMA	FIRMA	FIRMA
			Nombre:	Nombre:	Nombre:
			Cargo:	Cargo:	Cargo:

Control de versiones

Versión	Cambio realizado	Responsable del cambio	Fecha cambio de versión
0	Versión inicial.		