

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

### CONSIDERACIONES

1. Que **LEVEL 3 COLOMBIA S.A.**, en adelante **LEVEL 3**, adelantó un proceso de Invitación a Cotizar Servicios Técnicos Especializados en Instalación y Mantenimiento de Soluciones de Telecomunicaciones.
2. Que en virtud de la invitación aludida, **ACT TELEMÁTICA S.A.**, en adelante **EL CONTRATISTA**, presentó propuesta de los servicios, la cual formará parte integral de la ADICION DE SERVICIO así como los respectivos términos de invitación.
3. Que los servicios Técnicos Especializados en Instalación y Mantenimiento de Soluciones de Telecomunicaciones se encuentran regulados y su prestación debe efectuarse conforme a las reglamentaciones estatales sobre el tema; aspectos que son de la total y absoluta responsabilidad del **CONTRATISTA**, quien manifiesta que cuenta con todos los permisos, autorizaciones y/o habilitaciones legales para prestar los servicios que se obliga a prestar y que en todo momento desarrollará su actividad con ajuste a las definiciones legales que sean aplicables.
4. Que **EL CONTRATISTA** con la presentación de su propuesta declaró y reconoció que tuvo en cuenta lo dispuesto por las condiciones de invitación y las políticas de contratación de **LEVEL 3**.

### CLAUSULAS

#### PRIMERA.- OBJETO

La prestación de los servicios de Instalación, Mudanza, Desinstalación, Relevamiento, Adecuaciones de Red Interna y Red Externa, Asistencia Técnica, así como de Mantenimiento Preventivo y Correctivo sobre las SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES, de conformidad con las instrucciones consignadas en la Solicitud De Servicio que para cada caso en particular se genere por **LEVEL 3**, bien sea que se trate de clientes, Nodos o de cualesquiera otra infraestructura técnica y, en todo caso, siguiendo los lineamientos técnicos y los procedimientos operativos contenidos en el Anexo Técnico.

#### SEGUNDA.- DEFINICIONES

A continuación se definen los principales términos que aplicarán en la relación contractual con el fin de evitar interpretaciones diferentes:

- a. **ABONO FIJO MENSUAL**: Valor fijo mensual que **EL CONTRATISTA** facturará a **LEVEL 3** por la prestación de los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO y/o IMDR
- b. **BASE**: Lugar físico en el que **EL CONTRATISTA** tiene sus diferentes centros de operaciones, el cual cuenta con los recursos exigidos para la ejecución de las prestaciones que surjan con ocasión de la firma de LA ADICION DE SERVICIO.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- c. **ADICION DE SERVICIO:** Se conformará con las presentes Condiciones Generales, sus anexos y documentos de respaldo, debidamente firmados por EL **CONTRATISTA** y **LEVEL 3**.
- d. **DÍAS Y HORAS:** Los días y horas que se consideren corresponderán a días y horas calendario, salvo que expresamente se establezca lo contrario.
- e. **HSE:** Por sus siglas en inglés Health, Safety and Environment utilizada para los aspectos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Cuidado del Ambiente.
- f. **INFORMACIÓN:** Es la documentación descriptiva, física y digital de las **SOLUCIONES DE BACKBONE** y de las **SOLUCIONES DE CLIENTES** que permiten la identificación de todos los recursos de red involucrados en la prestación de los servicios a los clientes de **LEVEL 3**. Incluye material descriptivo, informativo, planos, textos, diseños, modelos, dibujos, datos, información comercial, información técnica, especificaciones, instrumentos, materiales, material promocional, programas de computación, estrategias comerciales y documentación, escrita u oral, juntamente con análisis, comparaciones, estudios u otros documentos relacionados o no, directa o indirectamente con el/los trabajo/s encomendado/s por **LEVEL 3** y que se pondrán a disposición del **CONTRATISTA** o sus empleados para la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO.
- g. **INFORME DE SERVICIO:** Reportes que describirán los trabajos realizados por EL **CONTRATISTA** en los sitios que corresponda, los cuales contendrán la firma de aceptación del Cliente o la del representante de **LEVEL 3** que los recibió. El formato a utilizar será suministrado por **LEVEL 3** de acuerdo con la **TECNOLOGIA** y tipo de **INTERVENCION** realizada.
- h. **INFORME DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS:** Reporte en el que se registrará el estado de funcionamiento de todos los equipos devueltos a la bodega de **LEVEL 3** después de finalizada una **INTERVENCION**. El formato a utilizar será suministrado por **LEVEL 3**.
- i. **INTERVENCIÓN:** Se refiere a toda aquella prestación de **SERVICIO**, por solicitud de **LEVEL 3**, sobre una **SOLUCIÓN DE TELECOMUNICACIONES** y siguiendo unos procedimientos definidos.
- j. **INTERVENCIÓN POR SERVICIO DE MANTENIMIENTO:** Es cada prestación de un **SERVICIO DE MANTENIMIENTO** y/o cualquier otro definido como tal en LA ADICION DE SERVICIO, realizada, y cumplida por EL **CONTRATISTA**, debidamente aprobada por **LEVEL 3**.
- k. **INTERVENCIÓN POR SERVICIO DE IMDR:** Es cada prestación de un **SERVICIO DE IMDR** o **INTERVENCION MENOR** realizada y cumplida por EL **CONTRATISTA**, debidamente aprobada por **LEVEL 3**.
- l. **INTERVENCIÓN EXCEDENTE TRIMESTRAL:** Es el número de **INTERVENCIONES** adicionales equivalente a la suma de las **INTERVENCIONES** por **SERVICIOS DE IMDR** de un trimestre menos el triple del **TOPE DE INTERVENCIONES** previstas mensualmente. Presentándolo en una fórmula sería:

$$IE = (I1+I2+I3) - (TI \times 3)$$

Dónde:

IE = INTERVENCIONES EXCEDENTES

TI = TOPE DE INTERVENCIONES

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

I1= INTERVENCIONES cerradas del primer mes del trimestre.

I2= INTERVENCIONES cerradas del segundo mes del trimestre.

I3= INTERVENCIONES cerradas del tercer mes del trimestre.

(TI x 3) = TOPE DE INTERVENCIONES DEL TRIMESTRE

Ejemplo: Si en un trimestre se ejecutan 390 INTERVENCIONES y el TOPE DE INTERVENCIONES es 110, la cantidad máxima de INTERVENCIONES cubiertas por el abono será 330, y las INTERVENCIONES EXCEDENTES serán 60.

- m. INTERVENCION EXCEDENTE: Se refiere a cualquier intervención que en el conteo supere la cantidad definida como TOPE DE INTERVENCIONES. Para los SERVICIOS DE IMDR se contabilizan mensualmente y para los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, específicamente los MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS sobre SOLUCIONES DE CLIENTE se contabilizan anualmente.
- n. INTERVENCIONES MENORES: Son actividades de soporte técnico en general, realizadas sobre las SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES, que no se consideran propiamente intervenciones de instalación, mudanza, desinstalación o relevamiento. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- o. MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Se entenderá como la INTERVENCION para recuperar, en el menor tiempo posible, de acuerdo a los tiempos de respuesta establecidos en la cláusula novena, y siguiendo un protocolo de solución, la operatividad o el óptimo desempeño de una SOLUCION DE BACKBONE, NODO o SOLUCION DE CLIENTE frente a cortes, daños, degradaciones o malfuncionamiento de los componentes principales o redundantes del sistema involucrado. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- p. MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Se entenderá como la INTERVENCION para detectar y corregir anticipadamente, sobre todos los equipos de **LEVEL 3** existentes, las anomalías o condiciones subestándar que estén por fuera de las recomendaciones de la norma, las especificaciones del fabricante o la TECNOLOGIA y produzcan un funcionamiento inadecuado de una SOLUCION DE BACKBONE, NODO o SOLUCION DE CLIENTE. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- q. MATERIALES MAYORES: Son los materiales, infraestructura, equipos y repuestos que hacen parte de una SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES y son provistos por **LEVEL 3**.
- r. MATERIALES MENORES: Son los materiales provistos por EL **CONTRATISTA** para la prestación de los SERVICIOS. Dichos materiales aparecen listados en la cláusula décimo cuarta.
- s. NODO: Área o espacio físico con infraestructura y equipos de **LEVEL 3** en donde se concentran o hacen tránsito más de una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE.
- t. PLANTA EXTERNA: Se refiere a los cables de enlace físico que conectan las SOLUCIONES DE CLIENTE con los NODOS de **LEVEL 3**. Se considera como límite en el caso de SOLUCIONES DE CLIENTES la llegada de la Fibra hasta el la caja Wiremore del cliente y en el caso de los enlaces de COBRE hasta la caja de distribución interna del edificio. En tanto el límite en los NODOS sería el ODF en el

*Abel*

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

caso de enlaces de Fibra óptica y las regletas de distribución en el caso de enlaces de Cobre.

- u. **PLANTA INTERNA:** Se refiere a toda la parte del enlace de Wireline que tiene que ver con la conexión de los equipos desde la caja Wiremore (Fibra óptica) o caja de Distribución (Enlaces de Cobre) hacia el interior del sitio de Cliente. En tanto que en los NODOS implicará la conexión de los equipos desde el ODF (Fibra óptica) o desde la regleta de distribución MDF (Enlace de Cobre) hacia el interior del NODO.
- v. **PROYECTOS ESPECIALES:** Son proyectos o servicios de dimensiones y características diferentes a las habitualmente manejadas por **LEVEL 3**. Estos pueden desarrollarse para SOLUCIONES DE BACKBONE, SOLUCIONES DE CLIENTES o NODOS. **LEVEL 3** indicará a que proyectos aplica esta definición.
- w. **RED DE LEVEL 3:** Comprende la totalidad de NODOS, SOLUCIONES DE BACKBONE y SOLUCIONES DE CLIENTES.
- x. **SERVICIOS:** Se refiere al todo el conjunto de actividades que realizará EL **CONTRATISTA** para **LEVEL 3** en virtud de la firma de LA ADICION DE SERVICIO.
- y. **SERVICIO DE ACOMPAÑAMIENTO:** Se entenderá como la INTERVENCION para supervisar en los NODOS las actividades, aspectos de seguridad industrial, control de acceso, cumplimiento de normas y procedimientos, así como la operatividad de las SOLUCIONES DE BACKBONE y SOLUCIONES DE CLIENTES, cuando ingrese personal, clientes, proveedores, terceros u otros proveedores, ajenos al **CONTRATISTA**.
- z. **SERVICIO DE IMDR:** Comprende todas las INTERVENCIONES de INSTALACIÓN, MUDANZA, DESINSTALACIÓN, RELEVAMIENTO e INTERVENCIONES MENORES realizados sobre las SOLUCIONES DE CLIENTES, SOLUCIONES DE BACKBONE y NODOS. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- aa. **SERVICIO DE INSTALACION:** Se entenderá como la INTERVENCIÓN para habilitar totalmente un nuevo SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- bb. **SERVICIO DE DESINSTALACION:** Se entenderá como la INTERVENCIÓN para deshabilitar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- cc. **SERVICIO DE MANTENIMIENTO:** Comprende todas las INTERVENCIONES de MANTENIMIENTO CORRECTIVO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO sobre las SOLUCIONES DE BACKBONE, NODOS y SOLUCIONES DE CLIENTES. Adicionalmente se incluyen todos las INTERVENCIONES de INSTALACIÓN, MUDANZA, DESINSTALACIÓN, RELEVAMIENTO y ACOMPAÑAMIENTO realizados sobre las SOLUCIONES DE BACKBONE y NODOS, así como las rutinas sobre la PLANTA EXTERNA de la red de fibra óptica. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- dd. **SERVICIO DE MUDANZA:** Se entenderá como la INTERVENCIÓN para trasladar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE a otra ubicación diferente, dentro del perímetro de una misma ZONA DE COBERTURA. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- ee. SERVICIO DE RELEVAMIENTO: Se entenderá como la INTERVENCIÓN para evaluar o corroborar la factibilidad para instalar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE. El alcance está descrito en la cláusula décimo séptima.
- ff. SOLICITUDES DE SERVICIO: Son todos los requerimientos que efectúe **LEVEL 3** con el fin de realizar una actividad para la provisión de los SERVICIOS dentro y fuera de la ZONA DE COBERTURA. Estas serán generadas por **LEVEL 3** a través de la herramienta que se designe para tal efecto y contendrán un número de identificación único. Las mismas serán enviadas al Coordinador o la persona responsable del Servicio que designe EL **CONTRATISTA** para dar cumplimiento a las obligaciones del **CONTRATISTA**, y a su vez se utilizará como medio indispensable para impulsar y hacer el seguimiento del proceso relativo al SERVICIO solicitado.
- gg. SOLUCION DE BACKBONE: SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES troncal de la red de **LEVEL 3**, que permite la interconexión entre NODOS, integrada por distintas TECNOLOGIAS y que concentra o transporta más de una SOLUCION DE CLIENTE.
- hh. SOLUCION DE CLIENTE: SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES que se encuentra en una ubicación del cliente. Puede ser provista por **LEVEL 3** de manera directa, a través de un tercero o mediante combinación acordada entre el cliente y **LEVEL 3**.
- ii. SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES: Se refiere al conjunto de equipos, medios de transmisión, elementos físicos de interconexión, recursos técnicos, sistemas e infraestructura, todos ellos propios o alquilados, que **LEVEL 3** utiliza para prestar servicios de telecomunicaciones a sus clientes.
- ii. TECNOLOGIAS: Se refiere a los diferentes productos provistos y utilizados por **LEVEL 3** en las SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES ofrecidas a los clientes y sobre los cuales EL **CONTRATISTA** prestará los SERVICIOS. Estas comprenden los equipos, sistemas físicos y lógicos, medios de transmisión y elementos de interconexión necesarios. Entre las Tecnologías que **LEVEL 3** maneja están principalmente: satelital (Vsat y Scpc), wireless (radio punto-punto y punto-multipunto), wireline (cobre, fibra y PLANTA EXTERNA), transmisión, switching & routing, multiplexación, internet, energía y ambiente.
- jj. TOPE DE INTERVENCIONES: Es la cantidad mensual de INTERVENCIONES IMDR que cubre el valor del abono del SERVICIO DE IMDR así como la cantidad anual de MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS sobre SOLUCIONES DE CLIENTE que cubre el valor del abono del SERVICIO DE MANTENIMIENTO.
- kk. TRABAJOS ADICIONALES: Comprende aquellos trabajos listados en la cláusula décimo octava.
- ll. ZONA DE COBERTURA: Parte de la RED DE LEVEL 3, en la que EL CONTRATISTA prestará los SERVICIOS. Se consideran dentro de la zona todas las SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES satelitales y los NODOS y tramos de fibra óptica que le correspondan. Las SOLUCIONES DE CLIENTE que estén conectadas por cobre o por radio hacia un NODO, pertenecerán a la misma ZONA DE COBERTURA en la que se encuentre dicho NODO. LEVEL 3 definirá la zona a la que pertenece una solución cuando exista alguna ambigüedad al respecto.

### TERCERA.- DESARROLLO DEL OBJETO

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACTELEMATICA S.A

Para cada actividad específica, **LEVEL 3** impartirá al **CONTRATISTA** una SOLICITUD DE SERVICIO, en la cual se especificarán las actividades concretas por ejecutar. Todas las SOLICITUDES DE SERVICIO se considerarán incorporadas a la ADICION DE SERVICIO, y su ejecución se registrará tanto por las condiciones de esta última como por las específicas de cada solicitud en particular. La firma de LA ADICION DE SERVICIO implica para **EL CONTRATISTA** la aceptación inmediata de todas las SOLICITUDES DE SERVICIO que expida **LEVEL 3**, excepto aquellas relacionadas en el segundo párrafo de la cláusula Tercera. Las SOLICITUDES DE SERVICIO se comunicarán al **CONTRATISTA** mediante fax, correo electrónico, o cualquier otro medio informático u herramienta dispuesta por **LEVEL 3** para tal efecto, y los plazos para ejecutar tales trabajos, que no podrán superar en ningún caso los máximos establecidos en la cláusula novena, comenzarán a contarse a partir de la recepción de la SOLICITUD DE SERVICIO por fax, correo electrónico o cualquier otro medio informático, por parte del **CONTRATISTA**. Los reportes de transmisión que confirmen el envío completo del documento constituirán la prueba de que la solicitud respectiva fue recibida satisfactoriamente por **EL CONTRATISTA**. Sin perjuicio de lo aquí establecido, cuando se trate de labores de mantenimiento correctivo la comunicación se hará mediante llamada telefónica al **CONTRATISTA**, comenzándose a contar desde ese momento el plazo de ejecución, sin perjuicio de que a continuación se envíe la comunicación escrita prevista.

### CUARTA.- ANEXOS

Hace parte de la presente ADICION DE SERVICIO el Anexo Técnico que será entregado digitalmente en un CD Room al **CONTRATISTA** y que contiene las NORMAS DE **LEVEL 3** a aplicar en desarrollo del Contrato.

### QUINTA.- REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS

Los SERVICIOS a ser prestados por **EL CONTRATISTA**, así como su respectivo alcance, aparecen explicados detalladamente en la cláusula Décimo Séptima. **EL CONTRATISTA** será el único responsable por las condiciones de las instalaciones, los equipos y el funcionamiento para las SOLUCIONES DE BACKBONE, NODOS y las SOLUCIONES DE CLIENTES que se encuentran dentro de la ZONA DE COBERTURA contratada. La responsabilidad del **CONTRATISTA** respecto de intervenciones realizadas por terceros será la de informar a **LEVEL 3** en forma inmediata acerca de cualquier anomalía de carácter técnico o de seguridad industrial que pueda verificar.

Para la correcta prestación de los SERVICIOS descritos, **EL CONTRATISTA** deberá cumplir las siguientes condiciones y/o tareas accesorias que le son plenamente exigibles durante la vigencia de LA ADICION DE SERVICIO y hacen parte de las obligaciones esenciales:

- a. Los SERVICIOS a prestarse deberán cumplir con las normas, procedimientos y especificaciones, tanto técnicas como administrativas, relacionadas en el Anexo

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Técnico, incluyendo sus futuras revisiones y actualizaciones, así como con las que **LEVEL 3** pueda implementar más adelante y sean informadas oportunamente al **CONTRATISTA** (en adelante todas ellas las "NORMAS DE LEVEL 3").

- b. EL **CONTRATISTA** deberá cumplir con el Código de Conducta Empresarial de **LEVEL 3**.
- c. Durante la vigencia de LA ADICION DE SERVICIO, EL **CONTRATISTA** deberá garantizar que las instalaciones propias o de terceros de las SOLUCIONES DE CLIENTES, SOLUCIONES DE BACKBONE y NODOS cumplan las NORMAS DE **LEVEL 3**, las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas de ingeniería.
- d. Será responsabilidad del **CONTRATISTA** mantener permanentemente actualizada la INFORMACIÓN en los sistemas informáticos que **LEVEL 3** defina. En el caso que **LEVEL 3** no defina un sistema determinado para almacenamiento de la INFORMACIÓN, EL **CONTRATISTA** deberá disponer de dicha INFORMACIÓN en forma ordenada y permanentemente actualizada, debiendo estar a disposición de **LEVEL 3** en todo momento y ser entregada cuando le sea requerida.
- e. Previamente al inicio de LA ADICION DE SERVICIO, EL **CONTRATISTA** deberá enviar a **LEVEL 3** la información sobre la estructura organizacional dispuesta para la prestación de los SERVICIOS, conforme a la ofertada en la Invitación a Cotizar. Esta debe incluir el organigrama operativo y administrativo, identificando las BASES, las bodegas, los recursos humanos, de logística y técnicos (instrumentos, vehículos, sistemas de comunicación, medios informáticos, etc.). EL **CONTRATISTA** deberá notificar a **LEVEL 3**, en forma fehaciente e inmediata, sobre la rotación en funciones de sus recursos humanos, como así también la baja o alta de los mismos. Respecto del instrumental, EL **CONTRATISTA** deberá incluir el cronograma de mantenimiento y calibración, cuyo cumplimiento será plenamente exigible por parte de **LEVEL 3**.
- f. EL **CONTRATISTA** deberá estar inscrito en todos aquellos entes públicos u organismos privados, según corresponda a su actividad de acuerdo a la legislación vigente. Así mismo, deberá obtener a su exclusivo costo todos los permisos y derechos requeridos por los organismos competentes a fin de prestar los SERVICIOS. **LEVEL 3** podrá requerir en cualquier momento constancia del cumplimiento de esta obligación.
- g. EL **CONTRATISTA** deberá mantener el SERVICIO durante los horarios prefijados y brindar en todo momento los SERVICIOS de emergencia previstos para tal fin, sea en días hábiles, no hábiles o feriados. En dicho sentido, deberá especificar los niveles de escalamiento y comunicación internos que se seguirán en caso de dificultades técnicas u operativas, los cuales serán aplicados por **LEVEL 3**.
- h. EL **CONTRATISTA** deberá implementar un sistema que permita a **LEVEL 3** la consulta en línea de la agenda de actividades asignadas para la zona, en la cual se registrará el respectivo estado de avance y el personal técnico a cargo. Así mismo, destinará un responsable para centralizar toda la INFORMACIÓN, realizar el seguimiento y

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

mantener enterado a **LEVEL 3** sobre el desarrollo de todas las INTERVENCIONES asignadas. En horarios no hábiles deberá existir un esquema de disponibilidad.

- i. **EL CONTRATISTA** deberá contar con los sistemas de comunicación e informáticos apropiados para interactuar en todo momento con **LEVEL 3** y desarrollar la gestión operativa. Como mínimo se exigirá lo siguiente para cada una de las bases:
  - Teléfono fijo y FAX de la red de telefonía fija.
  - Teléfonos celulares con operadores diferentes, inscritos en planes corporativos mínimo de 500 minutos y con repuestos suficientes (baterías, cargadores), para mantener la comunicación durante las actividades.
  - En particular una de las BASES (la de mayor jerarquía), actuará como cabecera para la recepción centralizada de las solicitudes de **LEVEL 3** y contará con computadora conectada a Internet con una conexión dedicada mínimo de 256 KB para el acceso a los sistemas que **LEVEL 3** provea para la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO.
  - Cada cuadrilla o grupo de trabajo deberá disponer por lo menos de un teléfono celular. En el caso particular de actividades sobre radios o PLANTA EXTERNA (cobre y fibra) existirán cuadrillas por cada extremo del enlace, es decir deberán disponer por lo menos de dos teléfonos.
- j. **EL CONTRATISTA** deberá poseer bodegas para MATERIALES MAYORES con adecuadas condiciones estructurales de espacio, ambiente y seguridad en cada una de las bases operativas.
- k. **EL CONTRATISTA** será responsable por la correcta administración y actualización del stock de equipamiento en los sistemas informáticos que defina **LEVEL 3**.
- l. **EL CONTRATISTA** deberá desarrollar un programa de Salud Ocupacional que cubra los requerimientos mínimos especificados para los Contratistas de **LEVEL 3**, cuyas evidencias de cumplimiento le serán plenamente exigibles por parte de **LEVEL 3**.
- m. Durante la prestación de SERVICIOS, **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con las normas de Salud Ocupacional establecidas por **LEVEL 3**, sus clientes y sus proveedores. Cuando así lo exijan, **EL CONTRATISTA** deberá tomar los cursos y certificaciones que sobre dicho aspecto sean requeridas en un plazo no superior a tres meses después de ser notificado. Durante el mismo periodo, después de adjudicado LA ADICION DE SERVICIO y según la ZONA DE COBERTURA, deberá certificarse inicialmente con Codensa Energía, Ecopetrol, Equion, Metapetroleum, Ocesa, Unilever, Colgate e Internexa.
- n. **EL CONTRATISTA** deberá implementar un plan de calidad durante la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO tendiente a mejorar las condiciones de instalación de las SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES existentes en la ZONA DE COBERTURA, colocándolas en condiciones de cumplimiento de las NORMAS DE

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

**LEVEL 3** y de las recomendaciones de los fabricantes. Respecto del estado de los NODOS y de la red de PLANTA EXTERNA deberá realizar una inspección y presentar el respectivo informe escrito a **LEVEL 3**, dentro de los 30 días de la entrada en vigencia de LA ADICION DE SERVICIO, indicando las eventuales tareas que se deberán efectuar sobre los mismos. El plan de calidad deberá estar precedido de un cronograma de ejecución, especificando las actividades a desarrollar y los entregables, cuyo cumplimiento le será plenamente exigible por parte de **LEVEL 3**.

### SEXTA.- PERIODO DE VIGENCIA

La presente ADICION DE SERVICIO tiene un término de vigencia de diecinueve (19) meses, contados a partir del primero de Agosto del 2013.

La posibilidad de prórroga deberá darse de mutuo acuerdo y su respectiva duración debe ser evaluada previamente por las partes.

### SÉPTIMA.- VALOR DE LA ADICION DE SERVICIO

El valor total de LA ADICION DE SERVICIO se estima en mil ochocientos millones de pesos (COP\$1.800.000.000.00) y el valor definitivo dependerá de las cantidades ejecutadas de conformidad con los precios establecidos en la cláusula décimo octava, más el impuesto al valor agregado IVA, de acuerdo con las solicitudes de trabajo que en tal sentido extienda **LEVEL 3** al **CONTRATISTA**. El valor mensual final comprenderá el valor total de los ABONOS FIJOS MENSUALES más el valor total de las INTERVENCIONES EXCEDENTES, más el valor total de los TRABAJOS ADICIONALES.

**LEVEL 3** no reconocerá ningún costo extra por factores tales como complejidad, accesos, distancias, zonas de difícil acceso por razones de orden público, tiempos de stand by inherentes al desarrollo de las actividades y otros similares. Estos valores comprenden el suministro de todos los MATERIALES MENORES.

PARAGRAFO: Los precios establecidos comprenden todos los costos y gastos directos e indirectos, incluidos los impuestos en que incurra **EL CONTRATISTA** para la correcta ejecución de las prestaciones a su cargo, de acuerdo con las condiciones generales establecidas en la presente ADICION DE SERVICIO, así como con las normas, especificaciones técnicas anexas y buenas prácticas de ingeniería. El precio también incluye la utilidad del **CONTRATISTA**.

El ABONO FIJO MENSUAL comprende el valor que **LEVEL 3** cancelará por concepto de SERVICIO DE MANTENIMIENTO, así como por concepto de SERVICIO DE IMDR, incluido el valor de los MATERIALES MENORES utilizados durante estas actividades, según los montos que se definen a continuación:

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

### a. ABONO FIJO MENSUAL por SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Equivalente a un Abono Fijo Mensual de cuarenta y un millones novecientos noventa mil setecientos siete pesos, (\$41.990.707.00 m/cte), por concepto de la atención de todas las INTERVENCIONES de MANTENIMIENTO CORRECTIVO sobre SOLUCIONES DE CLIENTE y SOLUCIONES DE BACKBONE, así como de MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS sobre SOLUCIONES DE BACKBONE (sin límite alguno en el número de intervenciones) de las TECNOLOGIAS de la RED de **LEVEL 3**, y de la atención de los MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS programados sobre las SOLUCIONES DE CLIENTE. Estos últimos no excederán la cantidad de doscientos (200) MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS de Cliente por año y se podrán solicitar fuera de la ZONA DE COBERTURA. También comprende todas las actividades de NODOS, Backbone y PLANTA EXTERNA de fibra y Cobre descritas en la cláusula de Alcance General de las Intervenciones.

### b. ABONO FIJO MENSUAL por SERVICIO DE IMDR

Equivalente a un Abono Fijo Mensual de cuarenta millones seiscientos sesenta y tres mil doscientos siete pesos (\$40.663.207.00 m/cte), por concepto de la atención de un tope de ochenta (80) INTERVENCIONES de IMDR mensual sobre SOLUCIONES DE CLIENTE y SOLUCIONES DE BACKBONE.

### c. INTERVENCIONES EXCEDENTES

Quando se superen los TOPEs DE INTERVENCIONES establecidos en los ABONOS FIJOS MENSUALES, **LEVEL 3** cancelará los siguientes valores por cada INTERVENCION EXCEDENTE según corresponda, incluido el valor de los MATERIALES MENORES utilizados durante las actividades.

### d. INTERVENCION EXCEDENTE DE IMDR

Respecto del SERVICIO DE IMDR, **LEVEL 3** cancelará un valor unitario de trescientos setenta y cuatro mil novecientos treinta y tres pesos (\$374.933.00 m/cte) por cada INTERVENCION EXCEDENTE que supere el TOPE DE INTERVENCIONES trimestral.

PARAGRAFO: La cantidad de intervenciones excedentes y su correspondiente valor se evaluará trimestralmente de acuerdo a la fórmula. Sin embargo **EL CONTRATISTA** podrá facturar las INTERVENCIONES EXCEDENTES del mes respectivo. Si al consolidar la cantidad trimestral de INTERVENCIONES POR SERVICIOS DE IMDR, **EL CONTRATISTA** no alcanzare el TOPE DE INTERVENCIONES POR TRIMESTRE, **LEVEL 3** exigirá el reembolso del valor por INTERVENCIONES EXCEDENTES pagado al **CONTRATISTA** en el mismo periodo. De otra parte, en el evento que durante dos trimestres consecutivos **EL CONTRATISTA** no alcanzare a cumplir con el TOPE DE INTERVENCIONES en cualquiera de sus meses o al consolidar la cantidad trimestral de INTERVENCIONES POR SERVICIOS DE IMDR, no alcanzare el TOPE

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

DE INTERVENCIONES POR TRIMESTRE, se p rocederá a establecer de común acuerdo un nuevo TOPE DE INTERVENCIONES.

### e. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EXCEDENTE

Respecto del SERVICIO DE MANTENIMIENTO, **LEVEL 3** cancelará el valor de doscientos noventa y un mil seiscientos catorce pesos (\$291.614.00 m/cte) por cada MANTENIMIENTO PREVENTIVO sobre SOLUCION DE CLIENTE, una vez superado el TOPE DE INTERVENCIONES anual. Si el MANTENIMIENTO PREVENTIVO se realiza fuera de la ZONA DE COBERTURA, se reconocerán adicionalmente los gastos de viaje incurridos por **EL CONTRATISTA**.

### f. TRABAJOS ADICIONALES

Son aquellos trabajos listados en la cláusula décimo octava que no se encuentran comprendidos dentro del ABONO FIJO MENSUAL, que no se consideran INTERVENCIONES EXCEDENTES y que pueden ser requeridos por **LEVEL 3** como complemento de los SERVICIOS proveídos, así como aquellos solicitados en virtud de lo definido en la Cláusula Tercera, Párrafo Segundo. **EL CONTRATISTA** facturará dichos trabajos de conformidad con los precios acordados. **EL CONTRATISTA** acepta de antemano ejecutar los TRABAJOS ADICIONALES con el solo requerimiento por parte de **LEVEL 3**.

### OCTAVA.- ZONA DE COBERTURA

El área o zona geográfica del territorio nacional dentro de la cual operará **EL CONTRATISTA** es la descrita a continuación. Sin embargo, lo anterior no significa que este hecho comporte exclusividad alguna, de manera que **EL CONTRATISTA** acepta que **LEVEL 3** tendrá plena libertad para contratar con terceros la realización de tareas similares dentro del área asignada, de la misma manera que asignar al **CONTRATISTA** trabajos similares en cualquiera otra área.

El área de cobertura comprende los departamentos de Boyacá, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Casanare y Cundinamarca Norte. Específicamente, respecto al departamento de Cundinamarca, la zona norte comprende los sitios que están ubicados en la región Norte de la carretera que conduce a la ciudad de Honda, desde el límite geográfico occidental de la ciudad de Bogotá hasta el municipio de Puerto Bogotá tomando la ruta que pasa por los municipios de La Vega, Villeta y Guaduas, así como los que están ubicados en la región Norte de la carretera que conduce a la ciudad de Villavicencio, desde el límite geográfico oriental de la ciudad de Bogotá hasta el municipio de Guayabetal tomando la ruta que pasa por los municipios de Chipaque, Cáqueza y Puente Quetame. Le corresponden a la ZONA DE COBERTURA todas las soluciones ubicadas en los municipios, que estén sobre la carretera que conduce al municipio de Puerto Bogotá.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

En la ciudad de Bogotá, el límite geográfico del norte es la avenida calle 80, desde el límite geográfico occidental de la ciudad hasta la avenida carrera 68, y por la avenida de Chile (Calle 72), desde la avenida carrera 68 hasta el límite geográfico oriental de la ciudad. El empalme con la carretera que conduce a la ciudad de Villavicencio se hace siguiendo el límite geográfico oriental, desde la avenida de Chile (Calle 72) hacia el sur.

Quedan asignados a la ZONA DE COBERTURA, todos los NODOS ubicados en dentro del perímetro descrito anteriormente.

En la ciudad de Bogotá, hacen parte de la ZONA DE COBERTURA las SOLUCIONES DE CLIENTE con un solo extremo (no tienen enlace hacia algún NODO) que se encuentren sobre la línea limítrofe del sur (Avenida Calle 80 y Avenida Chile).

Para las SOLUCIONES DE CLIENTE con dos extremos (radio, cobre, fibra), en la ciudad de Bogotá y en los límites departamentales con otras zonas, la asignación se hace completa según la ZONA DE COBERTURA en la que se encuentre el NODO a donde llegue el enlace. En otras palabras, se incluyen a la ZONA DE COBERTURA todos los servicios que tienen enlace con los NODOS ubicados dentro de la ZONA DE COBERTURA. **LEVEL 3** define la asignación para soluciones que existan entre dos sitios de cliente o que estén ubicadas sobre la línea limítrofe de la zona o cuando el tiempo de desplazamiento hacia determinada ubicación sea menor desde otra ZONA DE COBERTURA.

Si se trata de una SOLUCION DE BACKBONE (NODO versus NODO) cada extremo de la misma le quedará asignado al **CONTRATISTA** responsable del NODO respectivo.

EL **CONTRATISTA** tendrá bases por lo menos en los siguientes sitios:

- Bogotá
- Tunja
- Yopal

### NOVENA.- TIEMPOS DE RESPUESTA

EL **CONTRATISTA** dispondrá de los recursos necesarios para prestar sus SERVICIOS las 24 horas del día y los 365 días del año, tanto para la realización de reparaciones urgentes como para la realización de otras tareas programadas.

Todos los tiempos indicados en las tablas a continuación están medidos desde el momento en que EL **CONTRATISTA** es avisado de la necesidad de prestación del SERVICIO correspondiente, mediante los medios o sistemas de gestión establecidos por **LEVEL 3**.

El cumplimiento de los plazos para la prestación de los SERVICIOS por parte del **CONTRATISTA** se determinará al momento en que cada tarea se encuentre concluida y



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

aceptada por **LEVEL 3** mediante la firma del INFORME DE SERVICIO o cierre del pedido en el sistema de gestión.

Para la prestación de los SERVICIOS, EL **CONTRATISTA** deberá establecer BASES de operación centralizadas donde contará con los recursos humanos y logísticos, y desde las cuáles se computarán las distancias y tiempos de respuesta correspondientes. EL **CONTRATISTA** deberá tener en cuenta las distancias a recorrer, compatibilizando las mismas con los tiempos de INTERVENCIÓN solicitados.

- a. La siguiente tabla describe los tiempos comprometidos para la atención de los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO ASAP (As Soon As Possible):

| DISTANCIA DESDE LA BASE MÁS CERCANA (KM) | TIEMPO MÁXIMO DE PRESENCIA (HORAS DESDE NOTIFICACION A EL <b>CONTRATISTA</b> ) | TIEMPO MÁXIMO DE REPARACIÓN (HORAS DESDE LA LLEGADA AL SITIO) |
|--|--|---|
| 0-50                                     | 1,5  | 2,5   |
| 50-250                                   | 4  | 2,5   |
| Mayor 250                                | 1,5 MAS TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO   | 2,5   |

Los tiempos indicados comenzarán a contabilizarse a partir de que EL **CONTRATISTA** haya sido notificado fehacientemente a través de los medios informáticos y de comunicación definidos por **LEVEL 3**. En consecuencia, EL **CONTRATISTA** se obliga a utilizar el medio de transporte más expedito para atender los requerimientos.

No se tendrá en cuenta el tiempo incurrido por aspectos ajenos al control y responsabilidad del **CONTRATISTA**, tales como indisponibilidad de MATERIALES MAYORES para la solución de la falla, no suministrados oportunamente por **LEVEL 3**, ausencia de permisos o requerimientos especiales no advertidos para ingreso al sitio del cliente y condiciones de seguridad inapropiadas durante la ejecución de la actividad.

Para el caso de clientes especiales o NODOS que requieran tiempos de respuesta más breves que los indicados, se informará al **CONTRATISTA** en el momento de solicitar la INTERVENCIÓN.

Los tiempos máximos de presencia indicados en el cuadro que antecede son también aplicables en el caso de ACOMPAÑAMIENTOS urgentes.

El tiempo máximo de ejecución de un MANTENIMIENTO PREVENTIVO será de tres (3) días luego de recibido el pedido de parte de **LEVEL 3**.

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS  
ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT  
TELEMATICA S.A**

- b. La siguiente tabla describe los tiempos comprometidos para la atención de los SERVICIOS DE IMDR:

| ACTIVIDAD   | TIEMPO MAXIMO DE EJECUCION (DIAS) |
|---|-----------------------------------|
| Intervención Menor (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)   | 2                                 |
| Instalación SOLUCION DE CLIENTE (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)  | 6                                 |
| Relevamiento SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)                | 3                                 |
| Mudanza de SOLUCION DE CLIENTE a nueva ubicación (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)                       | 7                                 |
| Mudanza de SOLUCION DE CLIENTE del sector petrolero, a nueva ubicación (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO) | 3                                 |
| Desinstalación SOLUCION DE CLIENTE (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)                                     | 5                                 |
| Instalación Red Interna   | 3                                 |
| Instalación obra de Infraestructura   | 5                                 |
| Instalación Red Externa (incluye entrega de INFORME DE SERVICIO)  | 4                                 |

Los tiempos indicados comenzarán a contabilizarse a partir de que EL **CONTRATISTA** haya sido notificado fehacientemente a través de los medios informáticos y de comunicación definidos por **LEVEL 3**. Para la prestación del SERVICIO DE IMDR en los plazos que aquí se indican, no se tendrá en cuenta la ubicación de las BASES del **CONTRATISTA**.

No se tendrá en cuenta el tiempo incurrido por aspectos ajenos al control y responsabilidad del **CONTRATISTA**, tales como indisponibilidad de MATERIALES MAYORES, no suministrados oportunamente por **LEVEL 3**, ausencia de permisos o requerimientos especiales no advertidos para ingreso al sitio del cliente y condiciones de seguridad inapropiadas durante la ejecución de la actividad.

Para el caso de clientes especiales que requieran tiempos de respuesta más breves que los indicados, se informará al **CONTRATISTA** en el momento de solicitar la INTERVENCIÓN.

En caso de existir una simultaneidad de SERVICIOS DE IMDR que se torne crítica, EL **CONTRATISTA** deberá informar a **LEVEL 3** para establecer las prioridades.

**DECIMA.- PERSONAL DEL CONTRATISTA**

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Es obligación del **CONTRATISTA** seleccionar, vincular y mantener, a lo largo de LA ADICION DE SERVICIO, el personal de calidades idóneas, tanto en el aspecto personal como profesional, requerido para la correcta prestación de los SERVICIOS. Para ello, empleará mano de obra, personal administrativo, técnico y/o profesional competente, con gran vocación de servicio y en cantidad suficiente para asegurar el cumplimiento de los plazos requeridos. El proceso de selección que aplique **EL CONTRATISTA** debe ser validado con **LEVEL 3**. Por lo menos **EL CONTRATISTA** deberá contar con personal suficiente para cubrir las siguientes funciones:

- a. Recursos Humanos
- b. Salud Ocupacional (Obligatorio)
- c. Logística
- d. Ambiente y energía
- e. Construcción de obras de infraestructura
- f. Planta Externa (Cobre y Fibra)
- g. Coordinación Operativa
- h. Administrativas (Facturación, Contabilidad, Asistentes, Sistemas)
- i. Control de calidad

**EL CONTRATISTA** deberá suscribir Contratos individuales de trabajo con el personal utilizado y presentar copia de los mismos a **LEVEL 3**. De igual forma deberá dar estricto cumplimiento a las normas que señala el Código Sustantivo del Trabajo y de Seguridad Social y demás normas concordantes y complementarias. **LEVEL 3** podrá solicitar los documentos necesarios para verificar cuando así lo requiera el cumplimiento de estas obligaciones.

Este personal no tendrá ninguna vinculación laboral con **LEVEL 3** y toda la responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo del **CONTRATISTA**.

Para amparar a los trabajadores que destine a la ejecución de los trabajos que reciba con ocasión de la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO, **EL CONTRATISTA** se obliga, además de cumplir con las obligaciones de seguridad social que la ley establece, a constituir un seguro de vida colectivo obligatorio con cobertura automática, que cubra los riesgos pertinentes de conformidad con las normas laborales correspondientes, que ampare a los trabajadores que hayan cotizado menos de 50 semanas al sistema obligatorio de salud y pensiones, por su antigüedad.

En caso de que **EL CONTRATISTA** o sus subcontratistas tengan personal contratado con carácter de autónomo o independiente, deberá cumplir con las mismas condiciones antes enunciadas, y deberá exigir, previo al inicio de cualquier labor la prueba de las afiliaciones de dicho personal al sistema de seguridad social en Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales, así como haber cumplido con las obligaciones por concepto de aportes parafiscales.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

**EL CONTRATISTA** suministrará a su personal el uniforme de trabajo definido por **LEVEL 3** y los elementos de seguridad pertinentes. Es necesario que **LEVEL 3** expida credenciales especiales a los trabajadores que **EL CONTRATISTA** destine a la ejecución de las SOLICITUDES DE SERVICIO, con base en la información que aquel le proporcione para tal efecto. En estas credenciales constarán los datos del trabajador y del **CONTRATISTA** y la circunstancia de que éste es **CONTRATISTA** de **LEVEL 3**. Estas credenciales serán devueltas por **EL CONTRATISTA** a **LEVEL 3** al extinguirse las relaciones laborales con sus trabajadores y al terminar el plazo de prestación de los servicios objeto de la presente ADICION DE SERVICIO. En el Anexo Técnico se encuentran los procedimientos pertinentes a la expedición, uso y devolución de credenciales.

El personal destinado por **EL CONTRATISTA** para la ejecución de las solicitudes de trabajo, deberá estar homologado técnicamente por **LEVEL 3** de acuerdo al proceso descrito en la cláusula décimo octava. Dichas homologaciones se realizarán cuando **LEVEL 3** lo considere oportuno, a través de exámenes especialmente preparados para cada especialidad y/o tecnología. Estas homologaciones tendrán una duración acorde con la tecnología que se trate. Todos los costos en que incurra (traslados, viáticos del personal, etc.) **EL CONTRATISTA**, para que su personal rinda los exámenes de homologación, quedarán a cargo exclusivo del mismo. Si la persona no logra la homologación, quedará inhabilitada para prestar servicios a **LEVEL 3**.

**EL CONTRATISTA** mantendrá actualizada la información y documentación del personal asignado para la ejecución del objeto de LA ADICION DE SERVICIO, a saber cómo mínimo:

- a. Hoja de vida
- b. Documento de Identificación
- c. Estudio de seguridad realizado por entidad competente
- d. Certificación de aptitud expedida por médico ocupacional
- e. Pasado Judicial
- f. Antecedentes Disciplinarios
- g. Libreta Militar
- h. Certificaciones Laborales
- i. Domicilio
- j. Constancias de afiliación al sistema obligatorio de salud, ARP y Pensión
- k. Constancias de pago mensual de pagos de aportes a la seguridad social y parafiscales, certificados por Revisor Fiscal
- l. Certificaciones de entrenamientos y capacitaciones recibidas (técnicas y de seguridad industrial)
- m. Contrato laboral

Cualquier otro que se requiera a juicio de **LEVEL 3** para la verificación de la calidad e idoneidad del personal empleado en la ejecución de los SERVICIOS y el cumplimiento de las obligaciones laborales del **CONTRATISTA**.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

**EL CONTRATISTA** acreditará la capacidad técnica del personal a su cargo, en el momento que le sea solicitado por **LEVEL 3**. En los contratos laborales, **EL CONTRATISTA** deberá catalogar como faltas graves los siguientes aspectos: negligencia evidenciada, incumplimientos recurrentes de citas, conflictos con personal de **LEVEL 3** o sus clientes, incumplimiento de normas y recomendaciones de seguridad establecidas por **LEVEL 3**, sus clientes o proveedores, así como los actos que se opongan a la calidad de servicio que **LEVEL 3** ofrece a sus clientes.

Además de cumplir con las disposiciones legales que en materia de seguridad industrial y salud ocupacional existen, **EL CONTRATISTA** se compromete a cumplir con las normas internas de seguridad y requerimientos de **LEVEL 3**, así como con los procedimientos internos, planes de calidad y capacitaciones. **EL CONTRATISTA** acepta que estas normas, planes o procedimientos sean modificados por **LEVEL 3** en forma unilateral, sin embargo entiende que dichas modificaciones deberán ser comunicadas por lo menos con quince (15) días calendario de anticipación a la fecha de entrada en vigencia de las mismas. De igual manera, **EL CONTRATISTA** se compromete a cumplir con los procedimientos internos de los clientes y proveedores de **LEVEL 3** cuando a ello haya lugar.

De igual manera **EL CONTRATISTA** deberá implementar un programa de seguridad industrial y salud ocupacional en el trabajo, validado por su especialista, debidamente certificado, que incluya todos los aspectos de seguridad, salud y medio ambiente exigidos por la legislación colombiana, así como los asociados a la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO.

La prestación de los SERVICIOS conlleva riesgos de seguridad inherentes a las actividades, por lo tanto es obligación del **CONTRATISTA** implementar su propio sistema de gestión y control, mediante permisos de trabajo y listas de verificación, para garantizar la integridad del personal, los bienes y el medio ambiente, ya que no contarán con la supervisión directa de **LEVEL 3**.

**LEVEL 3** podrá verificar el cumplimiento del programa de salud ocupacional del **CONTRATISTA** y de los requerimientos de HSE, mediante la realización de evaluaciones, de auditorías de seguridad o de la solicitud de documentación de soporte, cuando lo estime necesario. En caso de existir alguna inconformidad, **EL CONTRATISTA** tendrá un periodo de un mes para solucionarla y presentar evidencias sobre los resultados de dicha gestión. Entre tanto **LEVEL 3** podrá abstenerse de asignarle labores y **EL CONTRATISTA** asumirá todos los gastos incurridos por **LEVEL 3** en virtud de dicho incumplimiento.

**EL CONTRATISTA** aceptará que en caso de no dar cumplimiento a cualquiera de las disposiciones anteriores, las actividades podrán ser realizadas, bien sea directamente por **LEVEL 3** o a través de un tercero, con cargo al **CONTRATISTA**.

**DECIMO PRIMERA.- GARANTIA TECNICA**

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS  
ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT  
TELEMATICA S.A**

**EL CONTRATISTA** garantizará los SERVICIOS por un período de un (1) año a partir de la fecha de su aceptación por parte de **LEVEL 3** mediante la firma o correo de aceptación del correspondiente INFORME DE SERVICIO. Tal GARANTÍA TÉCNICA asegura a **LEVEL 3** que los trabajos y/o materiales utilizados:

- Han sido ejecutados en forma completa y conforme a las especificaciones
- se encuentran libres de fallas de material, de fabricación y/o de mano de obra
- Se ajustan y sirven al propósito para el que fueron requeridos.

Por tanto, durante el mencionado período de GARANTÍA TÉCNICA, **EL CONTRATISTA** se obliga a:

- Sustituir por una parte nueva, o reparar, la parte averiada o defectuosa
- Incorporar todos los elementos necesarios para la completa y correcta ejecución y terminación de los SERVICIOS
- Realizar toda acción tendiente al cabal y completo cumplimiento de LA ADICION DE SERVICIO.

La GARANTIA TECNICA se aplica sobre los elementos suministrados por **EL CONTRATISTA** y/o los trabajos desarrollados por el mismo en el cumplimiento de una SOLICITUD DE SERVICIO.

Después de haber corregido o reemplazado todo el trabajo defectuoso, **EL CONTRATISTA** reparará cualquier daño que haya causado en su trabajo. De lo contrario, **LEVEL 3** podrá proceder a ejecutar las tareas necesarias con cargo al **CONTRATISTA** pudiendo retener pagos por tales conceptos y/o ejecutar la garantía de cumplimiento que se constituya.

La GARANTÍA TÉCNICA sobre SERVICIOS prestados permanecerá plenamente vigente por todo el plazo que se indica en esta cláusula, aún en caso de terminación anticipada de la relación comercial derivada de la aceptación de LA ADICION DE SERVICIO. En consecuencia, **EL CONTRATISTA** permanecerá obligado por el cumplimiento de lo aquí previsto luego de finalizada la relación comercial y hasta la finalización de todos los períodos de GARANTÍA TÉCNICA existentes y vigentes al momento de la terminación de la misma.

#### **DECIMO SEGUNDA.- PENALIDADES**

Si se incumplen los tiempos de respuesta, los trabajos no cumplen con las especificaciones técnicas, de calidad y/o de plazos para su ejecución, o por el incumplimiento en normas operativas o administrativas definidas por **LEVEL 3** y sus clientes, o por normas legales de carácter laboral y de seguridad industrial o por acciones que afecten la imagen o patrimonio de **LEVEL 3**, ésta podrá imponer penalidades de acuerdo con las siguientes escalas de gravedad:

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

a. Muy grave (MG): Son aquellas faltas en donde se incumplen, por negligencia u omisión, obligaciones esenciales de LA ADICION DE SERVICIO, o se afectan simultáneamente varios servicios operativos o uno sólo por más de 30 minutos, o se pone en riesgo la continuidad de un cliente de **LEVEL 3**, o se evidencia un comportamiento que afecte la imagen de **LEVEL 3**, o se evidencia algún tipo de fraude o actos dolosos contra **LEVEL 3** o sus clientes, o se incumplen normas de carácter laboral y de seguridad industrial de **LEVEL 3** o sus clientes notificadas previamente al **CONTRATISTA**, o se violan controles de seguridad (de acceso).

b. Grave (G): Son aquellas faltas en las cuales se afecta un servicio operativo hasta por 30 minutos, o se incumple con la calidad técnica especificada para cada trabajo, o se incumplen, por negligencia u omisión, procedimientos operativos definidos por las diferentes áreas de **LEVEL 3** (Nodos, Assurance, Delivery, Tecnologías) o sus clientes, o se utiliza personal no autorizado por **LEVEL 3** para la ejecución de actividades, o se evidencia maltrato a los MATERIALES MAYORES propiedad de **LEVEL 3**, o se superan los tiempos de ejecución en los SERVICIOS DE IMDR, o se sobrepasan los tiempos de presencia y de solución en los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO o se incumplen citas comprometidas con los clientes o con **LEVEL 3** o se retienen equipos sin autorización de **LEVEL 3**.

c. Leve (L): Son aquellas faltas en las cuales se desatienden solicitudes, realizadas con anticipación, del REPRESENTANTE TECNICO de **LEVEL 3** o se incumplen procedimientos administrativos de LA ADICION DE SERVICIO tales como: facturación, documentación y novedades del personal, legalización de activos de instalación, entre otros. De igual manera se considera falta leve el incumplimiento de los tiempos de respuesta en los SERVICIOS DE IMDR por retrasos hasta de dos días en la entrega de los INFORMES DE SERVICIO.

Las sanciones que le corresponde asumir al **CONTRATISTA** por incurrir en las faltas descritas anteriormente son las siguientes:

Si **EL CONTRATISTA** incurre en una falta calificada como tipo MUY GRAVE (MG), cancelará a **LEVEL 3**, por cada evento, una multa del 10% del valor total de la factura mensual de mantenimiento, si el evento corresponde a este tipo de actividad, o 10% del abono fijo mensual de IMDR, si el evento corresponde a esta clasificación y/o TRABAJOS ADICIONALES. Si la falta corresponde a un incumplimiento a las normas legales de carácter laboral o de seguridad industrial o a las impuestas por los clientes de **LEVEL 3**, se aplicará la primera vez que ocurra este evento una multa del 10% del valor total del Abono Fijo Mensual (Mantenimiento más IMDR), si se repite el incumplimiento habrá lugar a aplicar una multa correspondiente al 20% del valor total del Abono Fijo Mensual (Mantenimiento más IMDR), y la tercera vez será causal de terminación de la prestación de servicios derivada de la firma de LA ADICION DE SERVICIO, sin que tal terminación genere ninguna indemnización, compensación, multa o sanción.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Si **EL CONTRATISTA** incurre en una falta calificada como tipo GRAVE (G), cancelará a **LEVEL 3**, por cada incumplimiento, una multa del 5 % del valor total del abono fijo mensual de mantenimiento, si el evento corresponde a este tipo de actividad, o 3 % del abono fijo mensual de IMDR, si el evento corresponde a esta clasificación y/o TRABAJOS ADICIONALES.

Si **EL CONTRATISTA** incurre en una falta calificada como tipo LEVE (L), cancelará a **LEVEL 3**, por cada 5 incumplimientos, una multa del 5 % del valor total del abono fijo mensual de mantenimiento, si los eventos corresponden a este tipo de actividad, o 3% del valor de la factura de IMDR, si los eventos corresponden a esta clasificación y/o TRABAJOS ADICIONALES.

En cada caso que amerite sanción, **LEVEL 3** notificará por escrito al **CONTRATISTA** y podrá citarlo a una reunión de descargos en la cual se conciliará la responsabilidad de la falta. Si se concluye que **EL CONTRATISTA** es responsable, deberá presentar el plan de corrección de las faltas y los compromisos de tiempo para su solución sin que esto elimine la penalización correspondiente.

De manera discrecional **LEVEL 3** permitirá que el valor de las penalidades aplicadas en un mes sea reinvertida por **EL CONTRATISTA** para corregir o mejorar los aspectos que impacten la calidad en la prestación de los SERVICIOS, siempre y cuando en el mes inmediatamente posterior haya disminuido el nivel de penalidades. En caso de mantener o aumentar dicho nivel se procederá a aplicar las multas correspondientes en cuyo caso no existirá reclamación alguna por parte del **CONTRATISTA**.

Si el total de las penalidades aplicadas por incumplimientos ocurridos durante un trimestre alcanza o supera un valor equivalente al 20% de la facturación correspondiente a dicho periodo, **LEVEL 3** tendrá derecho a reasignar una porción de la ZONA DE COBERTURA, en cuyo caso se ajustarán los valores de abonos e intervenciones excedentes sin ningún tipo de compensación o indemnización a favor del **CONTRATISTA**.

Si por segunda ocasión el total de las penalidades aplicadas por incumplimientos ocurridos durante un trimestre seguido alcanza o supera un valor equivalente al 20% de la facturación correspondiente a dicho periodo, **LEVEL 3** tendrá derecho a dar por terminado la prestación de los servicios, sin que tal terminación genere ningún tipo de compensación o indemnización a favor del **CONTRATISTA**, y no se reconocerán perjuicios que se le causaren por tal terminación.

Si **EL CONTRATISTA** no ejecuta los trabajos asignados, y no existe justificación válida para su incumplimiento, **LEVEL 3** podrá ejecutarlos por sí o por terceros, con cargo al **CONTRATISTA**. En este evento, **LEVEL 3** no reconocerá ningún gasto en que haya incurrido **EL CONTRATISTA**, y este hecho se considerará como causal de incumplimiento.



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

De otra parte, si una auditoría técnica, realizada por **LEVEL 3** o un cliente, sobre los **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO** y/o los **SERVICIOS DE IMDR** y/o **TRABAJOS ADICIONALES** establece que no cumplen con las **NORMAS DE LEVEL 3**, deberán ser corregidos a costo del **CONTRATISTA** hasta su recibido a entera satisfacción por parte de **LEVEL 3** o el cliente. Estos incumplimientos serán calificados como faltas Graves y además de cancelar la penalidad correspondiente, **EL CONTRATISTA** deberá reconocer a **LEVEL 3** los costos incurridos para la realización de dicha auditoría. Si pasados cinco (5) días calendario para el caso de los **SERVICIOS DE IMDR** y/o **TRABAJOS ADICIONALES** o un (1) día calendario para el caso de **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO**, contados a partir del reclamo efectuado por parte de **LEVEL 3**, **EL CONTRATISTA** no ha ejecutado las correcciones pertinentes, **LEVEL 3** podrá ejecutarlas por sí o por terceros, con cargo al **CONTRATISTA** y no le reconocerá ningún costo o gasto en que haya incurrido éste último.

### DECIMO TERCERA.- REPRESENTANTES TÉCNICOS

**LEVEL 3** y **EL CONTRATISTA** nombrarán cada uno un **REPRESENTANTE TÉCNICO**, como únicos interlocutores autorizados entre las partes, para tratar los aspectos relacionados con la administración de LA ADICION DE SERVICIO, quienes velarán por el estricto cumplimiento del mismo. El **REPRESENTANTE TECNICO** del **CONTRATISTA** actuará como interface entre **LEVEL 3** y **EL CONTRATISTA**.

El rol de **REPRESENTANTE TECNICO** por parte de **LEVEL 3** será asumido por el área de **Contractors Management**, cuyas principales funciones y atribuciones se describen a continuación:

- a. Verificar el cumplimiento de las obligaciones esenciales de LA ADICION DE SERVICIO.
- b. Exigir el cumplimiento de las **NORMAS DE LEVEL 3** en todas sus partes y demás documentos respecto de la prestación del SERVICIO.
- c. Autorizar la prestación de servicios adicionales solicitados al **CONTRATISTA** en virtud de LA ADICION DE SERVICIO.
- d. Cotizar, negociar y adjudicar **PROYECTOS ESPECIALES**.
- e. Resolver las consultas que efectúe **EL CONTRATISTA** sobre la correcta interpretación de las **NORMAS DE LEVEL 3**, así como de las discrepancias, errores u omisiones.
- f. Definir la asignación de puntos de servicio en la **ZONA DE COBERTURA** ante dudas o inconsistencias.
- g. Aprobar o rechazar los materiales utilizados en las actividades asignadas una vez efectuados los muestreos, análisis y pruebas que sean necesarios.
- h. Programar y realizar auditorías, tanto técnicas como administrativas, para verificar el cumplimiento de las obligaciones de LA ADICION DE SERVICIO.
- i. Llevar las estadísticas y hacer la conciliación mensual de las **INTERVENCIONES**.
- j. Comunicar al **CONTRATISTA** la creación, actualización o modificación de los procedimientos relacionados con las **NORMAS DE LEVEL 3**.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- k. Hacer seguimiento al desempeño del **CONTRATISTA** en todos los aspectos frente a las labores encomendadas.
- l. Evaluar los casos de incumplimiento, reportados desde las distintas áreas de **LEVEL 3**, para definir la aplicación de penalidades a la luz de lo establecido en LA ADICION DE SERVICIO.
- m. Programar y supervisar reuniones de seguimiento durante la ejecución de LA ADICION DE SERVICIO.
- n. Coordinar eventos de capacitación en **LEVEL 3**, sus clientes o proveedores.

Las anteriores funciones son enunciativas, no limitativas ni exclusivas.

Todas las órdenes, indicaciones y cambios que efectúe el REPRESENTANTE TÉCNICO serán por escrito, así como las actas de reuniones celebradas con **EL CONTRATISTA** para tratar asuntos específicos en el desarrollo de LA ADICION DE SERVICIO.

### DECIMO CUARTA.- HERRAMIENTAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES MENORES

EL **CONTRATISTA** dispondrá por lo menos de los siguientes elementos, más los que **LEVEL 3** considere necesarios a fin de cumplir con las actividades dentro de los niveles de servicio, especificaciones de calidad y seguridad definidos en la ADICION DE SERVICIO:

- Elementos de protección personal, de rescate y equipos de evaluación de riesgos para trabajo en alturas certificados según normas OSHA 1926 y estándar ANSI.
- BER tester a nivel PDH hasta 2 Mbps (con posibilidad de realizar mediciones en interfaces G-703 y V-35) con posibilidad de impresión.
- Analizador de redes LAN (Ethereal) o Sniffer con posibilidad de impresión.
- Computador portátil con sistema operativo Windows, cables y correspondientes programas de acceso, puertos USB, modems y tarjetas LAN.
- Cajas de señales V-35 y RS-232, RS-449.
- Juego de Loops de datos para las diferentes interfaces.
- Juego de cables de acceso a los equipos.
- Programas de acceso a los equipos de **LEVEL 3**.
- Analizador de Espectros con rango hasta Banda Ku con posibilidad de impresión.
- Certificador de cableado estructurado categoría 6 con posibilidad de impresión.
- Analizador de Calidad de energía eléctrica monofásico con posibilidad de impresión.
- Pinza Voltiamperimétrica AC y DC.
- Kit de herramientas aisladas eléctricamente.
- Termómetro Infrarrojo.
- Datalogger para medición de temperatura y humedad relativa.
- Multímetro Digital.
- Telurómetro.
- Cámaras Digitales tipo compacta, Sensor de 6 a 10 MPíxel, resolución de 3456 x 2592 píxeles, objetivo en 35 mm (36,0-360,0 mm) y Zoom óptico 10x.
- GPS con precisión de 5 a 10 metros (Manejo coordenadas WGS 84).
- Elementos para apuntamiento de antenas (brújula, inclinómetro, nivel, etc.)

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Kit básico con destornilladores, llaves fijas, pinzas, ponchadoras, conectores de datos, cables de datos.
- Ponchadoras de Impacto, Ponchadoras para cables coaxiales y conectores tipo BNC, TNC, N, RJ, F, Entorchadoras para conexiones a 120 Ohm, entre otros.
- Kit para montajes de antenas en torres y edificios.
- Herramientas para obras civiles y de infraestructura.
- Escaleras tipo pared y tijera con zapatas antideslizantes y gancho de fijación.

Para los trabajos de PLANTA EXTERNA se requerirán adicionalmente los siguientes equipos y herramientas:

- Elementos de protección personal y equipos de evaluación de riesgos para trabajo en espacios confinados.
- Elementos de protección personal y equipos de evaluación de riesgos para trabajos eléctricos.
- Sistema de información geográfica (GIS): MAPINFO, AUTOCAD, OSPINSIGHT.
- Cartografía de las principales ciudades para trabajos de PLANTA EXTERNA.
- Reflectómetro Óptico (OTDR); Rango dinámico 35dB, 1310-1550 – 1490 -1625 nm) con posibilidad de impresión.
- Bobina de Lanzamiento 100 mts, 1000 mts, 2000 mts (Carga Fantasma).
- Odómetro.
- Kit de medición de potencia óptico para redes PON (Passive Optical Network); Rango Dinámico de 30 dB; en las ventanas: 1310nm, 1550nm, 1490, 950 nm.
- Kit de medición de potencia Óptica para redes y Generador Laser Visible; Rango dinámico 30 db Ventanas 1310 – 1550 - 1490.
- Teléfonos Ópticos.
- Megohmetro para verificar aislamiento de cubierta externa.
- Kit de reparación de fibras (Peladoras de Buffers, Peladora de cable, Cortadoras de vaina, Cortadora de Fibra pendular o ultrasonido, entre otros)
- Máquina para empalmar fibras (fusionadora).
- Empalmes mecánicos (tyco o 3M).
- Kit de limpieza de fibra óptica.
- Kit básico para apertura de cámaras.
- Herramientas para obras civiles y de infraestructura.
- Grupo electrógeno móvil.
- Kit de iluminación (reflectores).
- Motobomba.
- Carpa tipo telefónica y elementos de señalización.
- Juego de loops SMB (Catalogo: 1SMB-SMB002), BNC, DIN-L, V35M (catálogo 1M35LOOP) y adaptador 10M32CH35T.
- Kit para empalme en cobre.
- Patchcord y uniones de fibra Monomodo con combinaciones de conectores AE2000, SC, LC, FC.
- Dynatel para medición de pares aislados para transmisión de datos.
- Escalera tipo extensión para postes con zapatas antideslizantes; altura máxima 5 mts.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Pinza para conectores tipo UY
- Encapsulante y accesorios para aterrizaje para cajas de empalme de la red de cobre.
- Muflas de 50 pares.
- Herramienta para inserción en block terminal tipo Krone (original), y el resto de los elementos usuales para una instalación a los efectos de poder proceder a la normalización de cualquier defecto en este sentido.

El instrumental, las herramientas y demás elementos estarán en perfecto estado de funcionamiento y calibración. El mantenimiento a los mismos deberá realizarse de acuerdo a un procedimiento y una programación según la norma ISO 9000, el cual será evaluado cuando **LEVEL 3** lo estime conveniente.

Complementariamente en el desarrollo de las actividades **EL CONTRATISTA** suministrará todos los **MATERIALES MENORES** que correspondan a conectores para comunicaciones comunes, elementos para fijación o montaje, elementos para marcación y elementos para impermeabilización, todos ellos de fácil consecución en el mercado. A continuación se listan los principales:

| DESCRIPCION  |
|--|
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 4" (10 CM) IDENTIFICADOR                      |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 4" (10CM)                                     |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 6" (15 CM)                                    |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 8" (20 CM)                                    |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 12" (30 CM)                                   |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 14" (36 CM)                                   |
| AMARRES PARA INTERIOR E INTEMPERIE 6" (15 cm)                                    |
| AMARRES TIPO VELCRO EXCLUSIVOS PARA CABLEADOS INTERNOS EN NODOS DE LEVEL 3       |
| CINTA 23 3M SCOTCH AUTOFUNDENTE  |
| CINTA AISLANTE 3M  |
| CLAVIJA MACHO AEREA  |
| CONECTORES BNC (MACHO Y HEMBRA) DE CRIMPAR PARA CABLE RG223/RG59/RG58            |
| CONECTOR TIPO F (MACHO Y HEMBRA) DE CRIMPAR PARA CABLE RG6                       |
| CONECTORES TIPO N (MACHO Y HEMBRA) DE CRIMPAR PARA CABLE RG8/RG6/RG11/C MEJORADO |
| CONECTORES RJ11 PLUG AMPHENOL CATEGORIA 3  |
| CONECTORES RJ45 PLUG AMPHENOL CATEGORIA 5  |
| CONECTORES TNC (MACHO Y HEMBRA) DE CRIMPAR PARA CABLES RG8/RG6/RG223             |
| TERMINALES DE OJO O PLANOS EN COBRE PARA CABLE No 16 AWG (DIFERENTES DIAMETROS)  |
| TERMINALES DE OJO O PLANOS EN COBRE PARA CABLE No 6 AWG (DIFERENTES DIAMETROS)   |
| TERMINALES DE OJO O PLANOS EN COBRE PARA CABLE No 12 AWG                         |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

| DESCRIPCION  |  |
|--|--|
| (DIFERENTES DIAMETROS)   |  |
| TERMOENCOGIBLES  |  |
| SOLDADURA DE ESTAÑO  |  |
| GRASA SILICONADA   |  |
| LOSETAS O BLOQUES DE CONCRETO  |  |
| ALCOHOL ISOPROPÍLICO   |  |
| TORNILLOS PARA FIJACION DE EQUIPOS EN RACKS  |  |
| TORNILLOS EN GENERAL PARA COMPLETAR FALTANTES DE ENVÍO   |  |
| TRAMOS HASTA DE 20 METROS DE CABLE PARA MANTENIMIENTO TIPO COAXIAL (RG58/RG59/RG11/RG6/RG223), UTP (CATEGORIA 3 O 5) Y ELÉCTRICO (6 y 10 AWG). |  |
| FUSIBLES   |  |
| MARQUILLAS LAMINADAS SEGÚN ESTANDAR DEFINIDO POR LEVEL 3   |  |
| MARQUILLAS AUTOADHESIVAS SEGÚN ESTANDAR DEFINIDO POR LEVEL 3   |  |
| CONECTORES PARA COBRE TIPO UY y UR (DERECHOS Y DERIVADOS)  |  |
| ELEMENTOS PARA EMBALAJE Y EMPAQUE  |  |
| ELEMENTOS DE FIJACION DE TUBERIA Y MASTILES (GRAPAS, ABRAZADERAS, CHAZOS)  |  |

Si se requiere incluir otro tipo de elementos **LEVEL 3** deberá informar al **CONTRATISTA** acerca de las modificaciones a realizar con una anterioridad de 7 días calendario. El **CONTRATISTA** tendrá tres días calendario para emitir los comentarios respectivos, en caso de no hacerlo, se darán como aceptadas.

### DECIMO QUINTA.- EQUIPOS POR INSTALAR Y REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO

Todos los MATERIALES MAYORES serán provistos por **LEVEL 3** al **CONTRATISTA**. El seguimiento, control y legalización de los MATERIALES MAYORES que hagan tránsito por las bodegas del **CONTRATISTA** serán realizados sobre los sistemas informáticos de **LEVEL 3**, debiendo siempre registrarse en los mismos el número de serie y/o activo de todos los MATERIALES MAYORES utilizados según corresponda. Por su parte **EL CONTRATISTA** también mantendrá una base de datos para registrar los movimientos de todos los MATERIALES MAYORES utilizados en la prestación de los SERVICIOS. Si por alguna razón los MATERIALES MAYORES no hacen tránsito por las bodegas del **CONTRATISTA**, el seguimiento se hará con base en los documentos de entrega o recepción que para tal efecto diligencien las partes involucradas en dicho movimiento, en cuyo caso **EL CONTRATISTA** deberá reportar dicha novedad a **LEVEL 3** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes. **EL CONTRATISTA** tendrá acceso a los sistemas informáticos con el fin de consultar acerca de los movimientos de los MATERIALES MAYORES relacionados con sus bodegas, por tal motivo y ante cualquier situación aceptará la información que aparezca allí registrada.

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS  
ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT  
TELEMATICA S.A**

**EL CONTRATISTA** se compromete a utilizar los MATERIALES MAYORES de conformidad con el destino que a cada uno le fue asignado por **LEVEL 3**, y para los fines con que fueron entregados. En caso de no cumplir esta obligación, **EL CONTRATISTA** será responsable por todo daño o menoscabo que resultare a los mismos por su culpa. En ningún caso podrá usar los equipos para un destino distinto a los SERVICIOS derivados de LA ADICION DE SERVICIO, ni cambiar el destino original indicado en los sistemas de **LEVEL 3**.

**EL CONTRATISTA** entiende que los MATERIALES MAYORES provistos por **LEVEL 3** son propiedad de **LEVEL 3** y contendrán marcas visibles que los identifiquen en tal sentido. **EL CONTRATISTA** estará obligado a mantener visible dichas marcas, y destacar que los respectivos equipos son ajenos a su propiedad ante cualquier requerimiento de terceros, judicial o extrajudicial, incluidos los casos de diligencias de embargo o de secuestro, y que los respectivos equipos no son de su propiedad y que los tiene en uso a título de depósito. **EL CONTRATISTA** no podrá fijar letreros u otro tipo de identificación sobre los equipos de **LEVEL 3** con leyendas que hagan referencia a su empresa.

El traslado de los MATERIALES MAYORES desde las bodegas de **LEVEL 3** hasta las bodegas del **CONTRATISTA** y viceversa, estará a cargo de **LEVEL 3**. Por otro lado, **EL CONTRATISTA** se hará cargo del traslado de los MATERIALES MAYORES necesarios para la prestación de los SERVICIOS desde sus bodegas hasta el lugar de la actividad y viceversa, así como también de su carga y descarga.

Por norma general, los MATERIALES MAYORES serán entregados por **LEVEL 3** en las bodegas del **CONTRATISTA**, no obstante, en algunos casos y previa validación, se efectuará el envío de los MATERIALES MAYORES directamente al sitio del cliente o a las oficinas de la empresa de transporte más cercana a la BASE. En este último caso será responsabilidad del **CONTRATISTA** asistir al sitio para retirarlos o recibirlos y verificar su estado según corresponda, por lo tanto se entiende que el transporte necesario estará incluido en los precios cotizados.

En caso que **LEVEL 3** haya acordado con **EL CONTRATISTA** una fecha y hora de entrega de MATERIALES MAYORES en alguna base del **CONTRATISTA**, y **EL CONTRATISTA** no se encuentre en condiciones de recibir dichos materiales en el momento acordado, **EL CONTRATISTA** deberá abonar a **LEVEL 3** todos los costos incurridos como consecuencia de este hecho.

**EL CONTRATISTA** deberá aclarar en los documentos de soporte o sistemas de **LEVEL 3**, cualquier anomalía que perciba sobre el estado físico de los MATERIALES MAYORES recibidos en un tiempo no mayor a 24 horas. En caso de omisión, no se aceptarán reclamos posteriores, quedando a cargo del **CONTRATISTA** los costos de reparación o reposición de los mismos.

**LEVEL 3** entregará al **CONTRATISTA**, un stock de MATERIALES MAYORES, a efectos de que éste pueda dar cumplimiento en forma adecuada a los SERVICIOS DE

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

MANTENIMIENTO. **EL CONTRATISTA** mantendrá un inventario actualizado de dicho stock, registrando todas las transferencias y movimientos de equipos en su propio sistema de información e comunicará permanentemente a **LEVEL 3** acerca de la necesidad de equipos y repuestos, con el fin de mantener el nivel de dicho stock. Las actualizaciones deberán tener una periodicidad máxima de 24 horas hábiles de ocurridos los eventos.

Los MATERIALES MAYORES serán recibidos a título de depósito por **EL CONTRATISTA**, quien estará obligado a mantenerlos en buen estado de conservación y mantenimiento, respondiendo hasta por la culpa leve. A partir de que **LEVEL 3** entregue los MATERIALES MAYORES, **EL CONTRATISTA** dispondrá de un lugar adecuado y seguro para el almacenamiento de los mismos, procediendo en forma inmediata a inventariarlos. **LEVEL 3** podrá realizar inspecciones de las instalaciones del **CONTRATISTA** para verificar el efectivo cumplimiento de esta obligación.

Por otro lado, **EL CONTRATISTA** deberá enviar mensualmente un listado a **LEVEL 3** acerca del inventario de MATERIALES MAYORES existentes en sus bodegas y los que estén pendientes por legalización. Trimestralmente se hará un inventario físico y total, cruzando la información del **CONTRATISTA** contra la que tiene **LEVEL 3** en sus sistemas de gestión, con el fin de detectar faltantes o inconsistencias. De igual forma, **LEVEL 3** podrá realizar inventarios sin previo aviso a las bodegas del **CONTRATISTA**. En cualquier caso, si existen MATERIALES MAYORES faltantes sin justificación alguna, respecto de lo que consta en los sistemas de información, **EL CONTRATISTA** deberá abonar inmediatamente a **LEVEL 3** un monto equivalente al precio de consecución en el mercado de los mismos.

Las bodegas de equipos deberán ser destinadas exclusivamente para el almacenamiento de elementos afines, protegidas contra riesgo de incendio. Por lo tanto, no se admitirá la presencia de elementos inflamables (combustibles líquidos, excesiva presencia de cajas de cartón, plásticos, etc.) y deberá existir la prohibición de fumar. De igual manera, las instalaciones eléctricas deberán ser seguras, con térmicas y disyuntores diferenciales, sin cableados a la vista. Para atención de emergencias, deberá habilitarse un sistema de extinción de incendio a base de Halotrón I o Haloclean o HCFC, de capacidad adecuada para proteger el recinto en cuestión según su carga al fuego y recomendación del profesional de seguridad del **CONTRATISTA** debidamente documentada. Este deberá complementarse con un sistema de alarma de incendio con repetidora en sectores de guardia de la empresa o fuerzas de seguridad (bomberos) de la zona. De otra parte, la bodega deberá contar con un sistema de alarma de robo con monitoreo a distancia, o bien en guardia de seguridad física.

Para efectuar un traslado seguro de los MATERIALES MAYORES, **EL CONTRATISTA** deberá proteger los mismos mediante el apropiado embalaje, apto para evitar daños o deterioros. Para tal fin **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con los procedimientos de **LEVEL 3** descritos en el Anexo Técnico. **LEVEL 3** autoriza al personal del transportador que recibirá los envíos, a efectuar inspecciones visuales de los embalajes y eventualmente a solicitar apertura de los mismos para verificar el estado de los

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

**MATERIALES MAYORES.** En este último caso **EL CONTRATISTA** deberá reacondicionar los mismos sin derecho a sobrecosto alguno.

Respecto de la devolución de **MATERIALES MAYORES**, producto de las desinstalaciones o de cambios en los mantenimientos, entre otros, **EL CONTRATISTA** deberá verificar que coincidan totalmente con lo registrado en la documentación física o electrónica respectiva. **EL CONTRATISTA** deberá demostrar en forma fehaciente la entrega de los equipos relacionados en los documentos cuando **LEVEL 3** informe sobre algún faltante.

En todos los casos de terminación de la prestación de los servicios objeto de LA ADICION DE SERVICIO, **EL CONTRATISTA** deberá poner a disposición de **LEVEL 3** para su devolución todos los **MATERIALES MAYORES** que se encuentren en su poder, de conformidad con la conciliación de inventarios previamente efectuada; estos deberán estar libres de todo cargo, en buen estado de conservación y funcionamiento para su retiro por parte de **LEVEL 3**. Esta obligación debe ser cumplida en un plazo máximo de 72 horas a contar desde la fecha de terminación. En caso de incumplimiento de la devolución, **EL CONTRATISTA** deberá abonar a **LEVEL 3** una multa diaria equivalente al 1% del importe correspondiente al **ABONO FIJO MENSUAL**, hasta la fecha de devolución de los equipos, sin menoscabo del derecho de reclamar el valor íntegro de los **MATERIALES MAYORES** no entregados y la indemnización de los daños y perjuicios resultantes del incumplimiento que se genere y que no puedan ser cubiertos con la mencionada compensación.

**EL CONTRATISTA** renuncia en forma expresa e irrevocable a ejercer el derecho de retención, sobre los **MATERIALES MAYORES** propiedad de **LEVEL 3**.

**LEVEL 3** podrá adicionar, eliminar o modificar los procedimientos sobre el manejo de los **MATERIALES MAYORES** por parte del **CONTRATISTA**, quien deberá aceptarlos y cumplirlos sin sobrecosto alguno.

### DECIMO SEXTA.- GARANTIAS Y SEGUROS

**EL CONTRATISTA** se compromete a constituir por su cuenta y entregar a **LEVEL 3** dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la fecha de firma de LA ADICION DE SERVICIO, las siguientes garantías y seguros, los cuales deberán ser constituidos por compañías de seguros legalmente autorizadas y con domicilio en Colombia, expedidos para entidades particulares o entre particulares. Para efectos de la expedición de las mismas debe tomarse como valor total de LA ADICION DE SERVICIO el que resulte de la suma de los **ABONOS FIJOS MENSUALES** multiplicado por doce (12).

a. Cumplimiento: **EL CONTRATISTA** debe constituir a favor de **LEVEL 3**, una Garantía de Cumplimiento, mediante la cual ampara todas las obligaciones derivadas de la firma de LA ADICION DE SERVICIO, para responder por la inejecución total o parcial, inoportuna



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

o imperfecta de cualquiera de las prestaciones a cargo del **CONTRATISTA**, por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor total de LA ADICION DE SERVICIO, y su vigencia será de tres (3) años, contados a partir de la fecha de firma de LA ADICION DE SERVICIO y dos meses más.

b. Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones: **EL CONTRATISTA** debe constituir a favor de **LEVEL 3** una Garantía de Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones, mediante la cual responde por el pago de los salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás obligaciones de carácter laboral de las personas vinculadas con la ejecución de las prestaciones derivadas de la aceptación de la presente ADICION DE SERVICIO, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de LA ADICION DE SERVICIO y su vigencia será igual a la de LA ADICION DE SERVICIO, contados a partir de la fecha de firma de LA ADICION DE SERVICIO y tres (3) años más. Si a la expiración de su vigencia, existen reclamos laborales pendientes, **EL CONTRATISTA** debe prorrogarla por períodos sucesivos de seis (6) meses hasta tanto culminen y sean satisfechos tales reclamos, de manera que no exista ningún riesgo contingente por este concepto a cargo de **LEVEL 3**.

c. Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: **EL CONTRATISTA** debe contratar una póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual a favor de **LEVEL 3**, que ampare las eventuales obligaciones que adquiera **EL CONTRATISTA** con motivo de los daños y perjuicios derivados del desarrollo de las actividades relacionadas con LA ADICION DE SERVICIO por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) de LA ADICION DE SERVICIO, y su vigencia será de tres (3) años, contados a partir de la firma de LA ADICION DE SERVICIO y dos meses más. En dicha póliza de seguro se deberá establecer, que sin perjuicio de otros seguros tomados por **EL CONTRATISTA** y/o **LEVEL 3**, la póliza indemnizará como póliza primaria, siendo solamente aplicable la pluralidad de seguros cuando el límite de indemnización de la póliza se erogue en su totalidad.

d. Garantía de Estabilidad de Las Obras. Para amparar la posibilidad de destrucción o daño de las construcciones, por deficiencias en la ejecución de los trabajos o porque se presenten vicios o alteraciones en la armonía, seguridad y firmeza de las mismas, **EL CONTRATISTA** se obliga a constituir una Garantía de estabilidad de las obras. Su cuantía será por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) de LA ADICION DE SERVICIO y su vigencia será de tres (3), años contados a partir de la firma de LA ADICION DE SERVICIO y un (1) año más.

e. Garantía de Calidad del Servicio. Para amparar la calidad del servicio **EL CONTRATISTA** se obliga a constituir una garantía de calidad de servicio a favor de **LEVEL 3**. Su cuantía por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) de LA ADICION DE SERVICIO y su vigencia será de tres (3) años, contados a partir de la fecha de firma de LA ADICION DE SERVICIO y un (1) año más.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

f. Póliza para Vehículos: Cuando **EL CONTRATISTA** utilice automotores de su propiedad, estos deberán estar amparados por una póliza de Responsabilidad Civil para Vehículos Motorizados por un valor mínimo equivalente a:

- \$ 33.200.000 para autos y vehículos livianos
- \$ 45.000.000 para camiones

Cubrirá a los automóviles, vehículos livianos y camiones propios por cuenta del **CONTRATISTA** y/o de sus empresas Subcontratistas, que tengan directa relación con la ejecución de los SERVICIOS, por daños a terceros que eventualmente éstos provoquen. En todos los casos, **LEVEL 3** figurará como asegurado adicional.

Las pólizas deben llevar anexa la respectiva constancia de pago de la prima y la autorización expresa al beneficiario para pagar la prima en caso de mora del **CONTRATISTA** en su pago.

Las Pólizas de que trata esta cláusula, son accesorias y el hecho que se contraten no limitará, alterará o afectará en forma alguna la responsabilidad civil y las obligaciones contraídas por **EL CONTRATISTA** en virtud de la firma por parte de **LEVEL 3** de LA ADICION DE SERVICIO, además no podrán ser canceladas por **EL CONTRATISTA** sin autorización escrita de **LEVEL 3**. En caso de revocación de una Póliza por parte de la Compañía de Seguros, **EL CONTRATISTA** se obliga a informar a **LEVEL 3**, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que le sea notificado este hecho por parte de la aseguradora. **EL CONTRATISTA** debe mantener vigentes las Pólizas y serán de su cargo todas las primas y erogaciones para su constitución, prórroga o adición cuando fuere necesario, así como los deducibles aplicables en caso de siniestro.

Si **EL CONTRATISTA** se niega a constituir las Pólizas aquí estipuladas, **LEVEL 3** dará por terminada la relación contractual derivada de la firma de LA ADICION DE SERVICIO en el estado en que se encuentre, sin que por ese hecho deba reconocer o pagar indemnización alguna. Las Pólizas que aquí se mencionan deberán recibir aprobación expresa de **LEVEL 3**, quien podrá ratificarlas o rechazarlas (Artículo 1038 del Código de Comercio), efectuando un examen de los términos, valores, constancia de pago de la prima, condiciones generales y particulares, con el fin de obtener la más adecuada protección de sus bienes e intereses y garantizar el cabal cumplimiento de las obligaciones, para lo cual hará entrega de las mismas a **LEVEL 3** en la Diagonal 126 # 67-19 de la ciudad de Bogotá a la Gerencia de Network Controlling. **LEVEL 3** se reserva el derecho de expresar la causa por la cual no se aprueba una Póliza. De igual manera **EL CONTRATISTA** se compromete a restablecer el valor asegurado cada vez que éste se agote, disminuya o afecte con motivo de hacerse efectivos los reclamos que con ellas se amparan.

De igual manera, en caso de que el plazo de prestación de servicios se prorrogue, **EL CONTRATISTA** debe ampliar o prorrogar por un plazo igual al de la prórroga la vigencia de las garantías pactadas.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

**EL CONTRATISTA** acuerda que , la(s) compañía(s) aseguradoras y cualquier persona que reclama por o a favor del **CONTRATISTA** no tendrá derecho a reclamo, derecho de acción o derecho de subrogación contra **LEVEL 3** y sus clientes basada en cualquier pérdida o responsabilidad cubierta por los seguros mencionados en esta cláusula.

### DECIMO SEPTIMA.- ALCANCE GENERAL DE LAS INTERVENCIONES

Se detallan a continuación los trabajos a realizar por **EL CONTRATISTA**. Para cada uno de ellos existe una descripción y alcance mínimos a fin de que **EL CONTRATISTA** conozca sus compromisos a nivel operativo y administrativo. Los procedimientos técnicos específicos, así como los tipos de INFORME DE SERVICIO que se deben diligenciar, aparecen en el Anexo Técnico, algunos con referencia al nombre IMPSAT o GLOBAL CROSSING, que son marcas de **LEVEL 3**. Cabe anotar que estos podrán ser actualizados o modificados en cualquier momento de acuerdo con las necesidades de las áreas de ingeniería de **LEVEL 3**. Cuando no estén plenamente definidos se aplicarán los que correspondan a las recomendaciones del fabricante, a las buenas prácticas de ingeniería o de calidad de servicio.

#### 1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO.

Comprende los trabajos realizados para diagnosticar, preservar, mejorar o restablecer el óptimo desempeño o la operatividad de las SOLUCIONES DE BACKBONE, SOLUCIONES DE CLIENTES o los NODOS. Dentro de este grupo **EL CONTRATISTA** también será responsable y tendrá a su cargo las labores de ACOMPAÑAMIENTO de la ZONA DE COBERTURA, así como las actividades sobre los NODOS, BACKBONE y PLANTA EXTERNA descritas posteriormente, las cuales estarán incluidas en el precio del ABONO MENSUAL.

Por norma general y como mecanismo de auto-cuidado, previo al inicio de cualquier labor, el personal de campo deberá realizar una evaluación de riesgos de accidentes, siguiendo los procedimientos de trabajo seguro y los formatos (AST o permiso de trabajo) que **EL CONTRATISTA** tenga establecidos con el fin de detectarlos y minimizarlos. En caso que no sea posible, la actividad deberá ser suspendida. Cuando exista trabajo en alturas (torres, techos, andamios, escaleras, grúas, etc.), en espacios confinados (cámaras de paso, ductos de ascensor, etc.) o de tipo eléctrico, deben asistir cuando menos dos personas por cada sitio de trabajo, con los elementos de protección necesarios, suficientemente entrenadas (certificadas) en dichos aspectos, así como en la atención de emergencias (rescate, primeros auxilios).

Sin excepción, antes de retirarse de un sitio **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con un protocolo de calidad, revisando completamente las condiciones de instalación de todos los equipos de **LEVEL 3** existentes, para corregir posibles anomalías (así las mismas no afecten el servicio del cliente), previa notificación a **LEVEL 3**. Esta labor comprende la limpieza de equipos, verificación de niveles de recepción, alarmas, estado de las interfaces, estado de los cableados de IF y Datos, estado de la infraestructura (tubería,

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

mástiles, bases, etc.), organización y marcación de los equipos, cables y aterrizajes. Si hay correctivos que le correspondan al cliente, deberán informarlo y dejarlo registrado en el INFORME DE SERVICIO.

A continuación se listan las actividades a desarrollar para cumplir con la prestación del SERVICIO DE MANTENIMIENTO:

### 1.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se entenderá como la INTERVENCION para recuperar, en el menor tiempo posible, de acuerdo a los tiempos de respuesta definidos, y siguiendo un protocolo de solución, la operatividad, la gestión o el óptimo desempeño de una SOLUCION DE BACKBONE, NODO o SOLUCION DE CLIENTE frente a cortes, daños, degradaciones o malfuncionamiento de los componentes principales o redundantes del sistema involucrado, hasta confirmar con **LEVEL 3** total normalidad de los aplicativos de los clientes o de las TECNOLOGIAS afectadas.

En cualquier caso EL **CONTRATISTA** deberá responder a la SOLICITUD DE SERVICIO, realizada desde cualquiera de los centros operativos de **LEVEL 3** (NOC, Service Assurance o Área Tecnológica), los 365 días del año y las 24 horas del día, en la cual recibirá el mejor diagnostico que se disponga relativo a la falla en cuestión. A partir de entonces, enviará personal competente con todos los repuestos de backup disponibles en el momento y recursos propios necesarios para resolver el problema reportado, dentro de los tiempos de respuesta establecidos en la cláusula novena.

Con el fin de optimizar el tiempo de acceso al lugar, **LEVEL 3** coordinará los permisos de ingreso ante los clientes, nodos y/o de terceros donde se encuentren los equipos afectados, aunque podrá delegarlo al **CONTRATISTA** cuando lo considere necesario.

Para minimizar el tiempo de solución EL **CONTRATISTA** deberá anticipadamente hacer pruebas básicas de funcionamiento de los equipos de backup que haya recibido previamente, siguiendo el procedimiento definido por **LEVEL 3**.

En caso de ser aplicable, la tarea correctiva incluye el retiro, del aeropuerto o las oficinas del transportador, de los repuestos que sean enviados por **LEVEL 3** con carácter urgente.

Los trabajos de PLANTA EXTERNA así como los de infraestructura de PLANTA INTERNA, que correspondan a TRABAJOS ADICIONALES, estarán incluidos en el alcance excepto el suministro de cajas de empalme y la construcción de cámaras que se reconocerán de acuerdo a los valores unitarios relacionados en la cláusula décimo octava.

En sitio realizará toda tarea, verificación y corrección, cambiando, de ser necesario, los equipos defectuosos a fin de restablecer el servicio, momento en el cual se dará por terminada la tarea operativa, previa notificación al área que le asignó la orden de trabajo, indicando la falla encontrada, cuál fue su solución y la hora de finalización. No obstante,

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

en el desarrollo de la actividad mantendrá permanentemente informado a quien corresponda en **LEVEL 3** acerca de los avances o dificultades presentadas.

Cuando existan dificultades o no sea posible el ingreso al sitio del cliente, EL **CONTRATISTA** deberá prestar soporte desde el NODO a fin de descartar problemas hasta dicho punto.

Por norma general EL **CONTRATISTA** deberá verificar en sitio y notificar a **LEVEL 3**, sobre las condiciones de operación de los servicios (status, alarmas, conexiones anormales, etc.) antes y después de cualquier INTERVENCION.

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar son los descritos a continuación según el tipo de acceso. Aunque se enuncie la TECNOLOGÍA principal, el alcance de la INTERVENCION abarca todos los equipos anexos (CPE's, FRAD's, Fraccionadotes, etc.) así como los servicios (voz, datos, video, Internet, etc.) que estén involucrados en la SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES.

Se deberá confeccionar siempre el INFORME DE SERVICIO que contenga las actas de instalación o desinstalación de la totalidad de equipos y elementos reemplazados, la descripción del problema, resumen de lo realizado, fotografías, las deficiencias encontradas, la solución implementada y las recomendaciones para un mejor desempeño del servicio. Será imprescindible solicitar las firmas de aceptación a conformidad de los trabajos realizados y de las actas de equipos. Este INFORME DE SERVICIO deberá ser enviado al solicitante de la INTERVENCION a través de la herramienta informática definida por **LEVEL 3** para el cierre de la SOLICITUD DE SERVICIO correspondiente.

Las unidades o equipos reemplazados se devolverán a la bodega de **LEVEL 3** cumpliendo con los procedimientos establecidos por el área de Logística con su respectivo INFORME DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS, en donde se deben registrar los síntomas y pruebas realizadas a los mismos.

EL **CONTRATISTA** deberá realizar una verificación permanente del stock para backup de mantenimiento que se le asigne para cubrir las actividades y solicitar la reposición de los faltantes siguiendo los procedimientos establecidos por el área de Logística.

### 1.1.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO ENLACES WIRELESS

Siempre que se requiera dicha INTERVENCION EL **CONTRATISTA** deberá enviar simultáneamente personal a ambos extremos del enlace (cliente y nodo).

Cuando se trate de una falla en una SOLUCION DE BACKBONE, el diagnóstico en campo, la decisión de reemplazo de una parte y los correctivos a realizar serán guiados por el personal especializado de la TECNOLOGIA, es decir que existirá una comunicación permanente (mínimo cada 30 minutos) con **LEVEL 3** para informar acerca de los avances o dificultades presentadas.

UCL

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

El protocolo a seguir durante la INTERVENCION sobre una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE es el siguiente hasta su correspondiente solución:

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de niveles de recepción, configuración y parámetros de operación. En caso de ser necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán ajustes o actualizaciones de hardware y software. También recuperación de la gestión de los equipos.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos.
- Verificación de línea de vista e interferencias electromagnéticas. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis para detectar las fuentes interferentes.
- Corrección de apuntamiento.
- Verificación y diagnóstico de condiciones eléctricas y ambientales. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Revisión y corrección de la infraestructura y elementos de montaje.
- Revisión y corrección de cableados e interconexiones físicas (conectores, encintados, etc.). Si es necesario se cambiará el tramo de cable defectuoso.
- Revisión y corrección de aterrizajes y unificación con el sistema general de la edificación.
- Pruebas y diagnósticos sobre los equipos o el canal con el instrumental respectivo. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER para confirmar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Reemplazo parcial o total de partes defectuosas.
- Cuando sea posible y con el fin de minimizar la indisponibilidad de los servicios de clientes críticos, se habilitarán canales de respaldo (ejemplo: línea conmutada) o contingencias de la misma TECNOLOGIA instalada.
- Una vez restablecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Aplicación del check list de calidad.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.1.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO ENLACES SATELITALES

Para mantenimientos sobre estaciones Dataplus/Interplus (SCPC) EL **CONTRATISTA** deberá llevar siempre el analizador de espectros.

El protocolo a seguir durante la INTERVENCION sobre una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE es el siguiente hasta su correspondiente solución:

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de niveles de recepción, configuración y parámetros de operación. En caso de ser necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán ajustes o actualizaciones de hardware y software. También recuperación de la gestión de los equipos.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos.
- Verificación de línea de vista e interferencias electromagnéticas. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis para detectar las fuentes interferentes.
- Verificación y corrección de apuntamiento.
- Comisionamiento de la estación.
- Verificación y diagnóstico de condiciones eléctricas y ambientales. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Revisión y corrección de la infraestructura y elementos de montaje.
- Revisión y corrección de cableados e interconexiones físicas (conectores, encintados, etc.). Si es necesario se cambiará el tramo de cable defectuoso.
- Revisión y corrección de aterrizajes y unificación con el sistema general de la edificación.
- Pruebas y diagnósticos sobre los equipos o el canal con el instrumental respectivo. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER para confirmar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Reemplazo parcial o total de partes defectuosas.
- Cuando sea posible y con el fin de minimizar la indisponibilidad de los servicios de clientes críticos, se habilitarán canales de respaldo (ejemplo: línea conmutada) o contingencias de la misma TECNOLOGIA instalada.
- Una vez restablecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Aplicación del check list de calidad.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.1.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO ENLACES WIRELINE (COBRE)

Siempre que se requiera dicha INTERVENCION EL **CONTRATISTA** deberá enviar simultáneamente personal a los extremos del enlace (cliente y nodo) y al sitio del empalme, EL **CONTRATISTA** recibirá de **LEVEL 3** un diagnóstico y procederá en consecuencia.

Cuando el problema se presente sobre una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE el protocolo a seguir durante la INTERVENCION es el siguiente hasta su correspondiente solución:

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Coordinar con los demás integrantes del grupo de trabajo (nodo y empalme) el momento en que se pueda intervenir el enlace.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de la configuración así como de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA. En caso de ser necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán ajustes o actualizaciones de hardware y software. También recuperación de la gestión de los equipos de PLANTA INTERNA.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos de PLANTA INTERNA.
- Medición de los pares de cobre (con Dynatel para transmisión de datos) y corrección de la PLANTA INTERNA del cliente y conexiones en el NODO.
- Verificación (con Dynatel para transmisión de datos) y corrección de la PLANTA EXTERNA. Se medirán niveles de recepción, aislamiento, humedad, balance, continuidad, ruido y voltajes en los pares de cobre con instrumento especializado. Si es necesario, se intervendrán las muflas involucradas (apertura y cierre) para corregir los empalmes de los pares o las conexiones de las platinas de tierra. Estas se deben dejar nuevamente selladas con encapsulante.
- De ser necesario, para corregir el problema de PLANTA EXTERNA, se cambiarán y empalmarán los tramos de cable (suministrado por **LEVEL 3**) que hayan sido afectados.
- Verificación y diagnóstico de condiciones eléctricas y ambientales de los equipos de PLANTA INTERNA. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Verificación y corrección de los aterrizajes en el trayecto del enlace (cliente, empalme y nodo).
- Pruebas y diagnósticos sobre los equipos de PLANTA INTERNA o el canal con el instrumental respectivo. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER para confirmar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Reemplazo parcial o total de equipos defectuosos.
- Cuando sea posible y con el fin de minimizar la indisponibilidad de los servicios de clientes críticos, se habilitarán canales de respaldo (ejemplo: línea conmutada) o contingencias de la misma TECNOLOGIA instalada.
- Una vez restablecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los servicios y aplicativos del cliente con **LEVEL 3**.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.1.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO ENLACES WIRELINE (FIBRA OPTICA)

Siempre que se requiera dicha INTERVENCION EL **CONTRATISTA** deberá enviar simultáneamente personal a los extremos del enlace (cliente y nodo) y al sitio del empalme, EL **CONTRATISTA** recibirá de **LEVEL 3** un diagnóstico y procederá en



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

consecuencia. Cuando existan dificultades o no sea posible el ingreso al sitio del cliente, EL **CONTRATISTA** deberá prestar soporte desde el NODO a fin de descartar problemas hasta dicho punto.

En cada sitio realizará toda tarea, verificación y corrección, cambiando, de ser necesario, los equipos defectuosos a fin de restablecer el servicio, momento en el cual se dará por terminada la tarea operativa, previa notificación al área que le asignó la orden de trabajo, indicando la falla encontrada, cual fue su solución y la hora de finalización. No obstante, en el desarrollo de la actividad mantendrá permanentemente informado a quien corresponda en **LEVEL 3** acerca de los avances o dificultades presentadas.

Cuando el problema se presente sobre una SOLUCION DE CLIENTE O DE BACKBONE el protocolo a seguir durante la INTERVENCION es el siguiente hasta su correspondiente solución:

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Coordinar con los demás integrantes del grupo de trabajo (nodo y empalme) el momento en que se pueda intervenir el enlace.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de la configuración así como de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA. En caso de ser necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán ajustes o actualizaciones de hardware y software. También recuperación de la gestión de los equipos.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos de PLANTA INTERNA.
- Verificación y corrección de la red de PLANTA EXTERNA. Se medirán niveles de recepción y continuidad con instrumentos especializados. De ser necesario, se realizará movimiento de reservas del cable, preparación para empalmes y fusión de fibras para solucionar el problema. De igual manera, se cambiarán los tramos de cable (suministrado por **LEVEL 3**) que hayan sido afectados.
- Si se presenta apertura del anillo de fibra por ruptura, actividades programadas o fallas eléctricas de una SOLUCION DE CLIENTE, EL **CONTRATISTA** deberá dar continuidad a las fibras (hacer bypass) del sub-anillo en la red de PLANTA EXTERNA donde se encuentre dicho evento.
- Verificación y diagnóstico de condiciones eléctricas y ambientales de PLANTA INTERNA. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Verificación y corrección de los aterrizajes en el trayecto del enlace (cliente, empalme y nodo).
- Pruebas y diagnósticos sobre los equipos de PLANTA INTERNA o el canal con el instrumental respectivo. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER para confirmar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Reemplazo parcial o total de equipos de PLANTA INTERNA defectuosos.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Cuando sea posible y con el fin de minimizar la indisponibilidad de los servicios de clientes críticos, se habilitarán canales de respaldo (ejemplo: línea conmutada) o contingencias de la misma TECNOLOGIA instalada.
- Una vez restablecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.1.5 MANTENIMIENTO CORRECTIVO EQUIPOS ANEXOS (INCLUIDOS LOS CONECTADOS A TRAVÉS DE ENLACES CON TERCEROS)

En sitio realizará toda tarea, verificación y corrección, cambiando, de ser necesario, los equipos defectuosos a fin de restablecer el servicio, momento en el cual se dará por terminada la tarea operativa, previa notificación al área que le asignó la orden de trabajo, indicando la falla encontrada, cuál fue su solución y la hora de finalización. No obstante, en el desarrollo de la actividad mantendrá permanentemente informado a quien corresponda en **LEVEL 3** acerca de los avances o dificultades presentadas.

El protocolo a seguir durante la INTERVENCION es el siguiente hasta su correspondiente solución:

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de la configuración así como de los parámetros de operación de los equipos de **LEVEL 3**. En caso de ser necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán ajustes o actualizaciones de hardware y software. También recuperación de la gestión de los equipos.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos de **LEVEL 3**.
- Verificación y diagnóstico de condiciones eléctricas y ambientales. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER sobre el canal provisto por el tercero para verificar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se realizarán monitoreos de tráfico con analizadores de protocolos para verificar conflictos con la aplicación del cliente.
- Reemplazo parcial o total de los equipos de **LEVEL 3** defectuosos.
- Cuando sea posible y con el fin de minimizar la indisponibilidad de los servicios de clientes críticos, se habilitarán canales de respaldo (ejemplo: línea conmutada).
- Una vez restablecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Aplicación del check list de calidad.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se entenderá como la INTERVENCION para conservar el óptimo desempeño de una SOLUCION DE BACKBONE, NODO o SOLUCION DE CLIENTE dentro de las recomendaciones de la norma, las especificaciones del fabricante y la TECNOLOGIA, o en caso contrario, para detectar y corregir anticipadamente las condiciones sub-estándar que lo impidan.

**LEVEL 3** podrá solicitar este tipo de INTERVENCION dentro y fuera de la ZONA DE COBERTURA, sobre cualquier SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE, aún cuando no sea propia de **LEVEL 3** o no haya sido instalada por EL **CONTRATISTA**. Cuando se presente fuera de la ZONA DE COBERTURA, se reconocerán los costos de viaje correspondientes. En cualquier caso el alcance de la INTERVENCION será el descrito a continuación.

Cuando se requiera la INTERVENCION sobre un enlace wireless, de cobre o de fibra, EL **CONTRATISTA** deberá enviar personal a los dos extremos del enlace (cliente y nodo).

**LEVEL 3** deberá tener coordinado los permisos de ingreso ante los clientes, nodos y/o de terceros donde se encuentren los equipos instalados, aunque podrá delegarlo al **CONTRATISTA** cuando lo considere necesario.

EL **CONTRATISTA** deberá anticipadamente hacer pruebas básicas de funcionamiento de los equipos de backup que haya recibido previamente y puedan ser utilizados en la actividad, siguiendo el procedimiento definido por **LEVEL 3**.

En cada sitio realizará toda tarea y verificación a fin de detectar y corregir anticipadamente, sobre todos los equipos de **LEVEL 3** existentes, las anomalías o condiciones sub-estándar que estén por fuera de las recomendaciones de la norma, las especificaciones del fabricante o la TECNOLOGIA y produzcan un funcionamiento inadecuado del servicio. La tarea operativa terminará cuando se hayan mejorado o corregido dichas anomalías, así esto involucre visitas posteriores.

En caso de ser aplicable, la tarea preventiva incluye el retiro del aeropuerto o las oficinas del transportador de los repuestos que sean enviados por **LEVEL 3** con carácter urgente.

Por norma general EL **CONTRATISTA** deberá verificar en sitio y notificar a **LEVEL 3**, sobre las condiciones de operación de los servicios (status, alarmas, conexiones anormales, etc.) antes y después de cualquier INTERVENCION.

Uch

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar son los descritos a continuación, más los procedimientos establecidos en el Anexo Técnico. El alcance cubre también todos los equipos anexos (CPE's, FRAD's, Fraccionadotes, etc.) y los servicios (voz, datos, video, Internet, etc.) involucrados en la SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES.

Se deberá confeccionar siempre el INFORME DE SERVICIO que contenga las actas de instalación o desinstalación de la totalidad de equipos y elementos reemplazados, la descripción del problema, resumen de lo realizado, fotografías, las deficiencias encontradas, la solución implementada y las recomendaciones para un mejor desempeño del servicio. Será imprescindible solicitar las firmas de aceptación a conformidad de los trabajos realizados y de las actas de equipos. Este INFORME DE SERVICIO deberá ser enviado al solicitante de la INTERVENCION a través de la herramienta informática definida por **LEVEL 3** para el cierre de la SOLICITUD DE SERVICIO correspondiente.

Las unidades o equipos reemplazados se devolverán cumpliendo con los procedimientos establecidos por el área de Logística con su respectivo INFORME DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS, en donde se deben registrar los síntomas y pruebas realizadas a los mismos.

Los trabajos de PLANTA EXTERNA así como los de infraestructura de PLANTA INTERNA, que correspondan a TRABAJOS ADICIONALES, se reconocerán de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas, cuyos valores unitarios se encuentran en la cláusula décimo octava.

El protocolo general a seguir aparece descrito a continuación y aplica para cualquier TECNOLOGIA:

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al sitio especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Verificación y registro de las condiciones iniciales antes de intervenir. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación y corrección de la configuración así como de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA. También recuperación de la gestión de los equipos.
- Recomisionamiento de equipos de PLANTA INTERNA.
- Verificación y limpieza de alarmas en los equipos.
- Revisión y corrección de la infraestructura y elementos de montaje.
- Revisión y corrección de cableados e interconexiones físicas (conectores, encintados, etc.).
- Limpieza y organización de equipos y cables, así como su marcación.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales de PLANTA INTERNA. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis con instrumento especializado.
- Verificación y corrección de línea de vista, PLANTA INTERNA o red de PLANTA EXTERNA según la TECNOLOGIA que corresponda.
- Medición de niveles de recepción, transmisión y continuidad con instrumentos especializados (Power Meter, Dynatel, Analizador de Espectros).

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Pruebas y diagnósticos sobre los equipos de PLANTA INTERNA o el canal con el instrumental respectivo. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se efectuará prueba de BER para confirmar o certificar la calidad en la transmisión de datos.
- Reemplazo parcial o total de equipos defectuosos en PLANTA INTERNA.
- Cuando existan, se verificarán las contingencias y harán pruebas de conmutación.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Si quedan correcciones pendientes, sean responsabilidad del cliente o del **CONTRATISTA**, por disponibilidad de recursos, de tiempo o condiciones inesperadas, se deberán programar visitas adicionales hasta realizarlas totalmente. En dicho caso la SOLICITUD DE SERVICIO permanecerá abierta.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

Cuando se trate de una SOLUCION DE BACKBONE, el trabajo será guiado por el personal especializado de la TECNOLOGIA involucrada.

### 1.3 SERVICIO DE ACOMPAÑAMIENTO

Se entenderá como la INTERVENCION para supervisar en los NODOS las actividades, aspectos de seguridad industrial, control de acceso, cumplimiento de normas y procedimientos, así como la operatividad de las SOLUCIONES DE BACKBONE y SOLUCIONES DE CLIENTES, cuando ingrese personal, clientes, proveedores, terceros u otros proveedores, ajenos al **CONTRATISTA**.

Cuando corresponda enviará personal competente para supervisar que las labores de diferentes proveedores en NODOS se realicen de acuerdo a los procedimientos y NORMAS DE **LEVEL 3**, así como dentro de lo especificado en la autorización de ingreso particular. La cobertura máxima de cada SOLICITUD DE SERVICIO será de un día.

Por norma general EL **CONTRATISTA** deberá verificar en sitio y notificar a **LEVEL 3**, sobre las condiciones de operación de los servicios (status, alarmas, conexiones anormales, etc.) antes y después de cualquier INTERVENCION.

La INTERVENCION comprende las siguientes actividades para EL **CONTRATISTA**:

- Informar a **LEVEL 3** sobre la llegada al NODO especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO.
- Verificar que ingrese solo el personal autorizado.
- Verificar el uso de los elementos de seguridad y el seguimiento de los protocolos de seguridad correspondientes. Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificar y reportar a **LEVEL 3** sobre las condiciones de operación de los servicios al inicio y fin de la actividad.
- Asegurar que se trabaje únicamente en la zona definida para la actividad.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Informar inmediatamente a **LEVEL 3** sobre cualquier situación anormal o incumplimiento de procedimientos.
- Verificar que se retiren únicamente los equipos autorizados.
- Prestar soporte para recuperar los servicios en caso de afectación durante la ejecución del trabajo.
- Realizar una interventoría directa sobre los trabajos efectuados a fin de que cumplan con las NORMAS DE **LEVEL 3**.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 1.4 ACTIVIDADES DE NODOS, BACKBONE Y PLANTA EXTERNA

Además de las anteriores actividades, EL **CONTRATISTA** tendrá a su cargo las descritas a continuación para toda la ZONA DE COBERTURA sobre las SOLUCIONES DE BACKBONE, la PLANTA EXTERNA y los NODOS que conforman la RED DE **LEVEL 3**.

#### 1.4.1 ACTIVIDADES DE NODOS Y BACKBONE

- Mantener, y exigir su cumplimiento a otros proveedores, el perfecto orden y aseo de los NODOS de la ZONA DE COBERTURA. Esto involucra aseo del cuarto de equipos o shelter, aseo de baños o zonas comunes, aseo de la zona de la torre o mástiles y en general las áreas donde intervenga el personal del **CONTRATISTA**. No se deben encontrar desechos, escombros, elementos sobrantes, empaques o similares en dichas áreas. De ser necesario deben suministrar los elementos de aseo correspondientes. La periodicidad de dicha obligación estará sujeta a las condiciones en que se mantengan los sitios, pero mínimo se debe hacer una visita mensual. De otra parte no está involucrado el mantenimiento de zonas verdes, aseo de oficinas y en general áreas ajenas a la operación.
- Velar por que las actividades, sean SERVICIO DE MANTENIMIENTO o SERVICIO DE IMDR o TRABAJOS ADICIONALES, propias o de otros proveedores, se realicen de acuerdo con las NORMAS DE **LEVEL 3**. Esto incluye organización de cableados, instalación de equipos en los lugares asignados (torre y rack), alimentación según los circuitos asignados, marcación e identificación de todos los elementos, etc. Esta directriz se debe cumplir por cada INTERVENCION realizada.
- Mantener actualizada la información técnica o ingeniería de los NODOS correspondientes en los formatos que defina **LEVEL 3** a partir de las rutinas de verificación del estado y alarmas en los equipos. Involucra notificar oportunamente a las áreas de Tecnologías y Nodos acerca de las novedades que se presenten sobre la planta instalada en dichos sitios. La periodicidad de dicha obligación será semanal para los NODOS urbanos y quincenal para los NODOS rurales.
- Prestar soporte de primer nivel en actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, así como de monitoreo y gestión sobre todas las TECNOLOGIAS instaladas

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

en los NODOS que no sean las estándar, entre ellas switching, routing, multiplexación, transmisión, radio y satelital.

➤ Prestar soporte de primer nivel en actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, así como de monitoreo y gestión sobre la infraestructura de los NODOS compuesta por equipos electrógenos, equipos de fuerza, equipos de ambiente, controles de acceso, torres, racks, cableados, acometidas eléctricas, distribución y afines.

➤ Prestar soporte en las actividades administrativas para la adecuada marcha de los NODOS, ante la copropiedad y entidades de servicios públicos. A este respecto EL **CONTRATISTA** deberá estar pendiente de recoger las facturas de servicios públicos, administración, arrendamientos, etc., que entreguen en sitio. También deberá informar a **LEVEL 3** sobre memorandos o novedades generados por la administración de los edificios. Así mismo, efectuar diligencias relacionadas con el nodo y solicitadas expresamente por **LEVEL 3**. Estas labores se deben realizar con la periodicidad que corresponda y requieren de un monitoreo permanente.

➤ Atender las solicitudes de ACOMPAÑAMIENTO, a otros proveedores o clientes, que se generen para los NODOS de la ZONA DE COBERTURA. EL **CONTRATISTA** deberá mantener una bitácora donde se registren los ingresos a cada NODO. Además deberá archivar copia de los permisos de trabajo o listas de verificación de seguridad que se diligencien en sitio.

➤ Administrar los activos enviados hacia y desde los NODOS. Esta labor exige llevar un inventario de los equipos instalados en cada nodo, recepción y entrega de equipos al transportador de acuerdo a los procedimientos y horarios definidos por el área de Logística, bodegaje en la base del **CONTRATISTA** de los equipos de backup y demás asignados para los nodos, embalaje, envío, seguimiento y legalización hasta su recepción en las bodegas de **LEVEL 3**.

➤ Entregar iniciativas y recomendaciones a **LEVEL 3** para optimizar el desempeño y funcionalidad de los NODOS a cargo. En caso de detectar anomalías que atenten contra la operatividad o desempeño de los servicios EL **CONTRATISTA** deberá informar a quien corresponda para realizar las acciones del caso.

➤ Presentar durante la primera semana de cada mes un informe consolidado para toda la ZONA DE COBERTURA en el que resuman los resultados de las actividades anteriormente descritas y las condiciones de operación de los equipos de backbone. El formato a utilizar será definido por **LEVEL 3**.

### 1.4.2 ACTIVIDADES DE PLANTA EXTERNA FIBRA OPTICA

➤ Realizar rutinas de inspección visual a todo el trayecto de la red metropolitana (en las ZONAS DE COBERTURA 1 y 5 se amplía hasta la sabana de Bogotá) de fibra óptica de **LEVEL 3** para detectar anomalías en la canalización, así como trabajos u obras que

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

puedan generar una ruptura del cable. Cuando exista algún riesgo deberá hacer presencia en el sitio respectivo para advertir al encargado de la obra sobre la presencia de la fibra e informar inmediatamente a **LEVEL 3** presentando reporte fotográfico. En condiciones normales esta labor se debe realizar cada dos días, pero si existe alguna anomalía en un sitio específico se deberá hacer presencia diariamente hasta la solución definitiva. La misma periodicidad aplicará cuando **LEVEL 3** reciba notificación de terceros sobre trabajos u obras públicas que puedan afectar al cable.

- Realizar mensualmente mediciones con instrumentos especializados (OTDR) sobre las fibras fuera de operación (o fibras oscuras) para verificar la calidad de la red y el estado de las troncales.
- Realizar limpieza de las fibras y desinstalación de patch cords que estén fuera de operación en los ODF's. La periodicidad de esta labor será de seis meses.
- Mantener actualizada la marcación de la fibra en las cámaras, cajas de empalme (incluidas caseteras) y los ODF's (patchcords).
- Mantener actualizada la documentación de la red enviando un reporte quincenal sobre las novedades en PLANTA EXTERNA en formato o sistema de gestión definido por el área de Planta Externa. Esta labor comprende hacer un inventario de las cajas de empalme con sus respectivas conexiones.
- Mantener limpias y organizadas las cámaras por donde hacen tránsito los cables troncales. Esto implica hacer la corrección cada vez que sea detectada alguna anomalía.
- Realizar las mediciones de las redes PON sobre los hilos inactivos de los cables Primarios y Secundarios cuando lo requiera **LEVEL 3**.
- Presentar durante la primera semana de cada mes un informe consolidado para toda la ZONA DE COBERTURA en el que resuman los resultados de las actividades anteriormente descritas. El formato a utilizar será definido por **LEVEL 3**.

### 1.4.3 ACTIVIDADES DE PLANTA EXTERNA COBRE

- Mantener organizados los pares y cables en los MDF's; incluyendo marcación de regletas, reponchado y corrección de aterrizajes.
- Mantener actualizada la marcación del cable troncal en las cámaras, cajas de empalme, los MDF's y los equipos de transmisión.
- Mantener actualizada la documentación de la red enviando un reporte quincenal sobre las novedades en PLANTA EXTERNA en formato definido por las áreas de Planta Externa. Esta labor comprende hacer un inventario de las cajas de empalme con sus respectivas conexiones.



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Mantener limpias y organizadas las cámaras por donde hacen tránsito los cables troncales. Esto implica hacer la corrección cada vez que sea detectada alguna anomalía.
- Hacer inspecciones para detectar anomalías en la canalización, así como trabajos u obras que puedan generar una ruptura del cable. Cuando exista algún riesgo deberá hacer presencia en el sitio respectivo para advertir al encargado de la obra sobre la presencia del cable e informar inmediatamente a **LEVEL 3** presentando reporte fotográfico.
- A solicitud de **LEVEL 3**, realizar mediciones con instrumento Dynatel para transmisión de datos, sobre los pares libres para verificar la calidad de la red y estado de las troncales.
- Presentar durante la primera semana de cada mes un informe consolidado para toda la ZONA DE COBERTURA en el que resuman los resultados de las actividades anteriormente descritas. El formato a utilizar será definido por **LEVEL 3**.

### 2. SERVICIO DE IMDR.

Se refiere a todos los trabajos de instalación, mudanza, desinstalación, relevamiento e intervenciones menores, realizados sobre las SOLUCIONES DE CLIENTES y SOLUCIONES DE BACKBONE.

Para todos los casos, EL **CONTRATISTA** atenderá la SOLICITUD DE SERVICIO generada por **LEVEL 3**, desde cualquiera de los centros operativos de **LEVEL 3** (Service Assurance, Service Delivery o Área Tecnológica), los 365 días del año y las 24 horas del día, donde se indicará el tipo de actividad, detalles técnicos de la misma, así como nombre del contacto, el día y la hora definidos para la visita. Con base en dicha información, enviará personal competente con todos los equipos y recursos propios necesarios para cumplirla, dentro de los tiempos de respuesta establecidos en la cláusula novena. En casos de urgencia, previamente advertidos por **LEVEL 3**, el tiempo de realización de la actividad se reducirá al máximo posible.

**LEVEL 3** coordinará los permisos de ingreso ante los clientes, nodos y/o terceros, aunque podrá delegarlo al **CONTRATISTA** cuando lo considere necesario.

EL **CONTRATISTA** deberá verificar en sitio y notificar a **LEVEL 3**, sobre las condiciones de operación de los servicios (status, alarmas, conexiones anormales, etc.) antes y después de cualquier INTERVENCION.

Por norma general y como mecanismo de auto-cuidado, previo al inicio de cualquier labor, el personal de campo deberá realizar una evaluación de riesgos de accidentes, siguiendo los procedimientos de trabajo seguro y los formatos (AST o permiso de trabajo) que EL **CONTRATISTA** tenga establecidos con el fin de detectarlos y minimizarlos. En caso que

U6A

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

no sea posible, la actividad deberá ser suspendida. Cuando exista trabajo en alturas (torres, techos, andamios, escaleras, grúas, etc.), en espacios confinados (cámaras de paso, ductos de ascensor, etc.) o de tipo eléctrico, deben asistir cuando menos dos personas por cada sitio de trabajo, con los elementos de protección necesarios, suficientemente entrenadas (certificadas) en dichos aspectos, así como en la atención de emergencias (rescate, primeros auxilios).

Sin excepción, antes de retirarse de un sitio EL **CONTRATISTA** deberá cumplir con un protocolo de calidad, revisando completamente las condiciones de instalación de todos los equipos de **LEVEL 3** existentes, para corregir posibles anomalías (así las mismas no afecten el servicio del cliente), previa notificación a **LEVEL 3**. Esta labor comprende la limpieza de equipos, verificación de niveles de recepción, alarmas, estado de las interfaces, estado de los cableados de IF y Datos, estado de la infraestructura (tubería, mástiles, bases, etc.), organización y marcación de los equipos, cables y aterrizajes. Si hay correctivos que le correspondan al cliente, deberán informarlo y dejarlo registrado en el INFORME DE SERVICIO.

Se deberá confeccionar siempre el INFORME DE SERVICIO que contenga las actas de entrega o retiro de la totalidad de equipos, elementos instalados y obras de infraestructura, resumen de la actividad realizada, mediciones eléctricas, memorias técnicas, planos, perfiles, fotos, planos en la herramienta informática que defina **LEVEL 3**, pruebas de aceptación del servicio (BER, Ping, continuidad, etc.) y del funcionamiento del aplicativo del cliente, así como el resumen de las recomendaciones, requerimientos específicos y compromisos a cumplir por el cliente y **LEVEL 3**. Será imprescindible solicitar las firmas de aceptación a conformidad de los trabajos realizados y de los equipos entregados. Si se requiere actualizar la ingeniería existente, se solicitará un diagrama de la solución instalada. Este INFORME DE SERVICIO deberá ser enviado al solicitante de la INTERVENCION a través de la herramienta informática definida por **LEVEL 3** para el cierre de la SOLICITUD DE SERVICIO correspondiente.

A continuación se listan las actividades que comprenderán la prestación del SERVICIO DE IMDR:

### 2.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN

Se entenderá como la INTERVENCIÓN para habilitar totalmente un nuevo SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE, dejándolo en funcionamiento según las recomendaciones de la norma y las especificaciones del fabricante o la TECNOLOGIA involucrada, hasta confirmar operatividad de los aplicativos del cliente.

Donde se requiera, previo a la ejecución de una actividad de INSTALACION y como un TRABAJO ADICIONAL, EL **CONTRATISTA** realizará las obras de infraestructura necesarias para el montaje de los equipos y tendido de los cableados. Los trabajos de PLANTA EXTERNA así como los de infraestructura de PLANTA INTERNA, que

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

correspondan a TRABAJOS ADICIONALES, se reconocerán de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas, cuyos valores unitarios se encuentran en la cláusula décimo octava.

Con el fin de incomodar lo menos posible al cliente, evitar pérdidas de tiempo y optimizar el de ejecución de la actividad, EL **CONTRATISTA** deberá prever todo lo que pueda generar retrasos indeseados en el desarrollo de la misma y adelantar algunas tareas desde su BASE. Esto implica confirmar que en los sitios (cliente y nodo) las condiciones mínimas de infraestructura para instalación (especificadas en el Anexo Técnico) estén dadas, estén vigentes los permisos, cumplidas las condiciones de seguridad, los equipos recibidos estén completos, correspondan a lo planteado en la SOLICITUD DE SERVICIO y cumplan las funciones básicas (encendido, acceso, etc.). Estos deberán ser configurados según los parámetros indicados en la SOLICITUD DE SERVICIO. Adicionalmente debe confirmar que se hayan realizado las configuraciones sobre los equipos de la RED DE **LEVEL 3**.

En caso de ser aplicable, cuando se presente algún faltante o envío errado, la tarea incluye el retiro del aeropuerto o las oficinas del transportador de los equipos que sean enviados por **LEVEL 3** con carácter urgente.

Los equipos instalados deberán ser legalizados ante **LEVEL 3** cumpliendo con los procedimientos y formatos establecidos por el área de Logística.

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar son los descritos a continuación según el tipo de acceso. Aunque se enuncie la TECNOLOGÍA principal, el alcance de la INTERVENCION abarca todos los equipos anexos (CPE's, FRAD's, Fraccionadotes, etc.) así como los servicios (voz, datos, video, Internet, etc.) que estén involucrados en la SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES.

Si la INTERVENCION se requiere sobre una SOLUCION DE CLIENTE, EL **CONTRATISTA** realizará en sitio todas las rutinas descritas hasta que el servicio quede funcionando en óptimas condiciones y exista confirmación del cliente en el mismo sentido respecto de sus aplicativos, momento en el cual se dará por terminada la tarea operativa.

Cuando se trate de una SOLUCION DE BACKBONE o NODO, el trabajo y las rutinas descritas, serán guiados por el personal especializado de la TECNOLOGIA involucrada. Quiere decir que existirá una comunicación permanente con **LEVEL 3** para informar acerca de los avances o dificultades presentadas.

### 2.1.1 INSTALACION ENLACES WIRELESS

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales.
- Montaje y fijación de herrajes o mástiles en el sitio previamente definido en el RELEVAMIENTO.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Montaje de equipos Indoor (modems, fraccionadores) y equipos outdoor (antenas, unidades de RF). En los NODOS el área encargada define la ubicación.
- Cableado y hechura de conectores.
- Alimentación eléctrica. En los NODOS el área encargada definirá el tipo y circuito asignados.
- Apuntamiento y ajuste de niveles de recepción, incluyendo verificación de interferencias electromagnéticas. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis para detectar las fuentes interferentes.
- Configuración de los parámetros de operación de los equipos.
- Habilitación de contingencias y equipos redundantes.
- Aterrizaje de equipos Indoor y Outdoor, unificándolo con el sistema general de la edificación.
- Prueba de certificación sobre el canal con el instrumental respectivo mediante prueba de BER (24 horas) para confirmar la calidad en la transmisión de datos.
- Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos CPE's anexos (enrutadores, multiplexores, switches, etc.)
- Una vez establecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Organización y marcación de los equipos, cableados y circuitos de alimentación.
- Aplicación del check list de calidad.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Retiro de material sobrante hasta dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.1.2 INSTALACION ENLACES SATELITALES

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales.
- Montaje y fijación de base o mástil en el sitio previamente definido en el RELEVAMIENTO.
- Montaje de equipos Indoor (modems) y equipos outdoor (antenas, unidades de RF).
- Cableado y hechura de conectores.
- Apuntamiento con analizador de espectros incluyendo verificación de interferencias electromagnéticas. Si es necesario, a solicitud de **LEVEL 3**, se hará un análisis para detectar las fuentes interferentes.
- Configuración de los parámetros de operación de los equipos.
- Comisionamiento contra la estación maestra.
- Habilitación de contingencias y equipos redundantes.
- Aterrizaje de equipos Indoor y Outdoor, unificándolo con el sistema general de la edificación.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- En el caso de estaciones SCPC se realizará prueba de certificación, con el instrumental respectivo, mediante prueba de BER (24 horas) para confirmar la calidad en la transmisión de datos.
- Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos CPE's anexos (enrutadores, multiplexores, switches, etc.)
- Una vez establecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Organización y marcación de los equipos, cableados y circuitos de alimentación.
- Aplicación del check list de calidad.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Retiro de material sobrante hasta dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.1.3 INSTALACION ENLACES WIRELINE (COBRE)

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales en el sitio del cliente.
- Identificación y verificación de hilos de cobre asignados para la habilitación del servicio.
- Tendido del cable en RED EXTERNA (suministrado por **LEVEL 3**) desde el sitio del empalme hasta la caja de entrada a la edificación, de acuerdo a lo definido previamente en el RELEVAMIENTO.
- Realización de los empalmes (con apertura y cierre de las muflas) en PLANTA EXTERNA, haciendo las conexiones a tierra correspondientes. Se deben dejar nuevamente sellados con encapsulante.
- Certificación con instrumento especializado (Dynatel para transmisión de datos) de las redes de PLANTA EXTERNA y PLANTA INTERNA, según protocolo de aceptación. Se medirán niveles de recepción, aislamiento, continuidad, ruido y voltajes en los pares de cobre.
- Conexiones de PLANTA INTERNA en el sitio de cliente y en el MDF del NODO.
- Montaje y aterrizaje de equipos de PLANTA INTERNA en el lado cliente, unificándolo con el sistema general de la edificación.
- Configuración de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA.
- Prueba de certificación, con el instrumental respectivo, mediante prueba de BER (24 horas) para confirmar la calidad en la transmisión de datos.
- Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos CPE's anexos (enrutadores, multiplexores, switches, etc.) de PLANTA INTERNA.
- Una vez establecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Organización y marcación de los equipos, cableados y circuitos de alimentación de PLANTA INTERNA.
- Aplicación del check list de calidad.

Ucd

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Retiro de material sobrante hasta dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.1.4 INSTALACION ENLACES WIRELINE (FIBRA OPTICA)

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales en el sitio del cliente. Las cámaras estarán perfectamente drenadas y aseadas antes de proceder.
- Sondeo de la ductería por donde se hará el tendido del cable.
- Tendido de cable de PLANTA EXTERNA (suministrado por **LEVEL 3**) desde el sitio del empalme hasta la caja de entrada a la edificación o hasta el NODO, de acuerdo a lo definido previamente en el RELEVAMIENTO.
- Identificación y verificación de hilos de fibra asignados para la habilitación del servicio.
- Realización de sangría del cable de PLANTA EXTERNA de backbone y del buffer, preparación de todos los empalmes (apertura y cierre), fusiones en empalmes, instalación de cajas terminales (Wiremold) y fusiones de fibras a pigtail en cliente y NODO, según corresponda, hasta habilitar la conexión física extremo a extremo del SERVICIO.
- Certificación e impresión de resultados con instrumento especializado (Power Meter u OTDR) de la red de PLANTA EXTERNA, según protocolo de aceptación.
- Conexiones de PLANTA INTERNA en el ODF del nodo y caja Wiremold del Cliente.
- Montaje y aterrizaje de equipos de PLANTA INTERNA (eléctricos y de transmisión) en el lado cliente, unificándolo con el sistema general de la edificación.
- Configuración de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA.
- Prueba de certificación, con el instrumental respectivo, mediante prueba de BER (24 horas) para confirmar la calidad en la transmisión de datos.
- Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos CPE's anexos (enrutadores, multiplexores, switches, etc.) de PLANTA INTERNA.
- Una vez establecido el servicio se deberá confirmar la operatividad de los aplicativos del cliente.
- Organización y marcación de los empalmes, cableados y cámaras de PLANTA EXTERNA.
- Organización y marcación de los equipos de PLANTA INTERNA, cableados y circuitos de alimentación.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado con planos GIS (Sistema de Información Geográfica) en Mapinfo y AutoCAD, o la herramienta definida por **LEVEL 3**, unificares de la conexión de los hilos de fibra de acuerdo al sitio visitado.
- Retiro de material sobrante hasta dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

El protocolo a seguir durante la INTERVENCION para una SOLUCION DE BACKBONE es el siguiente. Todas las tareas serán supervisadas directamente por **LEVEL 3**.

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales en el NODO.
- Tendido de cable de PLANTA EXTERNA (suministrado por **LEVEL 3**) de acuerdo a lo definido previamente en el RELEVAMIENTO.
- Preparación de empalmes (apertura y cierre) de PLANTA EXTERNA, realización de buffers y fusión de fibras en empalmes, FEC's y ODF's, en NODOS se hace a pigtail.
- Certificación con instrumento especializado (Power Meter u OTDR) de la red de PLANTA EXTERNA, según protocolo de aceptación, e impresión de resultados.
- Conexiones de PLANTA INTERNA en el ODF del nodo.
- Montaje y aterrizaje de equipos de PLANTA INTERNA eléctricos y de fibra.
- Configuración de los parámetros de operación de los equipos de PLANTA INTERNA.
- Prueba de certificación en equipos de PLANTA INTERNA, con el instrumental respectivo, mediante prueba de BER (24 horas) para confirmar la calidad en la transmisión de datos.
- Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos de PLANTA INTERNA CPE's anexos (enrutadores, multiplexores, switches, etc.)
- Una vez establecido el servicio se deberá confirmar la operatividad del servicio.
- Organización y marcación de los equipos, cableados y circuitos de alimentación de PLANTA INTERNA.
- Organización y marcación de los empalmes, cableados y cámaras de PLANTA EXTERNA.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Retiro de material sobrante hasta dejar el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.2 SERVICIO DE RELEVAMIENTO

Se entenderá como la INTERVENCIÓN para evaluar o corroborar la factibilidad y condiciones requeridas para instalar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE.

Cuando la TECNOLOGIA sugerida por **LEVEL 3** en la solicitud de RELEVAMIENTO no sea viable (por obstrucción, indisponibilidad de recursos, condiciones del sitio inadecuadas, etc.), EL **CONTRATISTA** deberá evaluar otras opciones en campo y entregar el informe sobre la que más convenga.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar aparecen descritos a continuación según el tipo de acceso.

### 2.2.1 RELEVAMIENTO ENLACES WIRELESS

Aplica para ambos extremos del enlace (nodo y cliente):

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Medición de condiciones eléctricas y ambientales.
- Evaluación de línea de vista hacia los posibles NODOS, incluyendo posibles obstrucciones a la zona de fresnel y fuentes de interferencia electromagnética. Con base en la información se realiza el perfil topográfico. Cuando sea requerido por **LEVEL 3** se realizará medición de interferencias.
- Definición de los lugares donde se montarán los equipos indoor y outdoor, así como los requerimientos para el cliente. La posible ubicación en los NODOS, así como los circuitos de alimentación, deberá ser validada por el área encargada.
- Toma de coordenadas y determinación de alturas de las edificaciones, torres, mástiles, entre otros, que influyan en la instalación del enlace.
- Determinación de obras de infraestructura a realizar y trayecto de cableados con validación del cliente o quien corresponda en el sitio (administrador, arquitecto, servicios generales, etc.).
- Toma de fotografías relevantes del área externa, del trayecto de cableado y del área interna.
- Determinación de obras y mejoras a realizar por parte del cliente.
- Averiguación de los trámites administrativos y requerimientos de seguridad a cumplir en el sitio del cliente para la INSTALACION.
- Aplicación del check list de calidad.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.2.2 RELEVAMIENTO ENLACES SATELITALES

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Medición de condiciones eléctricas y ambientales.
- Evaluación de línea de vista hacia el satélite, incluyendo posibles obstrucciones y fuentes de interferencia electromagnética. Con base en la información se realiza el perfil de horizonte. Cuando sea requerido por **LEVEL 3** se realizará medición de interferencias.
- Definición de los lugares donde se montarán los equipos indoor y outdoor, así como los requerimientos para el cliente.
- Toma de coordenadas y determinación de alturas de las edificaciones, torres, mástiles, entre otros, que influyan en la instalación del enlace.
- Determinación de obras de infraestructura a realizar y trayecto de cableados con validación del cliente o quien corresponda en el sitio (administrador, arquitecto, servicios generales, etc.).



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Toma de fotografías relevantes del área externa, del trayecto de cableado y del área interna.
- Determinación de obras y mejoras a realizar por parte del cliente.
- Averiguación de los trámites administrativos y requerimientos de seguridad a cumplir en el sitio del cliente para la INSTALACION.
- Aplicación del check list de calidad.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.2.3 RELEVAMIENTO ENLACE WIRELINE (COBRE Y FIBRA OPTICA)

Aplica para los sitios del enlace (nodo, empalme y cliente), SOLUCION DE CLIENTE y SOLUCION DE BACKBONE.

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Medición de condiciones eléctricas y ambientales antes de intervenir. Las cámaras estarán perfectamente drenadas y aseadas antes de proceder.
- Determinación del recorrido del cableado de PLANTA EXTERNA desde donde quedará el ODF, FEC o la caja Wiremold, para tendido de fibra en SDH, para la red de PON se debe determinar el recorrido desde la caja de Empalme A8 hasta el sitio donde quedara la ONT, para la red de COBRE de determina el recorrido del cableado desde la regleta de distribución o MDF, para tendido de cobre, hasta el sitio final de empalme.
- Determinación del recorrido del cableado de red de PLANTA INTERNA desde la caja Wiremold o regleta de distribución de acceso hasta el cuarto de equipos del cliente.
- Se hará sondeo de la ductería por donde pasará el cable.
- Determinación de obras de infraestructura de PLANTA EXTERNA (canalizaciones, construcción de cámaras, etc.) y PLANTA INTERNA (tendido de ductería, cableados, etc.) a realizar con la respectiva validación del cliente o quien corresponda según el sitio (administrador, arquitecto, servicios generales, empresas de servicios públicos, etc.).
- Definición de los lugares donde se montarán los equipos de PLANTA INTERNA así como los requerimientos para el cliente o **LEVEL 3**, según sea el caso.
- Toma de fotografías relevantes del área de PLANTA EXTERNA, del trayecto de cableado, incluyendo las cajas de empalme, más las que correspondan al área de PLANTA INTERNA en el cliente y el NODO.
- Determinación de obras y mejoras a realizar por parte del cliente o de **LEVEL 3**, según sea el caso.
- Averiguación de los trámites administrativos y requerimientos de seguridad a cumplir en el sitio del cliente o ubicaciones externas para la INSTALACION.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA encontrados y corrección de las anomalías existentes.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.3 SERVICIO DE DESINSTALACION

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

Se entenderá como la INTERVENCIÓN para deshabilitar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE retirando de los sitios involucrados todos los equipos y elementos físicos que correspondan al servicio, así como los adicionales que se encuentren fuera de operación.

EL **CONTRATISTA** deberá realizar el respectivo INFORME DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS para notificar al laboratorio sobre el estado de los mismos. Este informe debè ser enviado a la bodega de **LEVEL 3** junto con los formatos de devolución y los equipos, siguiendo los procedimientos establecidos por el área de Logística respecto de embalaje y transporte de equipos.

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar aparecen descritos a continuación según el tipo de acceso.

### 2.3.1 DESINSTALACION ENLACES WIRELESS

Aplica para ambos extremos del enlace (nodo y cliente):

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificar los equipos y cableados a desinstalar y reportar si existen adicionales fuera de operación.
- Advertir al encargado de la actividad si existe alguna inconsistencia respecto de la solicitud.
- Confirmar que no existan servicios operativos sobre los equipos a retirar.
- Desinstalación de equipos indoor y outdoor, cableados, obras de infraestructura y demás accesorios que hagan parte de la solución. Incluye todos los equipos adicionales que se encuentren fuera de operación y hayan sido previamente validados con **LEVEL 3**.
- Dejar los sitios en perfecto orden y limpieza. Incluye el arreglo de la impermeabilización cuando se deteriore.
- Aplicación del check list de calidad.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.3.2 ESINSTALACION ENLACES SATELITALES

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificar los equipos y cableados a desinstalar y reportar si existen adicionales fuera de operación.
- Advertir al encargado de la actividad si existe alguna inconsistencia respecto de la solicitud.
- Confirmar que no existan servicios operativos sobre los equipos a retirar.
- Desinstalación de equipos indoor y outdoor, cableados, obras de infraestructura y demás accesorios que hagan parte de la solución. Incluye todos los equipos adicionales que se encuentren fuera de operación y hayan sido previamente validados con **LEVEL 3**.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Dejar los sitios en perfecto orden y limpieza. Incluye el arreglo de la impermeabilización cuando se deteriore.
- Aplicación del check list de calidad.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.3.3 ESINSTALACION ENLACES WIRELINE (COBRE Y FIBRA OPTICA)

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificar los equipos y cableados de PLANTA INTERNA a desinstalar y reportar si existen adicionales fuera de operación.
- Las cámaras estarán perfectamente drenadas y aseadas antes de intervenir.
- Advertir al encargado de la actividad si existe alguna inconsistencia respecto de la solicitud.
- Confirmar que no existan servicios operativos sobre los equipos de PLANTA INTERNA y cables de PLANTA EXTERNA a retirar.
- Retiro del empalme de PLANTA EXTERNA el cual debe venir acompañado de una solicitud aprobada ante el CERO (comité de riesgos Operativos). Para la red de cobre Se dejará nuevamente sellada la mufla con encapsulante.
- Retiro de equipos, cableados, obras de infraestructura y demás accesorios que hagan parte de la solución de PLANTA INTERNA. Incluye todos los equipos adicionales que se encuentren fuera de operación y hayan sido previamente validados con **LEVEL 3**.
- Retiro de cable de PLANTA EXTERNA desde el sitio del empalme hasta la caja de entrada a la edificación.
- Retiro del empalme de PLANTA EXTERNA (apertura y cierre). Se debe dejar nuevamente sellada la mufla con encapsulante. Dejar los sitios en perfecto orden y limpieza.
- Aplicación del check list de calidad sobre todos los equipos de PLANTA INTERNA.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

### 2.3.4 DESINSTALACION EQUIPOS DE BACKBONE

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad y confirmar las condiciones de operación de los servicios en el NODO.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Advertir al encargado de la actividad si existe alguna inconsistencia respecto de la solicitud.
- Verificar los equipos a desinstalar, circuitos de alimentación y cableados.
- Confirmar que no existan servicios operativos sobre los equipos a retirar.
- Desenergización de los equipos a retirar.
- Desinstalación de equipos, cableados, conexiones físicas (en DDF), marcaciones y demás accesorios que hacían parte de la solución.
- Dejar los sitios en perfecto orden y limpieza.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3** y confirmar normalidad en el funcionamiento de los servicios en el NODO.

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS  
ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT  
TELEMATICA S.A**

## **2.4 SERVICIO DE MUDANZA**

Se entenderá como la INTERVENCIÓN para trasladar una SOLUCION DE CLIENTE o SOLUCION DE BACKBONE a otra ubicación diferente, dentro del perímetro de una misma ZONA DE COBERTURA y a una distancia no mayor de 20 kilómetros desde la ubicación original, dejándolo en funcionamiento según las recomendaciones de la norma y las especificaciones del fabricante o la TECNOLOGIA involucrada.

Donde se requiera, previo a la ejecución de una actividad de INSTALACION y como un TRABAJO ADICIONAL, EL **CONTRATISTA** realizará las obras de infraestructura necesarias para el montaje de los equipos y tendido de los cableados.

Con el fin de incomodar lo menos posible al cliente, evitar pérdidas de tiempo y optimizar el de ejecución de la actividad, EL **CONTRATISTA** deberá prever todo lo que pueda generar retrasos indeseados en el desarrollo de la misma y adelantar algunas tareas en su BASE. Esto implica confirmar que en los sitios (cliente y nodo) las condiciones mínimas de infraestructura para instalación (especificadas en el Anexo Técnico) estén dadas, estén vigentes los permisos, cumplidas las condiciones de seguridad, los equipos recibidos estén completos, correspondan a lo planteado en la SOLICITUD DE SERVICIO y cumplan las funciones básicas (encendido, acceso, etc.). Estos deberán ser configurados según los parámetros indicados en la SOLICITUD DE SERVICIO. Adicionalmente debe confirmar que se hayan realizado las configuraciones sobre los equipos de la RED DE **LEVEL 3**. En casos especiales, **LEVEL 3** podrá solicitar la instalación de una solución en paralelo a fin de reducir la indisponibilidad del servicio.

Si la INTERVENCION se requiere sobre una SOLUCION DE CLIENTE, EL **CONTRATISTA** realizará en sitio todas las rutinas descritas hasta que el servicio quede funcionando en óptimas condiciones y exista confirmación del cliente en el mismo sentido respecto de sus aplicativos, momento en el cual se dará por terminada la tarea operativa.

En caso de ser aplicable, cuando se presente algún faltante o envío errado, la tarea incluye el retiro del aeropuerto o las oficinas del transportador de los equipos que sean enviados por **LEVEL 3** con carácter urgente.

Los equipos instalados deberán ser legalizados ante **LEVEL 3** cumpliendo con los procedimientos y formatos establecidos por el área de Logística.

Los trabajos de PLANTA EXTERNA así como los de infraestructura de PLANTA INTERNA, que correspondan a TRABAJOS ADICIONALES, se reconocerán de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas, cuyos valores unitarios se encuentran en la cláusula décimo octava.

Las rutinas y protocolos que se deberán efectuar son los descritos a continuación según el tipo de acceso. Aunque se enuncie la TECNOLOGÍA principal, el alcance de la INTERVENCION abarca todos los equipos anexos (CPE's, FRAD's, Fraccionadotes, etc.)

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

así como los servicios (voz, datos, video, Internet, etc.) que estén involucrados en la SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES.

El INFORME DE SERVICIO que deberá entregar EL **CONTRATISTA** es el que corresponda a la última INTERVENCION de instalación del servicio pero incluyendo las actas de desinstalación de equipos y de obras de infraestructura.

### 2.4.1 MUDANZA ENLACES WIRELESS

Aplica para ambos extremos del enlace (nodo y cliente):

- Relevamiento previo en el sitio destino siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.2.1.
- Desinstalación de la totalidad de los equipos siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.3.1.
- Traslado de los equipos hacia la bodega de **LEVEL 3** o el sitio de destino del cliente, hubiera o no decidido **LEVEL 3** hacer envío de nuevos equipos para minimizar el tiempo de corte.
- Instalación de la totalidad de los equipos siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.1.1.
- Al finalizar la actividad deberá confirmar con el cliente y **LEVEL 3** el correcto funcionamiento de los aplicativos.

### 2.4.2 MUDANZA ENLACES SATELITALES

- Relevamiento previo en el sitio destino siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.2.2.
- Desinstalación de la totalidad de los equipos siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.3.2.
- Traslado de los equipos hacia la bodega de **LEVEL 3** o el sitio de destino del cliente, hubiera o no decidido **LEVEL 3** hacer envío de nuevos equipos para minimizar el tiempo de corte.
- Instalación de la totalidad de los equipos siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.1.2.

### 2.4.3 MUDANZA ENLACES WIRELINE (COBRE Y FIBRA OPTICA)

- Relevamiento previo en el sitio destino siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.2.3.
- Desinstalación de la totalidad de los equipos siguiendo el procedimiento definido en el numeral 2.3.3.
- Traslado de los equipos hacia la bodega de **LEVEL 3** o el sitio de destino del cliente, hubiera o no decidido **LEVEL 3** hacer envío de nuevos equipos para minimizar el tiempo de corte.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

➤ Instalación de la totalidad de los equipos siguiendo los procedimientos definidos en los numerales 2.1.3. o 2.1.4 según la TECNOLOGIA que corresponda.

### 2.5 INTERVENCIONES MENORES

Son actividades de soporte técnico en general, realizadas sobre las SOLUCIONES DE CLIENTES, DE BACKBONE o NODOS, que no se consideran propiamente intervenciones de INSTALACION, MUDANZA, DESINSTALACION o RELEVAMIENTO, pero las complementa y por lo tanto deben cumplir con los estándares de calidad definidos por **LEVEL 3**. Se solicitan como ventanas de tiempo de trabajo, de medio día o día completo.

Al finalizar la actividad deberá confirmar con el cliente y **LEVEL 3** el correcto funcionamiento de los aplicativos.

Los equipos involucrados (instalados y desinstalados) deberán ser legalizados ante **LEVEL 3** cumpliendo con los procedimientos y formatos establecidos por el área de Logística.

El protocolo a seguir durante cualquier INTERVENCION MENOR es el siguiente:

- Informar a **LEVEL 3** sobre el inicio de la actividad.
- Realizar AST, Lista de Verificación o Permiso de Trabajo en Seguridad.
- Verificación de condiciones eléctricas y ambientales.
- Ejecución de las labores según lo especificado en la SOLICITUD DE SERVICIO. De ser necesario se realizará prueba de BER para confirmar la calidad en la transmisión de datos. Si corresponde a la instalación de CPE's anexos (inclusive sobre servicios contratados con terceros) como enrutadores, multiplexores, switches y fraccionadores, entre otros, se hará la configuración y puesta en marcha de los mismos. Si es necesario en el proceso de afinamiento, se realizarán monitoreos de tráfico con analizadores de protocolos.
- Organización y marcación de los equipos, cableados y circuitos de alimentación.
- Confirmación con el cliente y **LEVEL 3** del correcto funcionamiento de los aplicativos.
- Aplicación del check list de calidad.
- Actualización de la documentación (ingeniería de detalle) correspondiente al sitio visitado.
- Antes de retirarse del sitio debe reportarse con **LEVEL 3**.

A continuación se relacionan algunas de las actividades solicitadas más frecuentemente, sin embargo el tipo y alcance no debe limitarse solamente a lo aquí descrito.

#### 2.5.1 CAMBIO DE CONFIGURACIÓN

Cambio de configuración de equipo en sitio de cliente y/o **LEVEL 3** de acuerdo a parámetros indicados por **LEVEL 3** y puesta en marcha del servicio con la nueva configuración.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

### 2.5.2 AGREGADO DE HARDWARE

Agregado de tarjeta o hardware en general sobre equipo existente, configuración y puesta en marcha, si fuera necesario, del agregado o la aplicación que del mismo pudiera depender.

### 2.5.3 PREFACTIBILIDAD E INSPECCIÓN VISUAL

Serán solicitadas cuando exista incertidumbre acerca de la SOLUCION DE TELECOMUNICACIONES más viable para instalar, según la documentación de la red, o cuando se requiera verificar la disponibilidad de RED INTERNA. En el primer caso involucra la verificación de línea de vista, toma de coordenadas, condiciones de infraestructura y trabajos a realizar en la ubicación del cliente. De otro lado, consiste en verificar si existe, o en caso contrario, estimar lo que se requiere de RED INTERNA, indicando cuál es su recorrido y las distancias, previo a la instalación de un enlace Wireline. Estas actividades generarán un cómputo de INTERVENCIÓN cada tres prefactibilidades realizadas.

### 2.5.4 REUBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO INTERNO

Mudanza de equipos y cableado dentro de la misma oficina o edificación conservando las normas de presentación, calidad y especificaciones técnicas definidas por **LEVEL 3**.

### 2.5.5 DESINSTALACIÓN DE EQUIPO ANEXO

Retiro de equipo anexo al enlace ya existente siguiendo los procedimientos prefijados por **LEVEL 3**. Se deben retirar los cables y conexiones asociadas dejando el sitio en perfectas condiciones de orden y aseo.

### 2.5.6 INSTALACIÓN DE EQUIPO ANEXO

Adición de equipo anexo al enlace ya existente siguiendo las normas de instalación prefijadas por **LEVEL 3**. Incluye el montaje, configuración y puesta en marcha según los parámetros indicados en la SOLICITUD DE SERVICIO.

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

### DECIMO OCTAVA.- LISTADO DE PRECIOS

#### 1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

| ÍTEM | CONCEPTO                                      | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) | ALCANCE  |
|------|---|--------|------------------------|--|
| 1.1  | ABONO FIJO MENSUAL SIN TOPE DE INTERVENCIONES | GL     | 41.990.707             | Cubrirá todas las INTERVENCIONES de MANTENIMIENTO CORRECTIVO sobre SOLUCIONES DE CLIENTE y SOLUCIONES DE BACKBONE, así como de MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS sobre SOLUCIONES DE BACKBONE. Adicionalmente cubrirá la cantidad de 200 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS anuales sobre SOLUCIONES DE CLIENTE. El precio del ABONO FIJO MENSUAL incluye los SERVICIOS DE ACOMPAÑAMIENTO, las actividades de NODOS y BACKBONE EXTERNA descritas en la cláusula décima séptima. Comprende la RED DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. en la ZONA DE COBERTURA excluyendo la PLANTA EXTERNA. |
| 1.2  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO EXCEDENTE            | UN     | 291.614                | Valor de cada MANTENIMIENTO PREVENTIVO sobre SOLUCIÓN DE CLIENTE adicional al TOPE DE INTERVENCIONES anual definido.   |

#### 2. SERVICIO DE IMDR

| ÍTEM | CONCEPTO                                      | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) | ALCANCE   |
|------|---|--------|------------------------|---|
| 2.1  | ABONO FIJO MENSUAL CON TOPE DE INTERVENCIONES | GL     | 40.663.207             | Cubrirá un TOPE DE INTERVENCIONES de 80 IMDR mensuales dentro del valor del ABONO FIJO MENSUAL. Comprende la RED DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. en la ZONA DE COBERTURA, excluyendo la PLANTA EXTERNA.              |
| 2.2  | INTERVENCIÓN EXCEDENTE                        | UN     | 374.933                | Valor de cada INTERVENCIÓN adicional al TOPE DE INTERVENCIONES definido. La cantidad de INTERVENCIONES EXCEDENTES a pagar dependerá del resultado que arroje el cálculo de INTERVENCIÓN EXCEDENTE TRIMESTRAL. |



**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE  
LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A**

**3. TRABAJOS ADICIONALES**

| TRABAJOS DE PLANTA EXTERNA (Precios a todo Costo: Incluye suministro de materiales menores y consumibles, uso de herramientas, transportes y mano de obra. Se paga por trabajo ejecutado) |   |        |                        |
|---|---|--------|------------------------|
| ITEM  | CONCEPTO  | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) |
| 3.1   | INSTALACIÓN   |        |                        |
| 3.1.1   | FUSIÓN FIBRA ÓPTICA HASTA 12 HILOS FUSIONADOS CON SANGRÍA (INCLUYE MOVIMIENTO DE RESERVAS, APERTURA Y CIERRE DE EMPALME, PREPARACIÓN DE CABLE, HABILITACIÓN BUFFERS, FUSIONES, CONECTORIZACION, CERTIFICACIÓN, PRUEBAS Y MEMORIAS TÉCNICAS )                                    | GL     | 736.820                |
| 3.1.2   | FUSIÓN FIBRA ÓPTICA HASTA 12 HILOS FUSIONADOS SIN SANGRÍA (INCLUYE MOVIMIENTO DE RESERVAS, APERTURA Y CIERRE DE EMPALME, PREPARACIÓN DE CABLE, HABILITACIÓN BUFFERS, FUSIONES, CONECTORIZACION, CERTIFICACIÓN, PRUEBAS Y MEMORIAS TÉCNICAS )                                    | GL     | 396.749                |
| 3.1.3   | MIGRACIÓN DE ANILLO DE ENLACES DE FIBRA ÓPTICA EN RED EXTERNA (INCLUYE APERTURA Y CIERRE DE CAJA DE EMPALME, VERIFICACIÓN DE CONEXIONES EXISTENTES, CONFIRMACIÓN DE STRESS DE FIBRA ÓPTICA, SANGRÍA DE BUFFER, FUSIÓN DE 12 FIBRAS, CERTIFICACIÓN, PRUEBAS Y MEMORIAS TÉCNICAS) | GL     | 1.020.212              |
| 3.1.4   | INSTALACIÓN DE ODF DE FIBRA ÓPTICA DE 12 POSICIONES (INCLUYE MOVIMIENTO DE RESERVAS, ARMADO DE ODF, PREPARACIÓN DE CABLE, HABILITACIÓN BUFFERS, FUSIÓN DE PIGTAILS, CONECTORIZACION, CERTIFICACIÓN, PRUEBAS Y MEMORIAS TÉCNICAS.  | GL     | 680.141                |
| 3.1.5   | FUSIONES DE FIBRA ÓPTICA (EMPALME RECTO) ENTRE 13 Y 72 HILOS A ODF, FEC O PIGTAIL (VALOR POR HILO FUSIONADO. INCLUYE APERTURA Y CIERRE DE EMPALME, PREPARACIÓN DE CABLE, HABILITACIÓN BUFFERS, FUSIONES, CERTIFICACIÓN, PRUEBAS Y MEMORIAS TÉCNICAS )                           | UN     | 20.610                 |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

|            |   |               |                               |
|------------|---|---------------|-------------------------------|
| 3.1.6      | TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA O MOVIMIENTO DE RESERVAS HASTA 72 HILOS AEREO O CANALIZADO. (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. INCLUYE PLANOS MAPINFO Y MEMORIAS TÉCNICAS)                 | ML            | 2.061                         |
| 3.1.7      | SUMINISTRO DE CAJA EMPALME FOSC400-B4-24-1-BGV - RAYCHEM (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)  | UN            | 370.524                       |
| <b>3.2</b> | <b>DESINSTALACIÓN</b>   | <b>UNIDAD</b> | <b>TOTAL COL \$ (SIN IVA)</b> |
| 3.2.1      | DESINSTALACIÓN DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA CANALIZADA O AÉREA HASTA 72 HILOS   | ML            | 1.546                         |
| <b>3.3</b> | <b>RED DE COBRE</b>   | <b>UNIDAD</b> | <b>TOTAL COL \$ (SIN IVA)</b> |
| 3.3.1      | TENDIDO DE CABLE RED EXTERNA HASTA 200 PARES (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A., SIN INTERVENCIÓN DE EMPALME NI SUMINISTRO DE REGLETA TERMINAL. INCLUYE PLANOS MAPINFO Y MEMORIAS TÉCNICAS) | ML            | 2.576                         |
| 3.3.2      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGLETA DE 100 PARES KRONE   | UN            | 427.665                       |
| 3.3.3      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGLETA DE 10 PARES KRONE  | UN            | 56.678                        |
| 3.3.4      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MUFLA PARA 50 PARES  | UN            | 195.798                       |
| 3.3.5      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MUFLA PARA 100 PARES   | UN            | 288.545                       |
| 3.3.6      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLATINA DE TIERRA  | UN            | 77.289                        |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

| 3.4   | ACCESORIOS FIBRA ÓPTICA   | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) |
|-------|---|--------|------------------------|
| 3.4.1 | PIGTAIL MONOMODO DE 1,5M  | UN     | 25.763                 |
| 3.4.2 | CAJA EMPALME FOSC400-A8-24-1-NGV - RAYCHEM  | UN     | 372.655                |
| 3.4.3 | CAJA EMPALME FOSC400-B4-24-1-BGV - RAYCHEM  | UN     | 370.524                |
| 3.4.4 | BANDEJA FOSC ACC-TRAY 24-A/B  | UN     | 97.899                 |
| 3.4.5 | BANDEJA FOSC ACC-B BASKET   | UN     | 257.629                |
| 3.4.6 | KIT DE SELLADO PARA PUERTO TUBULAR FOSC ACC CABLE SEAL 1NT  | UN     | 97.899                 |
| 3.4.7 | TERMINAL ÓPTICO (ODF) DE 12 POSICIONES COMPLETO   | UN     | 618.310                |
| 3.4.8 | TERMINAL ÓPTICO WIREMOLD - 1 - 4 POSICIONES COMPLETO  | UN     | 82.441                 |
| 3.4.9 | SUMINISTRO Y TENDIDO DE HERRAJES RETENCIÓN PARA FIBRA   | UN     | 12.408                 |
| 3.5   | <b>OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE PLANTA EXTERNA/PLANTA INTERNA (Precios a todo Costo: Incluye suministro de materiales menores y consumibles, uso de herramientas, transportes y mano de obra. Se paga por trabajo ejecutado)</b> | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) |
| 3.5.1 | SUMINISTRO Y TENDIDO DUCTERIA PVC ADOSADA TIPO DB HASTA 1 1/2" (INCLUYE CAJAS DE PASO 30X30 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)   | ML     | 15.973                 |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

|        |   |        |         |
|--------|---|--------|---------|
| 3.5.2  | SUMINISTRO Y TENDIDO DUCTERIA PVC ADOSADA TIPO DB 2" (INCLUYE CAJAS DE PASO 30X30 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)   | ML     | 18.034  |
| 3.5.3  | SUMINISTRO Y TENDIDO DUCTERIA PVC ADOSADA TIPO DB 4" (INCLUYE CAJAS DE PASO 30X30 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)   | ML     | 27.824  |
| 3.5.4  | SUMINISTRO Y TENDIDO DE TRITUBO 1 1/2"  | ML     | 13.912  |
| 3.5.5  | SUMINISTRO Y TENDIDO DUCTERIA EMT GALVANIZADO ADOSADA HASTA 1 1/2" (INCLUYE CAJAS DE PASO 30X30 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)   | ML     | 22.671  |
| 3.5.6  | SUMINISTRO Y TENDIDO DUCTERIA EMT GALVANIZADO ADOSADA DE 2" (INCLUYE CAJAS DE PASO 30X30 Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)  | ML     | 25.248  |
| 3.5.7  | SUMINISTRO Y TENDIDO CORAZA PLÁSTICA ADOSADA HASTA 2"   | ML     | 5.050   |
| 3.5.8  | SUMINISTRO Y TENDIDO CORAZA CORRUGADA ADOSADA HASTA 2"  | ML     | 19.065  |
| 3.5.9  | SUMINISTRO Y TENDIDO CANALETA PLÁSTICA ADOSADA 10 CM  | ML     | 15.973  |
| 3.5.10 | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE MENSAJERO 1/4" SUPER GX CON HERRAJES  | SAI ML | 5.359   |
| 3.5.11 | CONSTRUCCIÓN PEDESTAL CON AMURE O FIJACIÓN EN SUELO O TERRAZA   | UN     | 154.578 |
| 3.5.12 | CONSTRUCCIÓN BASE DE HORMIGÓN ARMADO PARA BASE PENETRANTE   | M3     | 381.291 |
| 3.5.13 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MASTIL DE 4" X 1.0 MTS A 2.0 MTS CON ABRAZADERAS PARA FIJAR A PARED (GALVANIZADO EN CALIENTE)  | ML     | 228.775 |
| 3.5.14 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN HERRAJE TIPO UNIVERSAL CON MÁSTIL DE 3" O 4" SIRVE PARA TORRE AUTOSOPORTADA ANGULAR, TUBULAR, TRAMO RECTO O CÓNICO (TODOS LOS MATERIALES GALVANIZADOS EN CALIENTE) | UN     | 244.233 |
| 3.5.15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN HERRAJE SENCILLO PARA TORRE RIENDADA CON MÁSTIL DE 3" O 4" (CONSTA DE DOS BRAZOS EN ÁNGULO Y MÁSTIL. GALVANIZADO EN CALIENTE)                                      | UN     | 166.944 |

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE  
LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A**

|        |   |    |           |
|--------|---|----|-----------|
| 3.5.16 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MASTIL DE 3" X 1.0 MTS A 2.0 MTS CON ABRAZADERAS PARA FIJAR A PARED. (GALVANIZADO EN CALIENTE) | UN | 180.341   |
| 3.5.17 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MASTIL DE 3" X 2.0 MTS A 3.0 MTS CON ABRAZADERAS PARA FIJAR A PARED. (GALVANIZADO EN CALIENTE) | UN | 228.775   |
| 3.5.18 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN MASTIL DE 3" X 3.0 MTS A 4.0 MTS CON ABRAZADERAS PARA FIJAR A PARED. (GALVANIZADO EN CALIENTE) | UN | 283.392   |
| 3.5.19 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN HERRAJE TRIPODE PARA ANTENA SATELITAL (GALVANIZADO EN CALIENTE)                                | UN | 237.019   |
| 3.5.20 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN HERRAJE EN "L" PARA ANTENA DE RADIO (GALVANIZADO EN CALIENTE)                                  | UN | 172.096   |
| 3.5.21 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRAJE DE TIERRA INDOOR (20cmx2,5cmx0,5cm) CON AISLADORES                                     | UN | 55.648    |
| 3.5.22 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRAJE DE TIERRA OUTDOOR (20cmx4cmx0,5cm) CON AISLADORES                                      | UN | 66.984    |
| 3.5.23 | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE 3 ELECTRODOS (SEGÚN ESPECIFICACIÓN ANEXO TÉCNICO)   | GL | 1.829.168 |
| 3.5.24 | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE 1 ELECTRODO   | GL | 778.745   |
| 3.5.25 | ADECUACIÓN MASTIL SENCILLO  | GL | 92.747    |
| 3.5.26 | ADECUACIÓN MASTIL CON PLATINAS  | GL | 144.272   |
| 3.5.27 | HECHURA DE PASAMURO   | GL | 61.831    |
| 3.5.28 | IMPERMEABILIZACIÓN ZONA AFECTADA EN TERRAZA U OTROS DIMENISON 50X50   | GL | 144.272   |
| 3.5.29 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP NIVEL 5   | ML | 2.370     |
| 3.5.30 | ALQUILER SECCIÓN DE ANDAMIOS X 1 SEMANA   | GL | 30.916    |

462

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

|            |  |               |                               |
|------------|--|---------------|-------------------------------|
| 3.5.31     | SUMINISTRO DE MULTITOMA 6,8 Y HASTA 12 PUESTOS   | UN            | 36.068                        |
| 3.5.32     | BRAZO HIDRÁULICO ALTURA MAX 15 MTS (POR DÍAS)  | DÍA           | 549.120                       |
| 3.5.33     | BRAZO HIDRÁULICO ALTURA MAX 12,50 MTS (POR DÍAS)   | DÍA           | 537.133                       |
| 3.5.34     | PATCH CORD CATEGORIA 6 DE 3 MTS  | ML            | 9.090                         |
| 3.5.35     | BANDEJA SENCILLA PARA RACK DE 19" X 45 CM X 38 PROFUNDO.   | UN            | 42.300                        |
| <b>3.6</b> | <b>CAMARAS</b>   | <b>UNIDAD</b> | <b>TOTAL COL \$ (SIN IVA)</b> |
| 3.6.1      | CÁMARA TIPO F1 PARA CABLE DE FIBRA ÓPTICA CON TAPA (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)                 | UN            | 566.784                       |
| 3.6.2      | CÁMARA TIPO 2F1 PARA CABLE DE FIBRA ÓPTICA CON TAPA (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)                | UN            | 618.310                       |
| 3.6.3      | TAPA CÁMARA F1 (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)   | UN            | 149.425                       |
| 3.6.4      | TAPA CÁMARA 2F1 (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)  | UN            | 149.425                       |
| 3.6.5      | CÁMARA TIPO CODENSA C275 PARA CABLE DE FIBRA ÓPTICA CON TAPA (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)       | UN            | 2.106.134                     |
| <b>3.7</b> | <b>POSTERIA</b>  | <b>UNIDAD</b> | <b>TOTAL COL \$ (SIN IVA)</b> |
| 3.7.1      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN SUBIDA A POSTE TUBO HIERRO GALVANIZADO 2" (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.) | UN            | 175.188                       |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

|       |   |        |                        |
|-------|---|--------|------------------------|
| 3.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN SUBIDA A MURO CON TUBO HIERRO GALVANIZADO 2" (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.) | UN     | 175.188                |
| 3.7.3 | PLOMADA DE POSTE EXISTENTE (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)  | UN     | 170.035                |
| 3.7.4 | SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE MENSAJERO 1/4" SUPER GX (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)                 | ML     | 2.576                  |
| 3.7.5 | SUMINISTRO DE HERRAJES FIJACIÓN DE MENSAJERO A POSTE FINAL (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A.)            | JGO    | 36.068                 |
| 3.8   | CANALIZACIONES Y ACOMETIDAS   | UNIDAD | TOTAL COL \$ (SIN IVA) |
| 3.8.1 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN ZONA VERDE  | ML     | 38.129                 |
| 3.8.2 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA ASFALTO   | ML     | 56.678                 |
| 3.8.3 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA ADOQUÍN   | ML     | 53.587                 |
| 3.8.4 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA CONCRETO  | ML     | 53.587                 |
| 3.8.5 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA TABLETA   | ML     | 51.526                 |
| 3.8.6 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA GRANITO   | ML     | 53.587                 |
| 3.8.7 | CANALIZACIÓN O ACOMETIDA EN CALZADA LADRILLO  | ML     | 53.587                 |
| 3.8.8 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTO DOBLE DE 2"  | ML     | 21.641                 |

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

|        |   |    |         |
|--------|---|----|---------|
| 3.8.9  | REPOSICIÓN EN CALZADA ASFALTO (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y PARA CUANDO LO EXIJAN LAS CONDICIONES DE LA OBRA Y LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL MUNICIPIO. LAS FOTOS DEL TRABAJO SE DEBEN INCLUIR AL INFORME) | M2 | 113.357 |
| 3.8.10 | REPOSICIÓN EN ZONA VERDE (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y PARA CUANDO LO EXIJAN LAS CONDICIONES DE LA OBRA Y LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL MUNICIPIO. LAS FOTOS DEL TRABAJO SE DEBEN INCLUIR AL INFORME)      | M2 | 8.244   |
| 3.8.11 | REPOSICIÓN EN CONCRETO (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y PARA CUANDO LO EXIJAN LAS CONDICIONES DE LA OBRA Y LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL MUNICIPIO. LAS FOTOS DEL TRABAJO SE DEBEN INCLUIR AL INFORME)        | M2 | 113.357 |
| 3.8.12 | REPOSICIÓN EN GRANITO (SOLO POR SOLICITUD EXPRESA DE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y PARA CUANDO LO EXIJAN LAS CONDICIONES DE LA OBRA Y LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL MUNICIPIO. LAS FOTOS DEL TRABAJO SE DEBEN INCLUIR AL INFORME)         | M2 | 36.068  |
|        |   |    |         |



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

### DECIMO NOVENA.- CAPACITACION DEL CONTRATISTA

**LEVEL 3** requiere proveedores con un excelente desempeño en los aspectos técnicos y en el servicio al cliente, alineados con su cultura organizacional. Por lo tanto, es necesario implementar un proceso continuo de entrenamiento con el fin de desarrollar dichas competencias en el personal y retener el capital intelectual necesario para la prestación del SERVICIO.

En virtud de lo anterior, EL **CONTRATISTA** deberá implementar su propio sistema de capacitación durante el desarrollo de la ADICION DE SERVICIO, cuya efectividad será evaluado por **LEVEL 3** mediante la aplicación de exámenes de conocimientos al personal de campo respectivo.

EL **CONTRATISTA**, a los quince (15) días de iniciado la ADICION DE SERVICIO deberá tener registrado su personal a través del sistema que brinde **LEVEL 3** a tal efecto (Dokuviz o similar), completando todos los datos requeridos, que en forma orientativa se detallan a continuación:

- Apellido y Nombre.
- Número de documento.
- Datos de la persona respecto del seguro de accidentes de trabajo.
- Especialidad del técnico.
- Otros.

EL **CONTRATISTA** deberá mantener actualizados estos datos en el sistema en forma permanente y continua, informando mensualmente las novedades (altas y bajas) del personal.

Por su lado **LEVEL 3** a través del mismo sistema, mantendrá actualizada en forma permanente la situación del personal del **CONTRATISTA** en lo que respecta a exámenes de certificación.

Al iniciar la vigencia de la ADICION DE SERVICIO, EL **CONTRATISTA** podrá comenzar el desarrollo de los trabajos con su personal técnico, asumiendo **LEVEL 3** que los mismos están acreditados por su experiencia e idoneidad para el cargo y categoría que ocuparán. Con lo cual el técnico podrá iniciar sus tareas sin necesidad de que sea examinado por **LEVEL 3**.

**LEVEL 3** programará las fechas de toma de exámenes técnicos (de acuerdo a la especialidad declarada para cada persona, por EL **CONTRATISTA**), para que el mismo pueda organizarse al respecto. En caso de que el técnico no apruebe el examen, podrá repetirlo cada un período de seis meses.

La capacitación del personal correrá por cuenta del **CONTRATISTA**, basándose en los contenidos que se detallan más adelante. Los cursos de nuevas tecnologías los dictará **LEVEL 3** en forma gratuita. En caso de ser necesario que **LEVEL 3** dicte algún curso puntual acerca de algún tema específico para reforzar al **CONTRATISTA**, el mismo se

269

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

facturará aparte. Siendo el arancel a determinar por **LEVEL 3** (será por persona y por curso).

**LEVEL 3** se reserva el derecho de actualizar los contenidos de los exámenes (en función de obsolescencias tecnológicas) y repetir los mismos en forma periódica (entre 18 y 24 meses).

EL **CONTRATISTA** capacitará a su personal técnico a su cargo y donde el considere conveniente, pudiendo **LEVEL 3** sugerir tanto la bibliografía como lugares de estudio, a solo efecto de colaborar con EL **CONTRATISTA**.

Todos los costos en que incurra (traslados, viáticos del personal, etc.) EL **CONTRATISTA**, para que su personal rinda los exámenes, quedarán a cargo exclusivo del **CONTRATISTA**. **LEVEL 3** informará oportunamente los lugares en donde se tomarán los exámenes; debiendo cada técnico presentarse en el día y hora programado a los efectos de dar dichos exámenes.

**LEVEL 3** entregará oportunamente al **CONTRATISTA** el calendario de exámenes con las fechas y horarios, de manera que EL **CONTRATISTA** pueda programarse para que no sean interferidos los trabajos operativos. Se detalla a continuación los contenidos Requeridos.

### CURSOS TECNICOS

#### a. Certificación Wireless:

- Infraestructura
  - Relevamiento de las condiciones de instalación de equipos en el sitio: racks, fijaciones, etc.
  - Relevamiento de las condiciones de los puntos de energía y las puestas a tierra de los equipos (diferencias de potenciales entre fases)
  - Cálculo de carga de un sistema
  - Cálculo de dependencia de un UPS
- Nivel Físico
  - Diferenciar entre bit, baudio y Hertz
  - Diferenciar entre data rate, signal rate y bandwidth
  - Conocimientos de codificación
  - Conocimientos de modulación y las modulaciones típicas
  - Uso de decibels. Interpretación en cálculos de ganancia y atenuación o pérdida
  - Espectro electromagnético y las características de la señal en función de la frecuencia
  - Conocimientos de medios guiados y no guiados
  - Transmisión asincrónica y sincrónica
  - Interfaces: características físicas, mecánicas y funcionales
  - Pinout de cables Ethernet
  - Pinout de V.35 y EIA-232

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Conocimientos de los conectores usados por los equipos instalados
- Conocimientos básicos de las funcionalidades del DTE y el DCE
- Multiplexación en tiempo, frecuencia y longitud de onda
- Radios
  - Identificación de la zona del espectro electromagnético donde operan los radios instalados en los sitios de ingerencia
  - Alineamiento del enlace de radio
  - Reconocimiento de partes de los radios utilizados por la empresa
  - Remplazo de partes en los radios utilizados por la empresa
  - Configuración de los radios utilizados por la empresa
  - Lectura de indicadores y diagnóstico de problemas de los radios utilizados por la empresa
  - Reconocer la rutina de inicialización e identificar posibles fallas
  - Mediciones
  - Uso de analizador de espectro
  - Verificación de los cables y conectores
  - Normas de Planta Interna de **LEVEL 3**
  - Normas de cableado estructurado EIA/TIA 586
  - Las pruebas e inspecciones en el enlace de radio
  - Realizar diagnóstico de fallas en base a las alarmas de los equipos
  - Saber comprobar la velocidad del circuito y el reloj
  - Preparar para las pruebas de BER punto a punto
- b. Certificación Satelital
  - Infraestructura
    - Relevamiento de las condiciones de instalación de equipos en el sitio: racks, fijaciones, etc
    - Relevamiento de las condiciones de los puntos de energía y las puestas a tierra de los equipos (diferencias de potenciales entre fases)
    - Cálculo de carga de un sistema
    - Cálculo de dependencia de un UPS
    - Nivel Físico
    - Diferenciar entre bit, baudio y Hertz
    - Diferenciar entre data rate, signal rate y bandwidth
    - Conocimientos de codificación
    - Conocimientos de modulación y las modulaciones típicas
    - Uso de decibeles. Interpretación en cálculos de ganancia y atenuación o pérdida
    - Espectro electromagnético y las características de la señal en función de la frecuencia
    - Conocimientos de medios guiados y no guiados
    - Transmisión asincrónica y sincrónica
    - Interfaces: características físicas, mecánicas y funcionales
    - Pinout de V.35 y EIA-232
    - Pinout de cables Ethernet

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Conocimientos de los conectores usados por los equipos instalados
- Conocimientos básicos de las funcionalidades del DTE y el DCE
- Multiplexación en tiempo, frecuencia y longitud de onda
- Tecnología Satelital
- Identificación de la zona del espectro electromagnético donde operan los radios instalados en los sitios de ingerencia
- Topología
- Frecuencias y carrier ID de las redes que usamos
- Número y tipo de cables y conectores que se usan y entre cuáles elementos de la red
- Normas de Planta Interna de **LEVEL 3**
- Normas de cableado estructurado EIA/TIA 586
- Cómo es la señalización durante la puesta en marcha
- Cómo se efectúa la transmisión de la información desde el centro de cómputos a la unidad remota
- Alineamiento del enlace
- Reconocimiento de partes de los equipos satelitales utilizados por la empresa
- Reemplazo de partes en los equipos satelitales utilizados por la empresa
- Configuración de los equipos satelitales utilizados por la empresa
- Lectura de indicadores y diagnóstico de problemas de los equipos satelitales utilizados por la empresa
- Reconocer la rutina de inicialización e identificar posibles fallas

### c. Mediciones

- Uso de analizador de espectro
- Verificación de los cables y conectores en sus fijaciones y contactos
- Realizar diagnóstico de fallas en base a las alarmas de los equipos
- Saber comprobar la velocidad del circuito y el reloj
- Preparar para las pruebas de BER punto a punto

### d. Certificación Routing & Switching

- Infraestructura
  - Relevamiento de las condiciones de instalación de equipos en el sitio: racks, fijaciones, etc
  - Relevamiento de las condiciones de los puntos de energía y las puestas a tierra de los equipos (diferencias de potenciales entre fases)
  - Cálculo de carga de un sistema
  - Cálculo de dependencia de un UPS.
- Nivel Físico
  - Diferenciar entre bit, baudio y Hertz
  - Diferenciar entre data rate, signal rate y bandwidth
  - Transmisión asincrónica y sincrónica
  - Interfaces: características físicas, mecánicas y funcionales
  - Interfaces E1, FXS y FXO
  - Pinout de V.35 y EIA-232

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Pinout de cables Ethernet
- Conocimientos de los conectores usados por los equipos instalados
- Conocimientos básicos de las funcionalidades del DTE y el DCE
- Normas de Planta Interna de **LEVEL 3**
- Normas de cableado estructurado EIA/TIA 586
- Ethernet
- redes LAN
- medios físicos (UTP- fibra óptica)
- velocidades de transmisión
- modos (half y full duplex)
- switches
- redes wireless
- VLAN (basada en ports, en IP, en servicio).
- TCP/IP
- redes WAN
- direccionamiento (clases, máscaras)
- ruteo (tabla, delivery, forwarding)
- routers
- Switches
  - Conocimientos básicos del SO
  - Conocimientos básicos del uso de las CLI y los comandos de diagnóstico
  - Realizar diagnóstico de fallas en base a las alarmas de los equipos
  - Reconocer la rutina de inicialización e identificar posibles fallas
  - Hacer la recuperación de contraseñas
  - Hacer las actualizaciones de SO
  - Hacer uso de comandos para ver la configuración y estado de interfaces, ruteo, VoIP, listas de acceso, etc.
  - Realizar los cambios en las configuraciones de los equipos
  - Hacer cambios de partes de los equipos
- Routers
  - Conocimientos básicos del SO
  - Conocimientos básicos del uso de las CLI y los comandos de diagnóstico
  - Realizar diagnóstico de fallas en base a las alarmas de los equipos
  - Reconocer la rutina de inicialización e identificar posibles fallas
  - Hacer la recuperación de contraseñas
  - Hacer las actualizaciones de SO
  - Hacer uso de comandos para ver la configuración y estado de interfaces, ruteo, VoIP, listas de acceso, etc
  - Realizar los cambios en las configuraciones de los equipos
  - Hacer cambios de partes de los equipos
- Mediciones
  - Saber comprobar la velocidad del circuito y el reloj
  - Verificación visual de las conexiones en las interfaces de los equipos.
  - Identificación de los tipos de cables y conectores que están instalados
  - Pruebas en los circuitos Lan to Lan

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Pruebas en circuitos de Voz.
- e. Certificación Accesos Terrestres
  - Infraestructura
    - Relevamiento de las condiciones de instalación de equipos en el sitio: racks, fijaciones, etc
    - Relevamiento de las condiciones de los puntos de energía y las puestas a tierra de los equipos (diferencias de potenciales entre fases)
    - Cálculo de carga de un sistema
    - Cálculo de dependencia de un UPS
  - Nivel Físico
    - Diferenciar entre bit, baudio y Hertz
    - Diferenciar entre data rate, signal rate y bandwidth
    - Conocimientos de codificación
    - Conocimientos de modulación y las modulaciones típicas
    - Uso de decibeles. Interpretación en cálculos de ganancia y atenuación o pérdida
    - Espectro electromagnético y las características de la señal en función de la frecuencia
    - Conocimientos de medios guiados y no guiados
    - Transmisión asíncrona y sincrónica
    - Interfaces: características físicas, mecánicas y funcionales
    - Pinout de V.35 y EIA-232
    - Pinout de cables Ethernet
    - Conocimientos de los conectores usados por los equipos instalados
    - Normas de Planta Interna de **LEVEL 3**
    - Normas de cableado estructurado EIA/TIA 586
    - Conocimientos básicos de las funcionalidades del DTE y el DCE
    - Multiplexación en tiempo, frecuencia y longitud de onda
  - Tecnologías de Acceso
    - Conocer las tecnologías usadas en la zona de ingerencia
    - Realizar la puesta en marcha de los servicios
    - Conocer las configuraciones básicas
    - Realizar los cambios en las configuraciones de los equipos
    - Hacer cambios de partes de los equipos y/o instalaciones
  - Mediciones
    - Realizar diagnóstico de fallas
    - Saber comprobar la velocidad del circuito y el reloj
    - Preparar para las pruebas de BER punto a punto
    - Reconocer la rutina de inicialización e identificar posibles fallas
- f. Certificación Accesos Wireline
  - Planta Externa
    - Manipulación de los cables de FO
    - Sangrías de cables de FO
    - Tipos de cables de FO
    - Tipos de cable de cobre

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Código de colores de cables de FO según norma G652
- Código de colores cables de cobre
- Instalación de los hilos de fibra en las cajas de empalme
- Instalación de hilos de cobre en las cajas de empalme
- Marcación de cables de FO
- Marcación de cables de cobre
- Tipos de canalización
- Normas urbanísticas generales y de trabajos en vía pública
- Empalmes
- Cajas de empalme FO
- Cajas de empalme cobre
- Tipos de empalme FO
- Tipos de empalme de cobre
- Tipos de conectorización FO
- Manipulación de hilos de fibra
- Manejo de herramientas para el corte y pelado de fibras
- Manejo de Máquina fusionadora
- Aterrizajes
- Mediciones
  - Manejo de los Equipos de OTDR
  - Manejo de Equipos Dynatel
  - Manejo instrumental de diagnóstico FO
  - Manejo instrumental de diagnóstico Cobre
  - Manejo de equipos de limpieza de FO
  - Manejo de Fuente de Medición y Medidor de Potencia
  - Interpretación de mediciones y diagramas de los equipos de medición
- Planta Interna
  - Instalación de equipos ODF marcas varias
  - Almacenamiento de patchcord de fibra en ODF
  - Identificación de fibras en casseteras
  - Instalación de MDF Cajas de empalmes con Splitters y FEC
  - Normas de Planta Interna de **LEVEL 3**
  - Normas de cableado estructurado EIA/TIA 586
- Documentación
  - Interpretación de Ingenierías: Diagramas físicos y diagramas lógicos.
  - Manejo de Sistemas de Información Geográfica
  - Manejo de cartografías
  - Normas técnicas Empresas Municipales
- Transmisión
  - Generalidades Normas ITU sobre redes SDH
  - Generalidades Normas ITU sobre redes BPON
  - Generalidades Normas ITU sobre redes GPON
  - Formato de tramas SDH
  - Capacidades SDH

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACTELEMATICA S.A

- Encabezados SDH
- Alarmas en redes SDH
- Sincronismo en redes SDH
- Soluciones punto a punto
- Diagnóstico, Instalación, Configuración y Puesta en marcha de equipos de fibra
- Diagnóstico, Instalación, Configuración y Puesta en marcha de equipos de cobre
- Telefonía
  - Manejo de Equipos para la captura de trazas sobre protocolos ISDN y R2 MFC (p.e. PA-41 o Sunrise)
  - Medición de potencial eléctrico en pares analógicos (con o sin reversión)
  - Conocimiento de Red L2 y L3. (Redes, TCP/IP, Enrutamiento)
  - Conocimiento y Manejo de herramientas como Ethereal o WireShark para la captura de trazas sobre segmentos WAN/LAN.
  - Conocimiento y Disponibilidad de Equipos para ejecutar Mediciones de Calidad y Certificación de enlaces de Transmisión (BER Test en 2Mbps con interface BNC o DYN)
  - Conocimiento y Disponibilidad de Equipos para llevar a cabo medición de potenciales eléctricos a fin de garantizar las condiciones de alimentación de los dispositivos a Instalar.
  - Verificación de Potencial de tierra en equipamientos, aislación y corrección en caso de ser necesario.
  - Armado de cableado UTP, Categoría 5 y 6. (Cruzado y Derecho e identificación cuando aplica un caso o el otro).
  - Armado de Cableado para transmisión de Enlaces en G.703 con conectores DYN, BNC o 50-Pin Telco Connectors.
  - Diagnostico Básico de Equipos Audiocodes de la Gama Mediant 1000 y MP.

### CURSOS SISTEMAS LEVEL 3

Para la administración de la ADICION DE SERVICIO, **LEVEL 3** emplea el Sistema Dokuviz (o similar), para lo cual es imprescindible que EL **CONTRATISTA** conozca el empleo del mismo.

Este Sistema se emplea para el seguimiento de los eventos de instalación, mudanzas, desinstalaciones, relevamientos e intervenciones menores que se realicen sobre la red instalada y para el seguimiento de las intervenciones de mantenimiento.

En relación a esto, **LEVEL 3** realizará cursos para aquellos técnicos que deban conocer esta herramienta para llevar adelante su trabajo, siendo el arancel del mismo igual a cero.

Contenido del curso:



## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

- Empleo del sistema Dokuviz y Dokuflow.
- Recepción y seguimiento de tareas.
- Edición y cierre de tareas. (carga de variables).
- Documentación asociada al Dokuflow.
- Explicación de los íconos y sus propiedades (settings)
- Administración de la capacitación del personal
  - Organigrama (creación y actualización)
  - Llenado de datos
  - Emisión de reportes

### CURSOS CALIDAD EN ATENCION AL CLIENTE

En desarrollo de la ADICION DE SERVICIO todos los empleados del **CONTRATISTA** tendrán indefectiblemente la obligación de tomar un curso de calidad en atención al cliente en la primera oportunidad que se les presente, de lo contrario no podrán continuar trabajando para **LEVEL 3** hasta que regularice su situación. A continuación el contenido mínimo del curso:

- Comprendiendo la Calidad de Servicio al Cliente.
- Ejercicios grupales relacionados a la calidad del servicio al cliente.
- Manejo de actitudes.
- Recomendaciones y ejercicios grupales relacionados con la mejora de la satisfacción del cliente.
- Atención de reclamos.
- Resolución de quejas.
- Proceso de atención de quejas.
- Manejo del comportamiento de los clientes.
- Decálogos.

### CURSOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Al iniciar la vigencia de la ADICION DE SERVICIO, EL **CONTRATISTA** tendrá que capacitar a su personal, a través de su técnico en Higiene y Seguridad Industrial.

Dicho curso tendrá que ser homologado por **LEVEL 3**, por lo tanto antes del inicio de la capacitación los técnicos en Seguridad de ambas empresas definirá el contenido del mismo. **LEVEL 3** se reserva el derecho de auditar los mismos a lo largo de la ejecución de la ADICION DE SERVICIO, cuando lo crea conveniente

## ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT TELEMATICA S.A

El técnico en seguridad del **CONTRATISTA** informará regularmente los empleados que asistieron a cada curso dictado por él. (Incluyendo nombre del empleado, número de documento y firma).

**LEVEL 3** se reserva en este caso la posibilidad de examinar al empleado del **CONTRATISTA** en cualquier momento para evaluar el grado de su conocimiento respecto a las normas de Higiene y Seguridad Industrial, reservándose **LEVEL 3** la posibilidad de solicitar al **CONTRATISTA** la desafectación del mismo.

### VIGESIMA.- CONTROL DE CALIDAD Y SUPERVISION

**EL CONTRATISTA** deberá presentar su plan de calidad, sustentado mediante indicadores de desempeño, orientado al cumplimiento de los tiempos de respuesta y al mejoramiento de la planta instalada en la ZONA DE COBERTURA durante el desarrollo de la ADICION DE SERVICIO, los cuales serán evaluados mensualmente por **LEVEL 3**. El plan de calidad deberá especificar las estrategias a seguir, recursos a disponer, cronogramas de ejecución y personal responsable. La presentación inicial se realizará una vez cumplido el primer mes desde el inicio del CONTRATO. Respecto de los indicadores se deberán definir equivalentes a los establecidos entre **LEVEL 3** y sus clientes en aspectos como disponibilidad, tiempos de respuesta, tiempos de solución y tiempos de falla, más los que se considere necesario adicionar sobre aspectos de capacitación, rotación de personal, gestión operativa y administrativa, niveles de satisfacción, entre otros. Respecto del mejoramiento de la planta instalada **EL CONTRATISTA** deberá presentar evidencias, mediante informes con registros fotográficos, sobre los trabajos efectuados en cada visita a las ubicaciones de clientes y NODOS, siguiendo los estándares definidos por **LEVEL 3**. El incumplimiento total o parcial de esta obligación se calificará como falta Grave cada vez que sea evaluada.

En ese mismo sentido **LEVEL 3** realizará visitas de Interventoría y Auditoría con el fin de corroborar la implementación del plan de calidad, así como el cumplimiento de cada una de las obligaciones previstas en la ADICION DE SERVICIO, incluyendo las de carácter técnico como la calidad de los materiales, procedimientos operativos y de seguridad, idoneidad del personal, instrumentación, logística, medios de comunicación, recursos, infraestructura y estándares de ingeniería, entre otros. Si se evidencian anomalías u omisiones sobre las mismas **LEVEL 3** solicitará formalmente la rectificación o corrección en el menor tiempo posible, aplicando las sanciones correspondientes. Es entendido, que la negativa o la obstaculización a las inspecciones que **LEVEL 3** lleve a cabo se considerarán como faltas Graves dentro de las obligaciones del **CONTRATISTA**.

La presente ADICION DE SERVICIO se firma en dos (2) ejemplares de igual fecha y tenor, y ante testigos, quedando uno en poder de cada parte, el primer (1) día del mes de agosto de 2013.


Por **LEVEL 3 COLOMBIA S.A.:**

Por el **CONTRATISTA:**

**Level(3)**

**ADICION DE SERVICIO PARA PROVEEDORES No. 002 SERVICIOS TECNICOS  
ESPECIALIZADOS DE EAIM ZONA 5 ENTRE LEVEL 3 COLOMBIA S.A. Y ACT  
TELEMATICA S.A**

  
**Germán García Salazar**  
Representante Legal

  
**Manuel Gerardo Pardo Mora**  
Representante Legal

**Level (3)<sup>®</sup>**  
Colombia S.A.  
DIRECCIÓN LEGAL

*Ucl*

