



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS TÉCNICOS PARA EL
OTORGAMIENTO/RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL
MODALIDAD CABLE SUBMARINO**

Código: IT-CTDS-04

Versión: 1.0

MACRO PROCESO: GESTIÓN DE TÍTULOS HABILITANTES

PROCESO: OTORGAMIENTO DE TÍTULOS HABILITANTES

Quito, octubre de 2016

FIRMAS DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Firma: Ana Paredes Dirección Técnica de Títulos Habilitantes de Servicios y Redes de Telecomunicaciones Fecha:	Firma: Patricio Galarza Director Técnico de Títulos Habilitantes de Servicios y Redes de Telecomunicaciones Fecha:	Firma: Fred Yáñez Coordinador Técnico de Títulos Habilitantes Fecha:
Firma: Santiago Machado Dirección Técnica de Títulos Habilitantes de Servicios y Redes de Telecomunicaciones Fecha:	Firma: Mariam López Directora de Procesos, Calidad, Servicios y Cambio y Cultura Organizacional (Revisión Metodológica) Fecha:	
Firma: Maribel Aguilar Dirección de Procesos, Calidad, Servicios y Cambio y Cultura Organizacional (Revisión Metodológica) Fecha:		

CONTENIDO

1. CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO	3
2. OBJETIVO.....	3
3. ASPECTOS GENERALES	3
4. FORMATOS TÉCNICOS PARA OTORGAR/RENOVAR EL TÍTULO HABILITANTE	4
4.1. PRESENTACIÓN	4
4.2. DESCRIPCIÓN	5
4.2.1.FORMATO: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO (CÓDIGO: FO-CTDS-13)	5
4.2.2.FORMATO: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO (CÓDIGO: FO-CTDS-14)	5
5. GLOSARIO DE SIGLAS Y TÉRMINOS.....	10
6. BASE LEGAL.....	10
7. ANEXOS	10

1. CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	REGISTRO DE CAMBIOS	
		DETALLE	# DE PÁGINA MODIFICADA
1.0		Documento inicial.	Todas.

2. OBJETIVO

Detallar la funcionalidad y uso de los Formatos Técnicos, desarrollados por la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), y dispuestos para el Otorgamiento de Título Habilitante para la Prestación del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino.

3. ASPECTOS GENERALES

- De conformidad con el “REGLAMENTO PARA OTORGAR TÍTULOS HABILITANTES PARA SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO”, se establecen los presentes formatos que incluyen los requisitos de orden técnico para el Otorgamiento de Títulos Habilitantes para la prestación del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino.
- El presente Instructivo de Trabajo es el método de consulta o guía para completar y presentar a la ARCOTEL los Formatos Técnicos de acuerdo a la referida petición en particular.
- Los Formatos Técnicos que describen en el presente Instructivo de Trabajo han sido desarrollados en el formato Microsoft Excel 2013; por tal razón, se recomienda utilizar el programa Microsoft Office 2013 o superior, toda vez que se encuentran parametrizadas en varias celdas.
- Las celdas que se permiten ingresar información deben ser completadas obligatoriamente a menos que el presente Instructivo de Trabajo indique lo contrario.
- Las peticiones que no consten en estos formatos, deben formularse al/la Director(a) Ejecutivo(a) de la ARCOTEL, fundamentando su solicitud.
- La fecha de los Formatos Técnicos debe ser la misma que la del oficio de presentación del requerimiento y no debe ser alterable.
- Los Formatos Técnicos que describen en el presente Instructivo de Trabajo se encuentran protegidos, de ser necesario algún cambio respecto a la información que ingresa, se pide desproteger la hoja usando la clave **arcotel2016**, y evitar realizar cambios de forma o alterar los campos de petición realizados por el la ARCOTEL.
- Los formatos técnicos además deberán ser llenados cuando la empresa solicite una ampliación o modificación de su red, una vez que la misma tenga el título habilitante correspondiente.

4. FORMATOS TÉCNICOS PARA OTORGAR/RENOVAR EL TÍTULO HABILITANTE

4.1. PRESENTACIÓN

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, ARCOTEL, ha establecido los dos siguientes Formatos Técnicos necesarios para el trámite correspondiente al Otorgamiento/Renovación del Título Habilitante mediante registro para la prestación del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino:

A. Descripción General del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino (Código: FO-CTDS-13).- Este Formato Técnico debe ser incluido en cualquier solicitud de **registro de servicios**, en el proceso de **OTH /Renovación** de Título Habilitante.

En este formato se debe registrar la información general del servicio solicitado.

B. Descripción Técnica Detallada del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino (Código: FO-CTDS-14).- Este Formato Técnico debe ser incluido en cualquier solicitud de **registro de servicios**, en el proceso de **OTH/Renovación** de Título Habilitante.

En este Formato Técnico se debe registrar toda la información referente a la determinación de la ubicación de los segmentos internacionales del cable submarino, especificando segmentos terrestres y marinos. El detalle de centros de gestión y cabecera de playa; así como, las características de la fibra y tecnología a utilizar. Adicionalmente se debe incluir el diagrama funcional de la red.

En todos los ítems de los Formatos Técnicos que necesitan una aclaración acerca de la forma como ingresar la información, existe un numeral, o ítem en la parte superior izquierda del recuadro correspondiente, a fin de relacionarlo con las especificaciones del presente Instructivo de Trabajo, el número indicado en el inicio de cada instrucción se relaciona con el número indicado en el formato respectivo.

Toda la información requerida en los Formatos Técnicos debe ser llenada de acuerdo a lo establecido en este Instructivo de Trabajo, si existe alguna información faltante o incorrecta, no se tramitarán las solicitudes realizadas.

A más de los Formatos Técnicos establecidos, la solicitud debe ir acompañada de todos los documentos técnicos y legales establecidos en el presente Instructivo de Trabajo.

Quienes requieran poseer un título habilitante para la prestación del Servicio de Transporte Internacional Modalidad Cable Submarino, deben completar y presentar a la ARCOTEL los Formatos Técnicos descritos en este Instructivo de Trabajo de acuerdo a la modalidad que solicite:

• OTORGAMIENTO/ RENOVACIÓN DE TÍTULO HABILITANTE

No.	FORMATOS	DETALLE DEL FORMATOS
1	FO-CTDS-13	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO
2	FO-CTDS-14	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO

4.2. DESCRIPCIÓN

4.2.1. FORMATO: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO (CÓDIGO: FO-CTDS-13)

1. DATOS INFORMATIVOS

- a. **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 LA SOLICITUD

Se deberá marcar con una X en la casilla que corresponda según el motivo de la solicitud:

- a. **TÍTULO HABILITANTE DE REGISTRO DE SERVICIOS.** Título Habilitante que se otorga a las Empresas de economía mixta en las cuales el Estado ecuatoriano tenga la mayoría accionaria, a las empresas públicas de propiedad estatal de los países que forman parte de la comunidad internacional, y a las personas naturales o jurídicas pertenecientes a los sectores de la iniciativa privada y los de la economía popular y solidaria.
- b. **TÍTULO HABILITANTE DE REGISTRO A TRAVÉS DE AUTORIZACIÓN.** Título Habilitante que se otorga a las Empresas Públicas o Instituciones del Estado cuyo objeto o constitución tengan por finalidad la prestación de servicios de telecomunicaciones.

3. **DENOMINACIÓN.** La denominación que tiene el sistema de cable submarino por el cual se proporciona el servicio, ya sea el nombre del consorcio o la persona jurídica.

4. FIRMAS

Se debe incluir las firmas correspondientes al representante legal y responsable del Proyecto Técnico junto con el número de cedula de ciudadanía de cada uno.

- a. **RESPONSABLE TÉCNICO.** Nombre completo del Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, responsable del Proyecto Técnico y su firma.
- b. **REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA NATURAL.** Nombre completo del Representante Legal del Solicitante o el Nombre de la Persona Natural Solicitante y su firma.

4.2.2. FORMATO: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO (CÓDIGO: FO-CTDS-14)

1. DATOS INFORMATIVOS

Se debe completar la información solicitada, esto es:

- a. **RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE.** Incluir la razón social del solicitante sea persona natural o jurídica tal y como consta en el RUC.
- b. **CAPACIDAD INICIAL.** Es la capacidad inicialmente instalada en la cabecera de playa con la cual se presta el servicio expresada en Gbits/s.
- c. **PLAN DE CRECIMIENTO A 20 AÑOS:** Incluir la proyección de la capacidad instalada en Gbits/s a 20 años, en caso de existir.
- d. **NÚMERO DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA QUE POSEE EL CABLE:** Corresponde al número total de hilos que aterrizan en la cabecera de playa.

2. DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LOS SEGMENTOS INTERNACIONALES DEL CABLE SUBMARINO

- a. **SEGMENTO MARINO.** Son aquellos segmentos que están tendidos sobre el lecho marino y sus extremos están comprendidos entre Estación(es) Terrena(s) y/o Unidad(es) de ramificación.

A continuación se debe detallar la siguiente información del segmento marino:

- i) **Tramos (Segmentos).** Se debe colocar el nombre del país o de la unidad de ramificación desde donde comienza el segmento hasta el país o unidad de ramificación que termina el segmento, según sea el caso, separado con un guion. Ejemplo (PAÍS A - PAÍS B; BU1 - BU2; BU1 - PAÍS B, etc.).
- ii) **Estación Terrena.** Corresponde a la o las Estación(es) Terrena(s) que forman parte de los extremos de cada segmento detallando el nombre del país y ciudad.
- iii) **Coordenada Geográfica LATITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Latitud exacta de la o las Estación(es) Terrena(s) conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y '' (segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.
- iv) **Coordenada Geográfica LONGITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Longitud exacta de la o las Estación(es) Terrena(s) del nodo conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y ''(segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.

- b. **SEGMENTO TERRESTRE.** Son aquellos segmentos que están instalados en tierra ya sea de manera subterránea o aérea y sus extremos están comprendidos entre 2 o más Estaciones Terrenas. A continuación se debe detallar la siguiente información del segmento terrestre:
 - i) **Tramos (Segmentos).** Se debe colocar el nombre del país o de la ciudad desde donde comienza el segmento hasta el país o ciudad que termina el mismo, separado con un guion. Nota. En caso de encontrarse el segmento en la misma ciudad, se debe indicar únicamente el nombre de la ciudad
 - ii) **Estación Terrena.** Corresponde a la o las Estación(es) Terrena(s) que forman parte de los extremos de cada segmento detallando el nombre del país y ciudad.
 - iii) **Coordenada Geográfica LATITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Latitud exacta de la o las Estación(es) Terrena(s) conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y '' (segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.
 - iv) **Coordenada Geográfica LONGITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Longitud exacta de la o las Estación(es) Terrena(s) del nodo conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y ''(segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.

3. CENTROS DE GESTIÓN Y CABECERA DE PLAYA

- a. **CENTRO DE GESTIÓN DE RED LOCAL Y REMOTO.** Corresponde a los sitios o Estaciones Terrenas en los cuales se monitorea y gestiona la red de Cable Submarino local o remotamente:
 - i. **Identificación/Tipo.** El solicitante debe asignar un nombre de la Estación Terrena o centro de gestión de red de acuerdo a su criterio, señalando si es LOCAL o REMOTO y especificará el país.
 - ii. **Ciudad/Localidad.** Se debe especificar el nombre de la Ciudad y Localidad donde se encuentra ubicado el centro de Gestión Local o Remoto conforme la Distribución Política Administrativa vigente de la República del Ecuador.
 - iii. **Dirección.** El solicitante debe incluir la dirección exacta del Centro de Gestión, esto es los nombres de la 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.

- iv. **Coordenada Geográfica LATITUD.** El solicitante debe especificar las coordenadas geográficas de Latitud exacta del Centro de Gestión conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y "(segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación.
- v. **Coordenada Geográfica LONGITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Longitud exacta del Centro de Gestión conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y "(segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación.
- vi. **Equipamiento e Infraestructura.** El solicitante debe enlistar en la casilla correspondiente el equipamiento e infraestructura a implementar en el Centro de Gestión.
- b. **CABECERA DE PLAYA O POZO DE AMARRE.** Corresponde al sitio el cual contiene la transición entre el cable de tierra y el cable submarino:
 - i. **Identificación.** El solicitante debe asignar un nombre de acuerdo a su criterio, señalando el nombre del sitio.
 - ii. **Ciudad/Localidad.** Se debe especificará la Ciudad y Localidad donde se encuentra ubicado la cabecera de playa conforme la Distribución Política Administrativa vigente de la República del Ecuador.
 - iii. **Coordenada Geográfica LATITUD.** El solicitante debe especificar las coordenadas geográficas de Latitud exacta de la Cabecera de Playa conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los ° (grados),' (minutos) y " (segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.
 - iv. **Coordenada Geográfica LONGITUD.** El solicitante debe incluir las coordenadas geográficas de Longitud exacta de La Cabecera de Playa conforme al sistema de Georeferenciación WGS84 Zona 17S, esto es los números con dos decimales de los °(grados), '(minutos) y "(segundos), así como las observaciones que tenga el solicitante respecto de los datos incluidos, conforme su ubicación geográfica.
 - v. **Equipamiento e Infraestructura.** El solicitante debe enlistar en la casilla correspondiente el equipamiento a implementar en la Cabecera de playa.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA FIBRA ÓPTICA

Incluir los siguientes datos en las casillas correspondientes, de las características de la fibra óptica (F.O.) a utilizarse: TIPO DE FIBRA (MONOMODO/MULTIMODO), MATERIAL DE LA FIBRA (VIDRIO/PLASTICO), ATENUACIÓN TOTAL, COEFICIENTE DE

ATENUACIÓN (perdidas en la fibra) (dB/Km), LONGITUD DE ONDA DE OPERACIÓN (primera ventana-825 nm, segunda ventana-1310 nm y tercera ventana 1550 nm), RECOMENDACIÓN DE LA U.I.T.¹ QUE CUMPLE LA F.O.

5. DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍA

El solicitante debe especificar la(s) tecnología(s) a emplearse en el sistema de red submarina detallando su funcionamiento y beneficio en general.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- a. **CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS EN PLANTA SECA.** En el Anexo 1 se debe colocar las características y detalles técnicos de todo el equipamiento de infraestructura de telecomunicaciones activa y pasiva, que se encuentra en la Estación Terrena o Cabecera de Playa, tales como equipos terminales de línea submarina, equipos duales de alimentación de energía, equipos de gestión y monitoreo, así como la red de comunicación de datos.
- b. **CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS EN PLANTA HÚMEDA.** En el Anexo 2, se debe colocar las características y detalles técnicos de todo el equipamiento de infraestructura de telecomunicaciones activa y pasiva que se encuentran en la parte submarina como: Unidades de Ramificación, repetidores ópticos y todos los equipos sumergidos que son operados por el sistema de administración de la red.
- c. **DESCRIPCIÓN DE LOS ENLACES UTILIZADOS Y MAPA DEL TRAZADO DE LA FIBRA.** En el Anexo 3, se debe indicar los enlaces utilizados con el mapa de trazado de la fibra, adicionalmente, se debe incluir el trazado de la fibra en archivo shape.
- d. **ESTACIONES Y PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN DE LA FIBRA.** En el Anexo 4 se debe adjuntar los enlaces con los puntos de distribución de la fibra.
- e. **DIAGRAMA FUNCIONAL DE LA RED E INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL TRAZADO DEL CABLE SUBMARINO PARA EFECTOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN** En el Anexo 5 debe adjuntar un Diagrama funcional del sistema y de la red (conexión internacional), así como el detalle del trazado de cable submarino para efectos de prevención y precaución en la colocación del mismo en plataforma marítima ecuatoriana.
- f. **CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA.** Se debe adjuntar en un Anexo 6 que indique el cronograma de implementación de la red realizado en Microsoft Project.

¹ Unión Internacional de Telecomunicaciones

7. FIRMAS

Se debe incluir las firmas correspondientes al representante legal y responsable del Proyecto Técnico junto con el número de cedula de ciudadanía de cada uno.

- a. **RESPONSABLE TÉCNICO.** Se debe incluir el nombre completo del Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, responsable del Proyecto Técnico y su firma.
- b. **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.

5. GLOSARIO DE SIGLAS Y TÉRMINOS

- Los términos técnicos empleados en este Instructivo, tendrán el significado técnico establecido como lo refiere la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y su Reglamento General, el Reglamento para Otorgar Títulos Habilitantes para Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Frecuencias del Espectro Radioeléctrico, y el Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción.

Estación Terrena.- Corresponde al sitio mediante el cual se monitorea o gestiona la red de cable submarino.

6. BASE LEGAL

- Ley Orgánica de Telecomunicaciones, y su Reglamento General.
- Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción.
- Reglamento para Otorgar Títulos Habilitantes para Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Frecuencias del Espectro Radioeléctrico.
- Otras Resoluciones internas de la ARCOTEL relacionadas con los servicios mencionados.

7. ANEXOS

- FORMATOS TÉCNICOS PARA EL OTORGAMIENTO DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE INTERNACIONAL MODALIDAD CABLE SUBMARINO.