**INSTRUCTIVO PARA FORMULARIOS TÉCNICOS PARA LA MODIFICACION Y AMPLIACION DE INFRAESTRUCTURA DEL TITULO HABILITANTE DE PRESTACION DE SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET**

**INTRODUCCIÓN:**

Para solicitar un registro de modificación y ampliación de infraestructura del título habilitante de Prestación de Servicios de Acceso a Internet deberá adjuntar los siguientes formularios que se describen a continuación, conforme la regulación vigente:

1. Formulario SAI-T-ATH-01 (Formulario para descripción técnica detallada del servicio propuesto y cobertura).- En este formulario se debe registrar toda la información del servicio propuesto y la cobertura solicitada.
2. Formulario SAI-T-ATH- 02 (Formulario para descripción de nodos físicos y equipamiento y sistemas).- En este formulario se debe registrar toda la información y descripción de los nodos, equipamiento y sistemas.
3. Formulario SAI-T- ATH- 03 (Formulario para descripción de enlaces físicos entre nodos (conexión nacional)).- En este formulario se debe registrar toda la información y descripción de los enlaces entre los nodos de conexión nacional.
4. Formulario SAI-T-ATH- 04 (Formulario para Descripción de Conexión Internacional).- En este formulario se debe registrar toda la información y descripción de los enlaces para la conexión internacional, (entre los nodos principales al Backbone de Internet).
5. Formulario SAI-T-ATH- 05 (Formulario para descripción de enlaces físicos de red de acceso).- En este formulario se debe registrar toda la información y descripción de los enlaces de la red de acceso hacia los abonados. Este formulario debe ser incluido en cualquier solicitud de permiso, renovación o modificación técnica o legal del permiso. En este formulario se debe registrar toda la información y descripción de los enlaces de la red de acceso, los nodos principales o secundarios hasta los abonados de la red de acceso, y si requiere espectro radioeléctrico adjuntar la solicitud y formularios correspondientes para la concesión o registro de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.
6. Formulario SAI-T-ATH-05-1: (Descripción de tipos de medios de transmisión de enlaces físicos de red de transporte).- Se debe describir las características del medio de transporte de su red.
7. Formulario SAI-T-ATH-06 (Formulario para Descripción de Otros Anexos).- En este formulario se debe registrar los anexos solicitados

Toda la información requerida en los formularios debe ser llenada de acuerdo a lo establecido en este instructivo.

1. **DESCRICPIÓN DE FORMULARIOS PARA SOLICITUD DEL TITULO HABILITANTE DE PRESTACION DE SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET**

**FORMULARIO SAI-T- ATH-01 (FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO PROPUESTO Y COBERTURA)**

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PROPUESTO:** Ya incluido en el formulario.
3. **ÁREA DE COBERTURA:** El solicitante deberá marcar con una X en la casilla de la columna derecha, las provincias solicitadas inicialmente A continuación se presenta un ejemplo si requiere inicialmente las provincias siguientes: Bolívar y Guayas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Provincia / Ciudad** | **SI** |
| 1 | Azuay |  |
| 2 | Bolívar | X |
| 3 | Cañar |  |
| 4 | Carchi |  |
| 5 | Chimborazo |  |
| 6 | Cotopaxi |  |
| 7 | El Oro |  |
| 8 | Esmeraldas |  |
| 9 | Galápagos |  |
| 10 | Guayas | X |
| 11 | Imbabura |  |
| 12 | Loja |  |
| 13 | Los Ríos |  |
| 14 | Manabí |  |
| 15 | Morona Santiago |  |
| 16 | Napo |  |
| 17 | Orellana |  |
| 18 | Pastaza |  |
| 19 | Pichincha |  |
| 20 | Santa Elena |  |
| 21 | Santo Domingo de los Tsáchilas |  |
| 22 | Sucumbíos |  |
| 23 | Tungurahua |  |
| 24 | Zamora Chinchipe |  |

1. **RESPONSABLE TÉCNICO:** Se debe incluir el nombre completo del Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones responsable del Proyecto Técnico, su firma, teléfono(s) de contacto y correo electrónico y código de Senescyt.
2. **REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA NATURAL:** Se debe incluir el nombre completo del Representante Legal del Solicitante o el Nombre de la Persona Natural Solicitante y su firma.

**FORMULARIO SAI-T-ATH-02: FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN DE NODOS FÍSICOS Y EQUIPAMIENTO Y SISTEMAS.**

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **DESCRIPCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y SISTEMAS. ADJUNTAR DIAGRAMAS Y DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y SOFTWARE DE LOS NODOS, Y COPIA DE LOS CATÁLOGOS TÉCNICOS.** El solicitante deberá describir los equipos técnicos utilizados inicialmente para su infraestructura de red de telecomunicaciones y adjuntar diagramas y descripción de equipos y software de los nodos, y copia de los catálogos técnicos. En un anexo denominado Anexo 1.
3. **DETALLE DE NODOS FÍSICOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS**

La infraestructura inicial a solicitar deberá considerar por lo menos la instalación de un nodo, y deberá llenar los datos en las casillas correspondientes de la siguiente manera para cada nodo[[1]](#footnote-1):

* 1. **Nombre del Nodo:** El solicitante podrá asignar un nombre al nodo, de acuerdo a su criterio.
  2. **Código Asignado al Nodo (#):** Para la asignación de códigos a los nodos se deberá considerar que el código será único para cada nodo y lo asignará el solicitante; estará compuesto por seis (6) dígitos xxyzzz. Los dos (2) primeros dígitos corresponderán al solicitante y deberá ser el código 00, el tercer dígito corresponderá al tipo de nodo: principal (1) o secundario (2), finalmente los tres (3) últimos serán asignados de forma secuencial iniciando con el 001. Este código deberá incluirlo en la casilla derecha. A continuación se presenta un ejemplo de asignación de códigos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de Nodo** | **Código** |
| Nodo Principal 1 | 001001 |
| Nodo Principal 2 | 001002 |
| Nodo Principal nmo[[2]](#footnote-2) | 001nmo |
| Nodo Secundario 1 | 002001 |
| Nodo Secundario 2 | 002002 |
| Nodo Secundario nmo | 002nmo |

* 1. **Ubicación Geográfica:** El solicitante deberá incluir la ubicación geográfica exacta del nodo, esto es los nombres de la Provincia, Cantón, y Ciudad / Localidad conforme la Distribución Política Administrativa de la República del Ecuador vigente.
  2. **Dirección:** El solicitante deberá incluir la dirección exacta del nodo, esto es los nombres de Av. /Calle principal (avenida o calle principal), No. (Número de la vivienda), Av. /Calle secundaria 1 (avenida o calle secundaria 1), Av. /Calle secundaria 2 (avenida o calle secundaria 2), Sector y Referencia, conforme la ubicación en la ciudad o localidad.
  3. **Coordenada Geográfica LATITUD:** El solicitante deberá incluir las coordenadas geográficas de Latitud exacta del nodo conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los º (grados),’ (minutos) y ’’ (segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme la ubicación geográfica del nodo.
  4. **Coordenada Geográfica LONGITUD:** El solicitante deberá incluir las coordenadas geográficas de Longitud exacta del nodo conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los º (grados),’ (minutos) y ’’ (segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme la ubicación geográfica del nodo.

**FORMULARIO SAI-T-ATH-03: FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN DE ENLACES FÍSICOS ENTRE NODOS (CONEXIÓN NACIONAL)**

* 1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
  2. **DESCRIPCIÓN DE ENLACES (Marque con una x):**

1. Se deberá marcar con una X en la casilla de la parte derecha si requiere o no inicialmente conexión entre los nodos de la infraestructura a solicitar,
2. Se debe indicar si los enlaces son provistos por una empresa portadora autorizada , de ser el caso deberá adjuntar la carta de compromiso[[3]](#footnote-3) otorgada por la empresa portadora autorizada

Si en el Formulario SAI-T-02 (Formulario para descripción de nodos físicos y equipamiento y sistemas) indicado anteriormente hay más de un nodo, necesariamente se deberá incluir este Formulario SAI-T-03 (Formulario para descripción de enlaces físicos entre nodos (conexión nacional))

* 1. **La conexión entre nodos estará constituida por:** Si la respuesta de infraestructura física anterior es afirmativa, el solicitante deberá llenar la tabla Descripción de Enlaces Físicos de la siguiente manera utilizando la información del Formulario SAI-T-02:
* Código Asignado al Nodo (#)A transmisor
* Nombre del nodo A
* Código Asignado al Nodo (#)A receptor
* Nombre del nodo B
* Ciudad A- Ciudad B
* Medio de transmisión: indicar que tipo de medio físico utiliza
* Empresa Proveedora: si es arrendando indicar el nombre de la empresa proveedora
* Velocidad de transmisión y recepción.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción de Enlaces Físicos: | | | | | | | |  |
| **ENLACES** | | | | **CIUDAD A - CIUDAD B** | **MEDIO FÍSICO DE TRANSMISIÓN** | **EMPRESA PROVEEDORA (PROPIO O ARRENDADO)** | **VELOCIDAD TX/RX (Mbps)** | **OBSERVACIONES (Indicar su estado: nuevo, eliminado, modificado, etc.)** |
| **NODO A** | | **NODO B** | |
| **# (Código)** | **Nombre** | **# (Código)** | **Nombre** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Observaciones: Añadir cualquier observación para cada enlace [[4]](#footnote-4)

**FORMULARIO SAI-T-ATH-04 (FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN DE CONEXIÓN INTERNACIONAL)**

1. **Razón Social Del Solicitante:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **Salida o Conexión Internacional:** Marcar con una X en la casilla de la parte derecha si requiere o no conexión internacional en la infraestructura.
3. **La conexión internacional estará constituida por:**

Se deberá completar la tabla indicada en el formulario correspondiente. Si necesitan más hojas añadirlas.

* **Tramo1:** Escribir el código del nodo principal de su red y el nodo nacional de la empresa portadora autorizada proveedora de la conexión internacional y el medio de transmisión utilizado.
* **Tramo 2:** Escribir el nodo nacional de la empresa portadora autorizada que le brinda la conexión internacional y el nodo internacional a la cual esta empresa se conecta.
* **Proveedor:** Indicar el nombre de la empresa proveedora del enlace
* **Carta de compromiso de empresa:** Debe adjuntar carta de compromiso de provisión de servicios o contrato de prestación de servicios (en el caso de que se nombre a la empresa proveedora del servicio).
* **Velocidad de transmisión:** Deberá describir la velocidad máxima de capacidad internacional contratada en MBPS
* **Nivel de compartición:** Detallar cual es el nivel de compartición.
* **Observación:** Añadir cualquier observación para cada enlace.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAMO 1** | | | **TRAMO 2** | | | **PROVEEDOR (PROPIO O ARRENDADO)** | **VELOCIDAD (TX/RX) (Mbps)** | **NIVEL DE COMPARTICIÓN (1:X)** | **OBSERVACIONES (Indicar su estado: nuevo, eliminado, modificado, etc.)** |
|
| **NODO A** | **NODO B** | **MEDIO DE TRANSMISIÓN** | **NODO B** | **NODO C** | **MEDIO DE TRANSMISIÓN** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**FORMULARIO SAI-T-ATH- 05: DESCRIPCIÓN DE ENLACES FÍSICOS DE RED DE ACCESO**

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **DESCRIPCIÓN DE ENLACES PARA LA OPERACIÓN COMERCIAL - RED DE ACCESO (Marque con una x)** :
3. Se deberá marcar con una X en la casilla de la parte derecha si requiere o no inicialmente conexión entre los nodos de la infraestructura a solicitar.
4. Se debe indicar si los enlaces son provistos por una empresa portadora autorizada , de ser el caso deberá adjuntar la carta de compromiso3 otorgada por la empresa portadora autorizada
5. **LA RED DE ACCESO FÍSICA ESTARÁ CONSTITUIDA POR:** Se deberá completar la tabla indicada a continuación utilizando la información de los Formularios anteriores de nodos:

* Código Asignado al Nodo (#),
* Abonado/Usuario: El # es aleatorio y se deberá ingresar el nombre y la dirección de cada abonado/usuario.
* Ciudad de nodo A- ciudad del abonado.
* Medio de transmisión: indicar que tipo de medio físico es utilizado.
* Servicio a prestar al abonado
* Velocidad de transmisión: expresada en Mbps para cada enlace
* Nivel de compartición
* Observación: Añadir cualquier observación para cada enlace.



**FORMULARIO SVA-T-ATH-05-1 (DESCRIPCIÓN DE TIPOS DE MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE ENLACES FÍSICOS DE RED DE TRANSPORTE)**

Para todo enlace físico utilizar el presente formulario:

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **CARACTERÍSTICAS DE LA FIBRA ÓPTICA (F.O.) A UTILIZARSE:** Incluir los siguientes datos en las casillas a la derecha, de las características de la fibra óptica (f.o.) a utilizarse, es decir: tipo de fibra (monomodo/multimodo), material de la fibra (vidrio/plástico), diámetro del núcleo y del revestimiento (multimodo), tipo de fibra multimodo (índice de paso / índice gradual), diámetro del campo modal (monomodo) - mfd: mode field diameter, perfil del índice refractivo (monomodo), atenuación total, coeficiente de atenuación (pérdidas en la fibra) (db/km), atenuación por empalme (pérdida por empalme) (db), numero de empalmes del enlace, longitud de onda de operación (primera ventana-825 nm, segunda ventana-1310 nm. y tercera ventana 1550 nm), ancho de banda (hz/km), recomendación de la U.I.T.[[5]](#footnote-5) que cumple la F.O.
3. **CARACTERÍSTICAS DEL CABLE DE F.O. A UTILIZARSE:** Incluir los siguientes datos en las casillas a la derecha de las siguientes características del cable de fibra óptica a utilizarse: número de fibras que contiene el cable, tipo del cable (para instalación aérea, subterránea, submarina, etc.), otras características del cable de F.O. (depende del fabricante).
4. **CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO TERMINAL DE LÍNEA DE TX / RX:** Incluir los siguientes datos en las casillas a la derecha de las siguientes características del equipo Terminal de línea de transmisión/recepción: DISPOSITIVO EMISOR DE LUZ (DIODO EMISOR DE LUZ - LED / DIODO LÁSER - LD), POTENCIA MEDIA DEL EMISOR (dBm), CARACTERÍSTICAS DEL EMISOR (DEPENDE DEL FABRICANTE), DISPOSITIVO DETECTOR DE LUZ (FOTODIODO PIN - FOTODIODO DE AVALANCHA APD - COMBINACIÓN DE UN APD Y UN FET (TRANSISTOR DE EFECTO DE CAMPO)), SENSIBILIDAD DEL DETECTOR (dBm a una VTX), CARACTERÍSTICAS DEL DETECTOR (DEPENDE DEL FABRICANTE).
5. **CARACTERÍSTICAS DEL ENLACE DE F.O.:** Incluir los siguientes datos en las casillas a la derecha de las siguientes características del enlace de fibra óptica: formato de transmisión digital (pdh, sdh, etc.), protocolos de comunicación, capacidad de transmisión (bps), disponibilidad, ubicación geográfica de los puntos terminales a y b (direcciones y coordenadas), longitud del enlace (m), tipo de restauración (back up)
6. **CARACTERÍSTICAS DEL CABLE DE COBRE A UTILIZARSE:** Incluir los siguientes datos en las casillas a la derecha, de las siguientes características del cable de cobre a utilizarse: tipo de cable, características del cable (depende del fabricante), ancho de banda, capacidad de transmisión, atenuación (pérdidas en el cable), tipo de instalación (aérea, subterránea, submarina), dispositivos o componentes de tx/rx, potencia transmitida, sensibilidad en la recepción, disponibilidad, ubicación geográfica de los puntos terminales a y b. (direcciones y coordenadas), longitud del enlace (m), tipo de restauración (back up), norma para la fabricación del cable.
7. **CARACTERÍSTICAS DE OTROS MEDIOS DE TRANSMISIÓN:** Incluir datos de las características de otros medios de transmisión utilizados tomando como referencia las tablas de los literales anteriores.

**FORMULARIO SAI-T-ATH-06: FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN DE OTROS ANEXOS**

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **DIAGRAMA ESQUEMÁTICO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA EMPLEADA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, DETALLANDO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TALES COMO: VELOCIDAD DE TX/RX, MEDIO DE TRANSMISIÓN, PROVEEDOR, PUNTOS DE CONEXIÓN:** Se deberá adjuntar lo indicado, así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de esta respuesta, que indique claramente que el número de Anexo es el 2.
3. **DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE CADA NODO DETALLANDO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TALES COMO: VELOCIDAD DE TX/RX, MEDIO DE TRANSMISIÓN, PROVEEDOR, PUNTOS DE CONEXIÓN:** Se deberá adjuntar lo indicado, así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de esta respuesta, que indique claramente que el número de Anexo es el 3.

**FORMULARIO SAI-T-ATH-07: FORMULARIO PARA PLAN TARIFARIO PROPUESTO**

1. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE:** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
2. **Plan tarifario Propuesto:** Se deberá incluir un adjunto que contenga una descripción del plan tarifario propuesto, así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de esta respuesta[[6]](#footnote-6)**.**
3. **Incluir Detalle de Capacidad Financiera:** Detalle de Capacidad financiera: es el potencial de una empresa o persona natural para enfrentar exitosamente riesgos financieros. En el ambiente financiero de una empresa existente, la capacidad financiera se puede determinar como: nivel de apalancamiento, liquidez, relación patrimonial, entre otros. En el caso de empresas o proyectos nuevos, se evalúa en función de su viabilidad financiera, donde se utilizan comúnmente elementos como: flujo de caja descontado, tasa interna de retorno, EVA (valor económico agregado) entre otros.

1. Añadir hojas adicionales en el caso de que se requiera. El solicitante podrá adicionar los nodos que tenga planificado conservando el formato propuesto. [↑](#footnote-ref-1)
2. Donde n=1, 2, 3, 4, 5, 6 , 7, 8, 9; m=1, 2, 3, 4, 5, 6 , 7, 8, 9; o=1, 2, 3, 4, 5, 6 , 7, 8, 9; [↑](#footnote-ref-2)
3. Carta de compromiso de empresa: Debe adjuntar carta de compromiso de provisión de servicios o contrato de prestación de servicios (en el caso de que se nombre a la empresa proveedora del servicio). [↑](#footnote-ref-3)
4. Especialmente incluir en observaciones todos los saltos de los enlaces, esto quiere decir desde donde parte hasta donde finaliza, por ejemplo de nodo principal 1 – Torres, Punto de Derivación o Dispersión 1 – nodo secundario 1. Asimismo, en observaciones indicar si los enlaces son provistos o no por una empresa portadora legalmente autorizada, si el enlace es nuevo, modificado u eliminado. [↑](#footnote-ref-4)
5. Unión Internacional de Telecomunicaciones [↑](#footnote-ref-5)
6. Añadir hojas adicionales en el caso de que se requiera. [↑](#footnote-ref-6)