

ANEXO B

“CONDICIONES TÉCNICO OPERATIVAS”

B1. ACCESO Y USO DE CANALIZACION PARA TELECOMUNICACIONES

El presente Anexo al Acuerdo para la Utilización de la Canalización entre ETAPA EP y OPERADORA SOLICITANTE, tiene por objeto desarrollar los aspectos técnicos y operativos del manejo y uso de la canalización de propiedad de la Empresa.

Las normativas descritas en este anexo deben ser ejecutadas durante la fase de operación y mantenimiento y así evitar producir daños a la infraestructura de telecomunicaciones de ETAPA EP.

B1.1. Cables Permitidos para Uso de Canalización.

Los cables autorizados para su instalación son únicamente de tipo *Especificar el tipo de cables a instalar.....*, previa autorización emitida por la Empresa ETAPA EP, según el procedimiento indicado en la Cláusula Sexta “PROCEDIMIENTO Y CRONOGRAMA PARA EL ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA DE COMPARTICIÓN”.

No podrá ser instalado por ningún concepto en la canalización, cámaras subterráneas o pozos de revisión equipos activos (amplificadores o regeneradores) ni acometidas de energía eléctrica, toda vez que los mismos generan campos electromagnéticos causando interferencia y pérdida de sus características eléctricas a la red de telecomunicaciones.

En caso de encontrarse equipos activos en cámaras subterráneas, pozos de revisión o canalización equipos activos y/o acometidas de energía eléctrica se aplicará lo indicado en la Cláusula Décimo Quinta “Sanciones”.

B1.2. Recomendaciones de Seguridad para la Ejecución de Trabajos en Redes de Planta Externa

Es de suma importancia brindar seguridad al momento de realizar trabajos en las redes de Planta Externa, tanto para los técnicos como para precautelar el buen trato a los materiales en la obra, por lo que es necesario la aplicación de las siguientes normas de seguridad durante la ejecución de trabajos de Planta Externa.

- Los vehículos deberán tener las luces de aviso, direccionales, frenos, etc. en perfecto estado.
- El personal deberá utilizar cascos, botas, overol, guantes, mascarillas, etc.
- Se utilizará extractor de gases en caso de sospecha de presencia de gases tóxicos en las cámaras.
- Todos los vehículos deberán disponer de un extintor de fuego en perfecto estado y con la carga de gas vigente.
- Se hará uso de la señalización necesaria para proteger la zona de trabajo, utilizando para ello vallas, conos, luces, etc.
- El personal deberá utilizar escalera para bajar a los pozos.
- Para la ejecución de trabajos de fuerza se utilizará cinturones de protección de columna vertebral.

B1.3. Asignación de Canalización.

De acuerdo a la Cláusula Sexta “PROCEDIMIENTO Y CRONOGRAMA PARA EL ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA DE COMPARTICIÓN”, ETAPA EP mediante comunicación oficial notificará el tramo o tramos de canalización asignada, el número de ducto a usar en cada tramo y los códigos de Cámara y tramo de canalización en concordancia con el sistema de información geográfico de ETAPA EP.

Para casos o recorridos solicitados, en los cuales la disponibilidad de canalización sea la mínima, ETAPA EP en la comunicación de autorización y asignación de canalización solicitará la instalación de tubería triducto previo al tendido de cables. En el literal B.8 de este anexo se especifica las características técnicas de la tubería triducto.

B1.4. Limpieza de Canalización y Cámaras Subterráneas.

Para identificar y comprobar los ductos de las canalizaciones telefónicas se utilizarán “bastones” (tubos de PVC de ½ “ roscables) o una cinta de fibra de vidrio de 11mm de Ø. Cuando un ducto se encuentre obstruido, éste deberá ser destapado mediante el uso de mangueras con agua a presión.

En un ducto ligeramente obstruido donde se vaya a realizar la limpieza, se introducirán los “bastones” o la cinta de fibra de vidrio, empujando éstos hasta alcanzar la cámara próxima. Si se utilizó los bastones, en este extremo se amarrará un hilo guía sea de nylon o de alambre galvanizado número 12 AWG y con los mismos bastones se regresará la guía hasta la cámara inicial. Con la guía colocada o bien si se utilizó la cinta de fibra de vidrio, en uno de los extremos se amarrará un cepillo, figura 1, metálico de diámetro aproximadamente correspondiente al del ducto y detrás de éste se amarrará nuevamente otra guía para que quede colocada para el paso del cable.

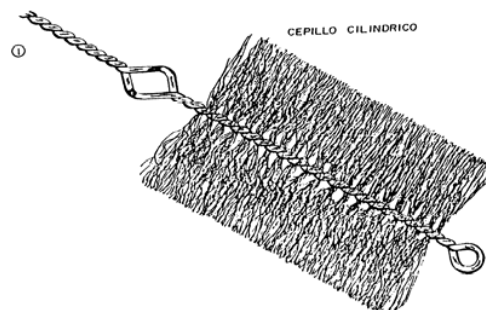


Figura 1

Después de las operaciones de limpieza descritas se repetirá la operación utilizando esta vez un cilindro de prueba, metálico o de madera, acoplado por sus extremos a una cuerda de tracción con la que puede hacerse retroceder al cilindro en caso de existir alguna obstrucción o aplastamiento.



Figura 2

Las dimensiones del cilindro serán, diámetro: \geq al diámetro del cable de mayor capacidad y longitud: \geq a 25 cm.

Cualquier daño que se detecte en la canalización debe ser notificado inmediatamente para su reparación.

1. Los ductos se numeran en forma secuencial comenzando en la esquina superior izquierda, de izquierda hacia la derecha y continuando hacia abajo.
2. Se define como "grupo de ductos" a todos los ductos que están físicamente juntos.
3. Cada grupo de ductos se numera en forma independiente.

A continuación, se expone dos ejemplos de numeración de ductos

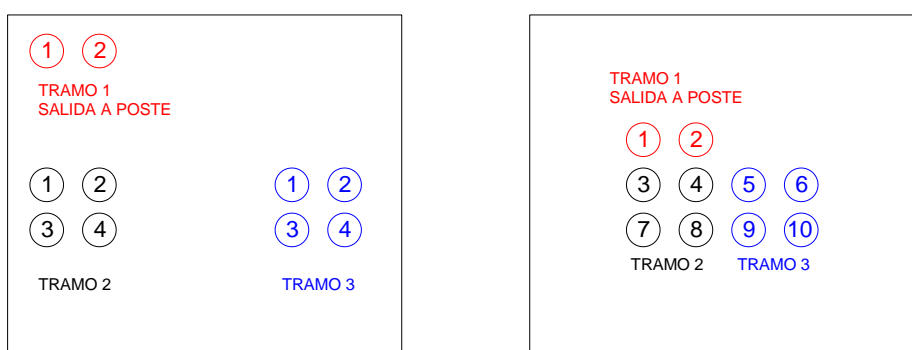


Figura 3

En las cámaras con presencia de agua acumulada previo al tendido de cables, mediante una bomba deberá extraerse el agua.

Para el acceso a cámaras, de manera obligatoria, se lo realizará con escaleras.

B1.5. Tendido de Cables Subterráneos.

Durante la instalación de los cables, la ubicación de los carretes para un correcto tendido de los cables deberá reunir los siguientes requisitos:

- No obstaculizar el tránsito vehicular ni peatonal sin la autorización respectiva.
- El área de trabajo y el carrete deberán ser protegidos con barreras de seguridad y avisos de precaución.
- La posición del carrete deberá procurar estar alineada con en el eje de la canalización, de manera que el cable salga por la parte superior del carrete conservando la curvatura original y que esté cerca de la salida de la cámara para que el cable entre sin esfuerzo ni deformaciones.

La curvatura del cable en la entrada del ducto se realizará utilizando herramientas especiales como protectores acanalados metálicos, con el objeto de preservar la integridad física del mismo y del correspondiente ducto durante la labor de arrastre del cable.

Sujeción de cables en cámaras telefónicas.- En las cámaras telefónicas es necesaria la colocación de elementos de sujeción para los cables. Estos deberán estar firmemente fijados

a las paredes de la cámara. Cabe indicar, que luego de la terminación de los trabajos en estos sitios se realizará la limpieza de la cámara y el retiro de los desperdicios.

B1.6. Ubicación de Reservas.

Para trayectos de 500 metros o más, se permitirá la ubicación de 3 reservas en el trayecto total. Las 3 reservas corresponden a una reserva en cada extremidad del enlace, esta reserva puede ser como máximo 7 metros; y una reserva en el intervalo del trayecto, en una cámara designada por el personal técnico de ETAPA EP encargado de la supervisión, máximo 15 metros en reserva.

Para trayectos menores a 500 metros, se permitirá la ubicación de 2 reservas en el trayecto total. Las reservas corresponden a una reserva en cada extremidad del enlace, esta reserva puede ser como máximo 6 metros.

Las reservas deben ser sujetadas en la pared de la cámara en forma de rollo mediante tacos de expansión para correas plásticas ajustables.

B1.7. Denominación y Etiquetas.

Acorde a lo indicado en el Acuerdo Ministerial N° 048-2013, emitido por la Subsecretaria de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación, referente a la Norma Técnica para la Instalación y Ordenamiento de Redes Aéreas de Servicios de Telecomunicaciones, Audio y Video por Suscripción y Otros Similares”, Artículo 12; los cables una vez instalados deberán ser identificados mediante etiquetas de color asignado a la OPERADORA SOLICITANTE.

La etiqueta debe contener la siguiente información:

- Nombre de la Empresa.
- Tamaño mínimo de la letra de 0,5 centímetros.
- Número telefónico del NOC de la empresa.

La etiqueta deberá ser de COPOLIMERO DE ETILENO Y ACETONA DE VINILO (EVA) de alta resistencia y protección UV de las siguientes dimensiones:

- Largo: 7.5 centímetros
- Ancho: 5 centímetros
- Espesor: 1 a 2 milímetros

La etiqueta deberá ser ubicada en el cable mediante correas plásticas a cada lado del pozo, en todos los pozos. La información presente sobre las etiquetas deberá coincidir con la información de los planos.

En el caso de que exista derivación del cable a través de empalmes, cajas o elementos que cumplan esta función, el cable principal de llegada y los cables derivados serán identificados en un solo punto.

La OPERADORA SOLICITANTE deberá entregar los planos actualizados del recorrido de los segmentos de cable, suministrando la siguiente información: identificación del cable, tipo, capacidad, código de tramos utilizados, código de cámaras y números de ducto para cada tramo de acuerdo al formato antes indicado y considerando la fachada correspondiente. La

información deberá estar en concordancia con la codificación utilizada en el Sistema de Información Geográfica.

B1.8. Tubería Triducto, Características e Instalación.

ETAPA EP podrá disponer la instalación de tubería triducto en función del bajo nivel de disponibilidad de canalización en determinados sectores, misma que será notificado en la autorización de uso de infraestructura.

La tubería triducto debe tener las siguientes características:

- La tubería debe estar formada por tres monoductos de polietileno de alta densidad, unidos entre sí por una membrana flexible.
- El triducto, deberá poseer características de resistencia, maleabilidad y durabilidad para ser utilizadas en canalizaciones.
- El triducto será de color negro y debe poseer en su formulación, un mínimo porcentaje de negro humo para ser resistente a las radiaciones ultravioletas, la tubería será homogénea en color y opacidad. Esta deberá ser de alta densidad.
- Para su identificación debe poseer 4 rayas coextruidas de color.
- El triducto deberá resistir a los siguientes ambientes químicos como ambiente ácido-alcalino, ambiente con compuesto (nitrato, urea, amoníaco, fosfato y potasio), ambientes con aguas residuales, ambientes con germicidas y ambientes con combustibles diluidos.
- Los ductos deben estar exentos de grietas y burbujas, presentando superficies lisas, libres de ondulaciones o de cualquier defecto que pueda perjudicar su uso, en su parte exterior. La superficie interior con acanalados dispuestos longitudinalmente como indica la figura 4.

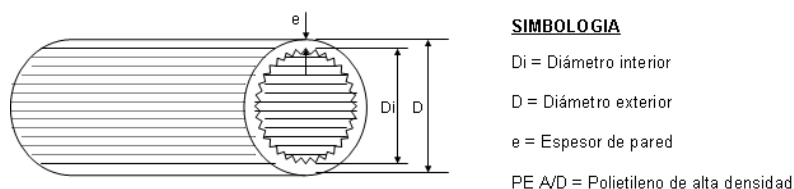


Figura 4

- Diámetro externo (D) de 40 mm. \pm 0,3 mm. y un espesor (e) de 3mm. \pm 0,3 mm. las dimensiones de diámetro exterior y espesor deben mantenerse constantes a lo largo.
- La longitud y espesor de la membrana deberá ser tal que permita realizar la triangulación de los monoductos, y cuya triangulación deberá generar un diámetro exterior no mayor a 90 mm. como se muestra en la figura 5.

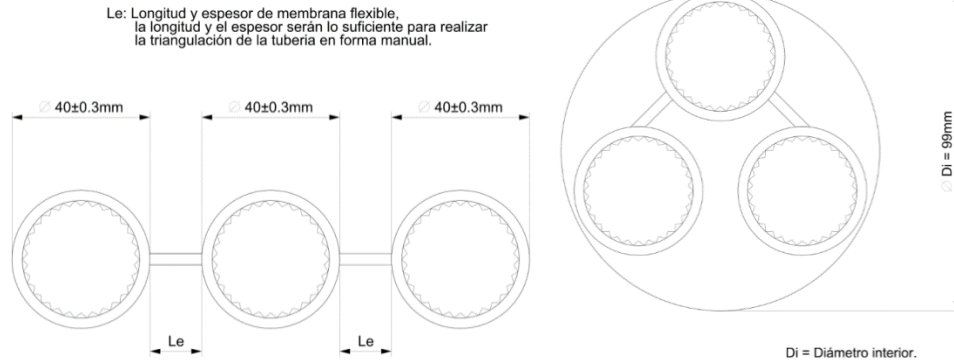


Figura 5

El tendido de la tubería triducto se lo debe realizar de manera similar al tendido del cable, en cada pozo y/o cámara la tubería de triducto debe ser cortada de modo que sobrepase los 5 cm. de la pared.

B1.9. De los Equipos y el Personal Autorizado.

El ingreso y el trabajo en las cámaras y ductos de propiedad de ETAPA EP, se realizará bajo la supervisión de técnicos de ETAPA EP, designados para el efecto. ETAPA EP podrá rechazar el ingreso de personal no autorizado.

El ingreso del personal autorizado, dependiente de la OPERADORA SOLICITANTE, se realizará con el único objeto descrito en la solicitud de autorización, detallada en la Cláusula Sexta de este instrumento.

Durante la instalación y/o mantenimiento, el personal de la OPERADORA SOLICITANTE, laborará supervisado por el personal de ETAPA EP.

Los elementos a instalar por parte de la OPERADORA SOLICITANTE, y las tareas que desarrolle, no deberán interferir, en modo alguno, con las de ETAPA EP, ni constituir un obstáculo para su normal desenvolvimiento.

La OPERADORA SOLICITANTE, deberá comunicar por escrito dentro de las 24 horas posteriores a las labores realizadas cualquier novedad que pueda afectar el servicio brindado por ETAPA EP.

B1.10. Prohibiciones.

No se permitirá las labores de personal no autorizado.

No se permitirá el acceso o permanencia en la canalización de ETAPA EP a ninguna persona fuera del horario para el cual se le ha autorizado.

B1.11. Horario.

ETAPA EP presenta a continuación los horarios a los cuales deberá regirse la OPERADORA SOLICITANTE, para la realización de trabajos de instalación, mantenimiento y reparación de sus cables y equipos:

Lunes a Viernes de 08:00 a 18:00.
Sábado de 08:00 a 12:00.

B1.12. Medidas previstas para evitar interferencias o daños en la red de ETAPA EP.

La OPERADORA SOLICITANTE, deberá adoptar las medidas que fueran necesarias a fin de que sus cables no interfieran físicamente con la red de ETAPA EP.

B2. PROCEDIMIENTO PARA INGRESO Y EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN SALAS Y TORRES PROPIEDAD DE ETAPA EP

B2.1. Instrucciones Generales

- 1.1. El horario de trabajo será definido independientemente para cada central/nodo/estación/repetidor/torre de acuerdo a las características de la zona, tipo de vecindario, tipo de edificio, etc., en el cual se encuentre ubicada la central/nodo/estación/repetidor/torre de la Parte Solicitada.
- 1.2. El personal de cada Parte, propio o contratado, que ingrese a la infraestructura de la otra Parte deberá ser personal técnico especializado debidamente acreditado ante la otra Parte.
- 1.3. La Parte Solicitante, sus empleados y/o contratistas se abstendrán de manipular equipos que no sean de su propiedad, que se encuentran en las instalaciones de la Parte Solicitada, y en particular el termostato y el interruptor de energía de los equipos de aire acondicionado de las salas de equipos.
- 1.4. La Parte Solicitante, sus empleados y/o contratistas están prohibidos de ingerir alimentos y/o bebidas al interior de la sala de equipos. Asimismo, durante la ejecución de los trabajos, las salas de equipos deberán permanecer cerradas con el fin de evitar la pérdida del aire refrigerado.
- 1.5. En caso de que los empleados y/o contratistas de la Parte Solicitante deban trabajar simultáneamente en una misma sala de equipos con personal de la Parte Solicitada, éstos no podrán ser más de cuatro personas a la vez.
- 1.6. Los empleados y contratistas de la Parte Solicitante a cargo de trabajos de instalación en las salas de equipos deberán mantener un comportamiento apropiado frente al personal de la Parte Solicitada y frente, a los vecinos. La Parte Solicitada podrá objetar justificadamente el ingreso en forma permanente a determinada persona si se detectase que hubiera tenido algún comportamiento o actitud contrarios a la moral y a las buenas costumbres, reñidos con normas elementales de buena vecindad y/o que se traduzca en un conflicto de interés referido a la ejecución del presente Acuerdo.
- 1.7. Los empleados y contratistas de la parte Solicitante que ingresen a una de las salas de equipos deberán estar debidamente identificados y autorizados por la Parte Solicitada.
- 1.8. Los empleados y contratistas de la Parte Solicitante deberán realizar los trabajos de instalación con total limpieza, evitando afectar a la vecindad y serán responsables ante ellos. En todo caso, luego de concluidos los trabajos deberán retirar de las instalaciones de la Parte Solicitada todo material sobrante de instalación y desperdicios generados durante sus trabajos.
- 1.9. En caso que cualquiera de las Partes requiera hacer pruebas de enlace desde sus equipos, dentro de una Estación determinada, hasta su Central sólo podrá hacerlas desde los cables que van a sus equipos. En caso de que cualquiera de los operadores requiera hacer trabajos que involucren manipular cables en los paneles de distribución (DDFs) pertenecientes a la otra Parte, deberán comunicar con 48 horas de anticipación para que su personal esté presente durante la ejecución del trabajo y se realizarán siempre dentro de una ventana de mantenimiento.
- 1.10. Cada Parte deberá comunicar al Centro de Gestión de la otra Parte, cualquier desperfecto que observe en las Estaciones-, tales como defecto de funcionamiento del aire acondicionado, luces, tomacorrientes humedad manifiesta, etc.
- 1.11. Los empleados y contratistas de ambas Partes que ingresen a los sitios deberán mantener medidas de seguridad, en ningún caso inferiores a las que ellos mantendrían respecto a sus propios bienes, para salvaguardar la integridad de los equipos allí instalados. Dichas medidas incluyen, más no se limitan a, mantener las puertas cerradas mientras realizan su trabajo, verificar que las puertas estén debidamente cerradas al

abandonar las Estaciones, activar el sistema de alarmas donde éste existiera reportar de inmediato cualquier defecto que se detecte en las cerraduras o accesorios de protección etc.

- 1.12. En aquellas Estaciones ubicadas en edificaciones sujetas al Régimen de Propiedad Horizontal, los empleados y contratistas de cada Parte deberán cuidar especialmente que el trato con los vecinos se realice en términos cordiales y de mucha educación y en todo caso, respetando los Reglamentos Internos de los inmuebles, de existir éstos.
- 1.13. Cuando, como resultado de requerimientos propios de un sitio en particular los empleados o contratistas de ambos operadores deban identificarse frente a terceros para ingresar o salir del mismo, lo harán siempre como "visitante autorizado por la otra Parte" Con este objeto, ambos operadores se proporcionarán cartas que los identifique como tales, conteniendo plazo de vigencia y disposición de ser renovable a su vencimiento

Las Partes se comprometen a cumplir con los manuales, normas y políticas internas de cada Parte para operación y mantenimiento, medioambientales y de seguridad industrial las cuales forman parte integrante del presente Contrato.

B2.2. Procedimiento para el ingreso de personal a las instalaciones de la Parte Solicitada luego de concluidos los trabajos de instalación de los equipos:

- 2.1. La Parte Solicitante deberá proveer cada semestre (cada año) un cronograma de visitas periódicas de mantenimiento, detallando fecha y horario de ingreso La Parte Solicitada comunicará a la Parte Solicitante la aprobación o propondrá cambios en el cronograma
- 2.2. Cualquier instalación adicional o modificación técnica (siempre que esto no modifique las condiciones prestadas en el sitio), deberá ser previamente solicitada por escrito a la Parte Solicitada para su evaluación. En este caso, la Parte Solicitante deberá proveer el cronograma de instalación, especificando las tareas, incluidas las obras civiles que fueran requeridas, a realizar durante cada día de trabajo.
- 2.3. La Parte Solicitada comunicará a la Parte Solicitante la aprobación y la fecha de inicio de las mismas. Adicionalmente asignará una persona para la supervisión de los trabajos de instalación, luego de los cuales se elaborará un Acta.
- 2.4. La Parte Solicitante deberá acreditar al personal que ingresará a las centrales nodos repetidores o estaciones de la Parte Solicitada, indicando en un listado el nombre y cédula de identidad de cada una de las personas designadas para el ingreso.
- 2.5. La Parte Solicitante deberá comunicar oportunamente a la Parte Solicitada los cambios en sus nóminas en forma inmediata, mediante correo electrónico o comunicación dirigida al Administrador del Contrato.
- 2.6. Para visitas no programadas, en horario "Regular", la Parte Solicitante podrá notificar a la Parte Solicitada, vía correo electrónico por lo menos con veinte y cuatro (24) horas de anticipación, el motivo de ingreso, personal asignado y horario.
- 2.7. En casos emergentes, la Parte Solicitante podrá comunicarse telefónicamente- los puntos de contacto para solicitar la autorización: de ingreso están señalados en el numeral 2.15. Una vez concluida la inspección, la Parte Solicitante deberá notificar a la Parte Solicitada, mediante correo electrónico; la causa, trabajos realizados, el personal presente y el horario de permanencia.
- 2.8. La Parte Solicitante deberá garantizar que el ingreso del personal autorizado se realice durante el período de vigencia de la autorización con el único objeto de efectuar tareas de instalación, mantenimiento o reparación de su equipamiento

- 2.9. La Parte Solicitante deberá garantizar que el personal autorizado a ingresar, dará un uso apropiado de las facilidades de infraestructura, para no causar daños a las instalaciones de la Parte Solicitada.
- 2.10. Los elementos instalados por la Parte Solicitante y las tareas que en su consecuencia desarrolle, no deberán interferir en modo alguno con las de la Parte Solicitada, ni constituir obstáculo para el normal desplazamiento del personal de esta última.
- 2.11. La Parte Solicitada, no permitirá el acceso a ninguna persona no autorizada en la nómina o con el permiso vencido. Asimismo, no se permitirá el acceso o permanencia a ninguna persona fuera del horario para el cual se le ha autorizado o cuya autorización temporal se haya vencido. La Parte Solicitada se reserva el derecho de revisar y observar las respectivas nóminas de la Parte Solicitante.
- 2.12. Los trabajos que impliquen cierto riesgo de afectar de alguna manera las normales operatividades de alguno de los equipos de una de las Partes deberán ser previamente coordinados con los responsables técnicos de la contraparte. Lo anterior incluye, más no se limita a, la manipulación del tablero principal de AC (corriente alterna), manipulación de acometida eléctrica, etc.
- 2.13. Los trabajos programados que impliquen riesgo de afectación del servicio de cualquiera de los operadores deberán realizarse entre las 2:00 y 5:00 horas, para lo cual la parte ejecutora de los trabajos deberá generar un documento en el que detalle y explique el tiempo de ejecución y de interrupción si fuere el caso. Dicho documento deberá ser firmado por las Áreas Técnicas de ambas compañías, con anticipación mínima de cinco días laborables. Las Áreas Técnicas de ambas compañías no podrán negarse a la realización de dichos trabajos, a menos de que justificadamente prueben que éstos afectarían la normal operación de sus equipos.
- 2.14. Las Partes de común acuerdo establecerán un procedimiento óptimo de entrega de llaves, tanto para trabajos preventivos como correctivos y casos de emergencia.
- 2.15. Para la coordinación de trabajos correctivos emergentes, fuera del horario "regular " (a partir de las 16h30 de lunes a viernes y los días sábados y domingos) se tendrán en cuenta los siguientes contactos:

- OPERADORA SOLICITANTE:

NOMBRE/ÁREA	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO

- ETAPA EP:

NOMBRE/ÁREA	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO

- 2.16. La solicitud de ingreso para trabajos programados deberá ser remitida con 48 horas de anticipación, en horario "regular " (a partir de las 08h00 hasta las 17h00 de lunes a viernes), se deberá adjuntar el respectivo formulario de ingreso y las comunicaciones deberán ser dirigidas al personal de contacto delegado por las Partes.
- 2.17. Los formularios de ingreso a sitios serán definidos entre las Partes.

B2.3. Procedimiento para la ejecución de los trabajos:

- 3.1. Los trabajos se ejecutarán en estricto cumplimiento con lo detallado en la Orden de Servicio que se genere para el propósito.
- 3.2. De requerirse en cada caso particular se generarán previamente junto con la Orden de Servicio, documentos adicionales como memoria técnica y planos de ubicación de equipos, diagramas de conexión, que permitan un adecuado montaje de racks, equipos, antenas, adecuaciones de espacio físico, entre otros.
- 3.3. Para el recorrido de cables y cordones de conexión dentro de los edificios deberá cumplirse la norma ANSI/TIA/EIA 569-A, *Commercial Building Standard for Telecommunication Pathways and Spaces* y las recomendaciones emitidas por el personal de Infraestructura de ETAPA EP, todo cable o cordón de conexión deberá quedar sujeto adecuadamente a bandejas o ductos existentes o nuevas de acuerdo a lo definido en la Orden de Servicio.
- 3.4. Todos los elementos instalados propiedad de la Operadora Solicitante deberán quedar etiquetados de acuerdo a la normativa de ETAPA EP y a lo dispuesto por el administrador del contrato.
- 3.5. Concluido el trabajo la Operadora Solicitante deberá entregar la información actualizada de la implementación que permita actualizar los sistemas de información, los formatos de entrega de información serán acordados con el administrador del contrato.

Las Partes ratifican todo lo estipulado y para constancia suscriben en cuatro originales de igual tenor y valor el presente ANEXO B al ACUERDO PARA LA UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA suscrito entre ETAPA EP y OPERADORA SOLICITANTE en la ciudad de Cuenca, el

**GERENTE GENERAL DE
ETAPA EP**

**REPRESENTANTE LEGAL DE
OPERADORA SOLICITANTE**