
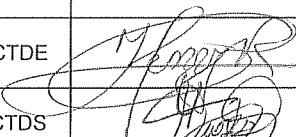
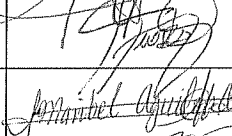
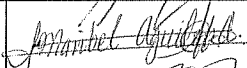
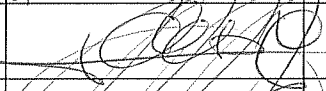


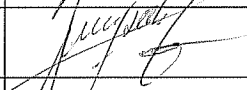



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS  
DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA  
RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA  
LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL  
AVANZADO**

**Código: IT-CTDS-07**  
**Versión: 1.0**

Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 2 de 14		

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN


	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:	Henry Rodríguez / Servidor Público CTDE		03 JUL. 2018
	Maribel Fuertes / Servidora Pública CTDS		03 JUL. 2018
	Maribel Aguilar (Elaboración metodológica) / Servidora Pública CPDP		03 JUL. 2018
Revisado por:	Julio César Granda / Director Técnico de Títulos Habitantes del Espectro Radioeléctrico		03 JUL. 2018
	Carlos Altamirano / Director Técnico de Títulos Habitantes de Servicios y Redes de Telecomunicaciones		03 JUL. 2018
	Juan Francisco Yépez (Revisión metodológica) / Director de Procesos, Calidad, Servicios y Cambio y Cultura Organizacional		03 JUL. 2018
Aprobado por:	Germán Celleri / Coordinador Técnico de Títulos Habilitantes		03 JUL. 2018
	Edwin Almeida / Coordinador General de Planificación y Gestión Estratégica		03 JUL. 2018

### LISTA DE DISTRIBUCIÓN

N°	Unidad Administrativa / Cargo
1	Usuarios externos de la ARCOTEL.
2	Dirección Técnica de Gestión Económica de Títulos Habilitantes (CTDG); y, Dirección de Procesos, Calidad, Servicios y Cambio y Cultura Organizacional (CPDP)

### CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS


Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
1.0	Instructivo de Trabajo de los Formatos del Proyecto Técnico para la Renovación del Título Habilitante para la Prestación del Servicio Móvil Avanzado (código: IT-CTDS-07, versión 1.0): Documento inicial.	03 JUL. 2018

Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 3 de 14		

**Tabla de contenido:**

1.	OBJETIVO .....	4
2.	ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	4
3.	MARCO REGULATORIO .....	4
4.	ASPECTOS GENERALES .....	4
5.	DESCRIPCIÓN DE LOS FORMATOS TÉCNICOS .....	5
5.1	FORMATO TÉCNICO 1: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO PROPUESTO Y COBERTURA (CÓDIGO: FO-CTDS-24) .....	6
5.2	FORMATO TÉCNICO 2: DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS, REDES Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA (CÓDIGO: FO-CTDS-25) .....	8
5.3	FORMATO TÉCNICO 3: CAPACIDAD DE RED (CÓDIGO: FO-CTDS-26) .....	10
5.4	FORMATO TÉCNICO 4: REQUERIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO (CÓDIGO: FO-CTDS-27) .....	11
5.5	FORMATO TÉCNICO 5: IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO (DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS ESENCIALES) (CÓDIGO: FO- CTDE-20) .....	13
6.	GLOSARIO DE SIGLAS Y TÉRMINOS .....	14
7.	ANEXO .....	14

*[Handwritten signature and initials]*

Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 4 de 14		

## 1. OBJETIVO

Detallar la funcionalidad y uso de los Formatos del Proyecto Técnico desarrollados por la Agencia de Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), y dispuestos para la renovación de los títulos habilitantes para la prestación del Servicio Móvil Avanzado (SMA), con el propósito de garantizar la factibilidad técnica de la prestación de dicho servicio.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los Formatos Técnicos detallados en el presente Instructivo de Trabajo, son para aplicación por parte de los prestadores del SMA que presenten en ARCOTEL la solicitud para la renovación de su título habilitante.


## 3. MARCO REGULATORIO

- 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.

## 4. 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 formatos que incluyen los requisitos de orden técnico para la renovación de títulos habilitantes para la prestación de SMA.
- Este Instructivo de Trabajo es el método de consulta o guía para completar los formatos que integran el referido Proyecto Técnico, de acuerdo a una petición en particular de un prestador del SMA que requiera la renovación de su título habilitante.
- Corresponde a la Dirección Técnica de Títulos Habilitantes de Servicios y Redes de Telecomunicaciones (CTDS) y a la Dirección Técnica de Títulos Habilitantes del Espectro Radioeléctrico (CTDE), atender las consultas referentes a la aplicación del presente Instructivo de Trabajo y de los Formatos Técnicos, conforme a las atribuciones y responsabilidades a ellas designadas en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la ARCOTEL.
- El ingreso de toda solicitud debe ser presentada ante la ARCOTEL tanto en forma física como en forma digital (CD), adjuntando la documentación establecida en los Formatos Técnicos aprobados por la ARCOTEL. Para la

9

Código: IT-CTDS-07	<p style="text-align: center;">UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</p> <p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</p>	 <p style="text-align: center;">Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</p>
Versión: 1.0		
Pág.: 5 de 14		

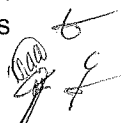
presentación en forma física se recomienda la impresión con las siguientes características:


- Orientación: Predeterminado
- Tamaño de página: A4
- Márgenes: Normales
- Escalado: Ajustar todas las columnas en una página

- Los Formatos Técnicos que se describen en este Instructivo de Trabajo se encuentran desarrollados en el programa informático Microsoft Excel 2007, por tal razón, se recomienda utilizar el programa Microsoft Office 2007 o superior, toda vez que se encuentran parametrizadas varias celdas.
- Las peticiones que no consten en estos Formatos Técnicos, deben formularse al/la Director(a) Ejecutivo(a) de la ARCOTEL, fundamentando su solicitud.
- Las celdas que permiten ingresar información deben ser completadas obligatoriamente a menos que el presente Instructivo de Trabajo indique lo contrario.
- Las celdas en color gris describen la información requerida en los Formatos Técnicos, motivo por el cual no deben ser modificadas.
- Varias celdas en los Formatos Técnicos poseen listas desplegables que proveen opciones estáticas para completar campos específicos, y no requieren ser completadas de forma manual.
- Las celdas en color blanco son las asignadas para completar la información requerida al petionario(a) en los Formatos Técnicos.
- Los campos que requieren ser llenados de forma manual deben ser completados con letra de color NEGRO, tipo ARIAL, tamaño 8, en MAYÚSCULAS, sin negrita, sin subrayado y sin cursiva.
- Para los valores numéricos se utiliza como separador decimal la coma (,) y de preferencia se debe colocar un máximo de dos decimales.
- Los presentes Formatos Técnicos han sido aprobados por la ARCOTEL y la información que se remita no debe contener filas o celdas bloqueadas, además debe incluir los anexos y demás documentación que se indique en los mismos o que esté señalada en este Instructivo de Trabajo.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LOS FORMATOS TÉCNICOS

Los prestadores solicitantes de la renovación del título habilitante para la prestación del SMA, deben remitir a la ARCOTEL, junto con su solicitud, los siguientes Formatos Técnicos:



Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 6 de 14		

Cuadro N° 1. Formatos que integran el Proyecto Técnico para la Renovación de Títulos Habilitantes a los Prestadores del SMA

No.	FORMATO TÉCNICO	DETALLE DEL FORMATO
1	FO-CTDS-24	Descripción técnica detallada del servicio propuesto y cobertura
2	FO-CTDS-25	Descripción de los equipos, redes y localización geográfica
3	FO-CTDS-26	Capacidad de Red
4	FO-CTDS-27	Requerimientos de Interconexión y Acceso
5	FO-CTDE-20	Identificación de los recursos del espectro radioeléctrico (Distribución de Frecuencias Esenciales)

Fuente: CTDS-CTDE.

Los referidos formatos describen datos técnicos de la red del prestador que requiere la renovación del SMA y deben ser completados por un Ingeniero en Electrónica y/o Telecomunicaciones como responsable del proyecto técnico.

A continuación, se describe dichos formatos:

## 5.1 FORMATO TÉCNICO 1: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO PROPUESTO Y COBERTURA (CÓDIGO: FO-CTDS-24)

### 1. PRESTADOR SOLICITANTE DE LA RENOVACIÓN.

El prestador debe incluir la razón social tal y como consta en el RUC.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PROPUESTO

De acuerdo al Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción expedido mediante Resolución 05-03-ARCOTEL-2016, el SMA es el: *"Servicio de telecomunicaciones del servicio móvil terrestre, que permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, voz, datos o información de cualquier naturaleza"*


### 3. CARACTERÍSTICAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

#### 3.1. TIPO DE INFORMACIÓN A SER TRANSMITIDA

Conforme las prestaciones de la red del SMA, así como a las características del equipo terminal a ser utilizado por los usuarios, el prestador tendrá previsto brindar capacidad de transmisión de uno o más tipos de información acorde con la definición que consta en el Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción. El solicitante debe marcar con una X el campo que corresponda al tipo de información a ser cursada. Por ejemplo, en caso de que se prevea brindar comunicación telefónica móvil se señalará el campo denominado "Voz".

En caso de brindar otro tipo de información, se debe señalar "Otro tipo de información" y describirla en el campo denominado "Descripción de la información a ser transmitida (Aplica al ítem "Otro tipo de información")".



Código: IT-CTDS-07	UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES	 Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones
Versión: 1.0	INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO	
Pág.: 7 de 14		

En caso de requerir describir diversos tipos de información, el solicitante puede incluir o añadir campos adicionales para "Otro tipo de información" y "Descripción de la información a ser transmitida (Aplica al ítem "Otro tipo de información").

En este campo (3.1) el solicitante puede seleccionar uno o varios campos, de acuerdo con sus expectativas de servicio.

### 3.2. SERVICIOS ASOCIADOS

El prestador solicitante debe especificar si a través de la red móvil se prestarán otros servicios contemplados en el ordenamiento jurídico vigente, como por ejemplo:

- Servicio de Larga Distancia Internacional.
- Servicio de Acceso a Internet
- Servicio de Valor Agregado

En caso de contemplar la prestación de otro servicio a través de la red móvil, se debe señalar "Otros" y describirla en el campo denominado "Descripción del servicio (Aplica al ítem "Otros")".

En caso de requerir describir diversos servicios, el solicitante puede incluir o añadir campos adicionales para "Otros" y "Descripción del servicio (Aplica al ítem "Otros")".

### 3.3. TECNOLOGÍAS SOBRE LA QUE PRESTARÁ EL SERVICIO

Se debe marcar con una "X" en la casilla o casillas que correspondan a las tecnologías sobre las cuales se prestará el SMA.

En el caso de que se marque la casilla "OTRA", se debe describir las otras tecnologías sobre la o las que se prestarán los servicios en la casilla "Describir otra tecnología"

### 3.4. RELEASE

Se debe indicar el estándar 3GPP instalado en su red.

## 4. ÁREA DE COBERTURA

De acuerdo al REGLAMENTO PARA OTORGAR TÍTULOS HABILITANTES PARA SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, el área geográfica a asignarse para la prestación del servicio es NACIONAL.


### 4.1. ÁREA DE COBERTURA ACTUAL

El Anexo 1 corresponde a la información de los mapas de cobertura actual con las siguientes especificaciones:

Se debe presentar en formato *shapfile* y JPG el mapa de cobertura por cada tecnología un mapa a nivel nacional y un mapa por cada provincia de conformidad con la siguiente semaforización:

- Para 2G y 3G:



Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 8 de 14		

COLOR	Código RGB (Decimal)	NIVELES DE SEÑAL (Rx Level/RSCP/RSRP)	LEYENDA
Verde (lightgreen)	144,238,144	Cobertura con niveles $\geq -85$ dBm	Nivel de señal alto
Azul (lightskyblue)	135,206,250	$-95$ dBm $\leq$ Cobertura con niveles $< -85$ dBm	Nivel de señal medio
Rojo (lightcoral)	240,128,128	$-105$ dBm $\leq$ Cobertura con niveles $< -95$ dBm	Nivel de señal bajo

- Para 4G:

COLOR	Código RGB (Decimal)	NIVELES DE SEÑAL (Rx Level/RSRP)	LEYENDA
Verde (lightgreen)	144,238,144	Cobertura con niveles $\geq -100$ dBm	Nivel de señal alto
Azul (lightskyblue)	135,206,250	$-120$ dBm $\leq$ Cobertura con niveles $< -100$ dBm	Nivel de señal medio
Rojo (lightcoral)	240,128,128	$-140$ dBm $\leq$ Cobertura con niveles $< -120$ dBm	Nivel de señal bajo

#### 4.2. ÁREA DE COBERTURA PROYECTADA

El Anexo 2 corresponde al formato Microsoft Excel 2007, se debe remitir un cronograma que contenga como mínimo la localidad (cantón/parroquia) y la fecha prevista en donde se ha considerado el despliegue de nuevas radiobases, esto dentro de los 5 años faltantes para la terminación del período de concesión del título habilitante.

El prestador solicitante podría incluir campos adicionales para la presentación de esta información.

#### 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.

#### 5.2 FORMATO TÉCNICO 2: DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS, REDES Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA (CÓDIGO: FO-CTDS-25)

1. **CENTRO DE GESTIÓN:** Se debe especificar el nombre y/o codificación asignada al Centro de Gestión.

2. **UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE GESTIÓN:** Se debe llenar los campos requeridos de la ubicación aproximada que tiene el centro o centros de gestión implementados con la siguiente información:


- **UBICACIÓN:** Se debe especificar la ubicación detallando la provincia, cantón, ciudad /parroquia de conformidad con la Distribución Política Administrativa vigente de la República del Ecuador.

- **DIRECCIÓN DEL CENTRO DE GESTIÓN:** El solicitante debe incluir la dirección exacta del centro de gestión, 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.

- **COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL CENTRO DE GESTIÓN:** Especificar en números decimales la latitud y longitud en grados, minutos y segundos, en el Datum WGS84, y para la orientación seleccionar entre latitud Norte o Sur.





Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 9 de 14		

- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto a la ubicación geográfica del Centro de Gestión.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL CENTRO DE GESTIÓN

Se deben llenar los campos requeridos del equipamiento implementado en los centros de gestión con la siguiente información:

- **EQUIPOS Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:** Se debe indicar el modelo y la funcionalidad del equipo utilizado en el Centro de Gestión.
- **# DE EQUIPOS:** Se debe indicar la cantidad de equipos del mismo modelo que se estén utilizando en el Centro de Gestión.
- **MARCA:** La marca del equipo a ser utilizado.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto del equipo o su adquisición o implementación.

**Nota:** En caso de poseer más de 2 centros de gestión, se debe completar la información de los campos 1 y 2 de ser necesario añadiendo hojas adicionales en el formato establecido.

### 4. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y PLATAFORMAS

En esta sección se debe completar los siguientes campos:


- **PLATAFORMA / EQUIPO:** Se debe indicar el nombre de las plataformas o los nombres de los equipos.
- **MARCA / MODELO:** Se debe indicar la marca o el modelo de los equipos.
- **DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA / EQUIPO:** Se debe detallar la función o funciones que cumplirán las plataformas o los equipos.
- **DENOMINACIÓN:** Se debe incluir detallar las denominaciones asignadas a las plataformas o a los equipos dentro de su red, de tal forma que esta denominación se use para realizar los diagramas de red.
- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA:** El solicitante debe incluir el detalle de la ubicación geográfica de las plataformas o equipos, la ubicación se refiere a la dirección en donde se instalaron los equipos y las coordenadas geográficas en formato WGS84 Zona 17S.
- **OBSERVACIONES:** En este campo se debe detallar el uso efectivo que se le asignará a las plataformas o a los equipos dentro de su red.

**Nota:** En caso de que el solicitante necesite ingresar más información, debe añadir las hojas adicionales en el formato establecido.

### 5. DIAGRAMAS DE RED Y CONECTIVIDAD

El Anexo 3 corresponde al Diagrama de la arquitectura de red que muestre, como mínimo, red de acceso, transporte, conmutación, centros de gestión y plataformas de servicio con su ubicación geográfica; así como, los diagramas funcionales de cómo está establecida la conectividad entre las diferentes plataformas y/o equipos dentro del centro de Gestión con las demás plataformas de la red.



Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 10 de 14		

Los diagramas de red y conectividad deben ser presentados en formato .jpeg de alta resolución y, .dwg para AUTOCAD o formato PDF.

#### **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.

### **5.3 FORMATO TÉCNICO 3: CAPACIDAD DE RED (CÓDIGO: FO-CTDS-26)**

#### **1. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PÓR INTENTOS DE LLAMADA EN PLATAFORMAS PARA EL TRÁFICO DE VOZ**

- **TECNOLOGÍA:** Especificar la tecnología a través de la cual se presta el servicio de voz.
- **PLATAFORMA PARA EL TRÁFICO DE VOZ:** Especificar el nombre o código de las plataformas utilizadas para el tráfico de voz.
- **CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PARA INTENTOS DE LLAMADA (BHCA):** Se debe especificar la capacidad de procesamiento de las plataformas utilizadas para el tráfico de voz detallada en el punto anterior utilizando como unidad de medida al BHCA (*Busy Hour Call Attempts*-Intentos de Llamadas en Horas Pico).

#### **2. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE PLATAFORMA DE SMS, DATOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA**

- **TIPO DE PLATAFORMA:** Se debe indicar todas las plataformas que funcionalmente o como soporte estén vinculadas a la prestación del servicio de datos.
- **UNIDAD DE MEDICIÓN DE CAPACIDAD DE LA PLATAFORMA:**
- **CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO:** Se debe indicar la capacidad de procesamiento para el servicio de SMS, datos y otros expresada en la unidad de medición detallada en el campo anterior de cada una de las plataformas.
- **CANTIDAD DE SESIONES SIMULTÁNEAS QUE PUEDE PROCESAR:** Este campo aplica para el servicio de datos en el cual se debe indicar la cantidad de sesiones simultáneas de datos de cada una de las plataformas asociadas.


#### **3. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DEL GATEWAY UTILIZADO PARA EL ENVÍO Y RECEPCIÓN DE MENSAJES ENTRE OPERADORAS**

- **DENOMINACIÓN DEL GATEWAY:** Se debe especificar el nombre o código del Gateway utilizado para el envío o recepción de los mensajes entre operadoras. La plataforma puede ser un conjunto de elementos distribuidos.
- **CAPACIDA DE PROCESAMIENTO PARA EL ENVIO DE MENSAJES ENTRE OPERADORAS:** Se debe especificar la capacidad de procesamiento de la plataforma en cantidad de mensajes/segundo.

#### **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.



Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 11 de 14		

#### 5.4 FORMATO TÉCNICO 4: REQUERIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO (CÓDIGO: FO-CTDS-27)

##### 1. INTERCONEXIÓN

###### 1.1. OPERADORA

Especificar el nombre de la prestadora del Servicio de Telefonía Fija o Móvil con la que se interconecta.

###### 1.2. ACUERDO/DISPOSICIÓN

Señalar si las relaciones de interconexión que mantiene actualmente con alguna de las prestadoras del Servicio de Telefonía Fija o Móvil se encuentran enmarcadas dentro de un "Acuerdo" y/o "Disposición", especificando el documento de registro en ARCOTEL.

###### 1.3. SERVICIOS INTERCONECTADOS

El solicitante debe marcar con una X el o los servicios que hacen uso de la interconexión

###### 1.4. TIPO DE INTERCONEXIÓN

El solicitante debe marcar con una X el tipo de interconexión que se encuentra implementada si se hace de manera directa o lo hará a través de otro prestador (tránsito).


###### 1.5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN

- **UBICACIÓN:** Especificar la provincia, cantón y ciudad/parroquia del punto de interconexión referencial para intercambiar tráfico en territorio ecuatoriano.
- **DIRECCIÓN DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN:** Se debe incluir con exactitud el nombre de calles, avenidas, manzana, urbanización, edificio, piso, etc. de la ubicación del punto de interconexión.
- **COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN:** Especificar en números decimales la latitud y longitud en grados, minutos y segundos, en el Datum WGS84, y para la orientación seleccionar entre latitud Norte o Sur.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto a la ubicación geográfica del punto de interconexión.

###### 1.6. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN

- **EQUIPO Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:** Se debe indicar el modelo y la funcionalidad del equipo utilizado en el Punto de Interconexión.
- **# DE EQUIPOS:** Se debe indicar la cantidad de equipos del mismo modelo que se utilizan en el Punto de Interconexión.
- **MARCA:** La marca del equipo utilizado.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto del equipo o su adquisición o implementación. ✍



Código: IT-CTDS-07	<b>UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</b>  <b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</b>	 <b>Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</b>
Versión: 1.0		
Pág.: 12 de 14		

### 1.7. CAPACIDAD INSTALADA

Se debe definir la capacidad instalada para la interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones, la cual debe ser parametrizada en E1 o sus múltiplos.

**Nota:** En caso de definir varios puntos de interconexión, el solicitante debe añadir hojas adicionales con la información pertinente en los campos descritos en esta sección.

## 2. ACCESO (ROAMING NACIONAL AUTOMÁTICO)

Esta sección contiene la información de las relaciones de acceso (roaming nacional automático) que mantiene el prestador del SMA, para lo cual debe llenar los siguientes campos:

### 2.1. OPERADORA

Especificar el nombre de la prestadora con la que mantiene la relación de Acceso (Roaming Nacional Automático).

### 2.2. ACUERDO/DISPOSICIÓN

Señalar si las relaciones de Acceso (Roaming Nacional Automático). que mantiene actualmente con alguna de las prestadoras se encuentran enmarcadas dentro de un "Acuerdo" y/o "Disposición", especificando el documento de registro en ARCOTEL.

### 2.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO DE ACCESO

- **UBICACIÓN:** Especificar la provincia, cantón y ciudad/parroquia del punto de acceso.
- **DIRECCIÓN DEL PUNTO DE ACCESO:** Se debe incluir con exactitud el nombre de calles, avenidas, manzana, urbanización, edificio, piso, etc. de la ubicación del punto de acceso.
- **COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DE ACCESO:** Especificar en números decimales la latitud y longitud en grados, minutos y segundos, en el Datum WGS84, y para la orientación seleccionar entre latitud Norte o Sur.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto a la ubicación geográfica del punto de acceso.

### 2.4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL PUNTO DE ACCESO


- **EQUIPO Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:** Se debe indicar el modelo y la funcionalidad del equipo utilizado en el Punto de Acceso.
- **# DE EQUIPOS:** Se debe indicar la cantidad de equipos del mismo modelo que se utilizan en el Punto de Acceso.
- **MARCA:** La marca del equipo utilizado.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto del equipo o su adquisición o implementación.

### 2.5. CARACTERÍSTICAS DEL ROAMING NACIONAL AUTOMÁTICO

Se debe completar los siguientes campos:

- **SERVICIO:** Se debe definir los servicios que se prestan a través del servicio de Roaming Nacional Automático (VOZ, SMS, MMS, DATOS, OTROS)
- **COBERTURA:** Se debe especificar las localidades en donde actualmente se encuentra prestando el SMA a través de Roaming Nacional Automático.



Código: IT-CTDS-07	<p style="text-align: center;">UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</p> <p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</p>	 <p style="text-align: center;">Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</p>
Versión: 1.0		
Pág.: 13 de 14		

- **TECNOLOGÍA:** Se debe especificar la tecnología utilizada para la prestación del SMA a través de Roaming Nacional Automático.
- **CAPACIDAD:** Se debe especificar las proyecciones de tráfico del último año para el Servicio de Roaming Nacional Automático, especificando el número de minutos para voz, el número de SMS y el número de TBytes para el caso de MMS o Datos, como operador prestador de red Origen y Prestador de red visitada.
- **OBSERVACIONES:** Se debe indicar, si considera necesario, aclaraciones o especificaciones adicionales respecto al servicio de Roaming Nacional Automático.

### 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.

### 3. DIAGRAMAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO

El Anexo 4 corresponde a los diagramas funcionales de cómo se establecerá la Interconexión entre las diferentes plataformas y/o equipos de las redes a interconectarse, así como las relaciones de Acceso (Roaming Nacional Automático) que mantiene con otras operadoras.

Los diagramas de interconexión y acceso deben ser presentados en formato *.jpeg* de alta resolución y *.dwg* para AUTOCAD o formato PDF.

### 5.5 FORMATO TÉCNICO 5: IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO (DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS ESENCIALES) (CÓDIGO: FO-CTDE-20)


En lo referente a la identificación de los recursos del espectro radioeléctrico se debe llenar la siguiente información.

- **TECNOLOGÍA:** Ingresar la tecnología, es decir (GSM, UMTS, LTE)
- **BANDA:** Seleccionar la banda de frecuencias es decir (850, 1900, 1700/2100).
- **BLOQUE:** Ingresar el bloque de frecuencias, es decir (A, A', B, B', A1-A1', etc.)
- **RANGO DE FRECUENCIAS Tx [MHz]:** Ingresar el rango de transmisión especificando, el límite inferior y superior, por ejemplo: Límite inferior 835, límite superior 840.
- **RANGO DE FRECUENCIAS Rx [MHz]:** Ingresar el rango de recepción especificando, el límite inferior y superior, por ejemplo: límite inferior 880, límite superior 885.
- **ÁREA DE OPERACIÓN:** Ingresar el área donde se está utilizando el espectro indicado, por ejemplo: Cantón Quito, Provincia de Esmeraldas, nivel nacional, nivel nación excepto Quito y Guayaquil, etc.

**Nota 1:** En caso de que el solicitante necesite ingresar más información, debe añadir las hojas adicionales en el formato establecido.

**Nota 2:** En caso de que el solicitante requiera espectro adicional, debe indicarlo en un anexo, donde identifique el ancho de banda, la banda de frecuencias, así como una breve descripción del propósito del espectro adicional y la fecha estimada que requerirían la asignación. La ARCOTEL solicitará información adicional al solicitante de ser necesario. ↙



Código: IT-CTDS-07	<p style="text-align: center;">UNIDAD ADMINISTRATIVA: DIRECCIÓN TÉCNICA DE TÍTULOS HABILITANTES DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES</p> <p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE LOS FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO</p>	 <p style="text-align: center;">Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones</p>
Versión: 1.0		
Pág.: 14 de 14		

### 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.

### 6. GLOSARIO DE SIGLAS Y TÉRMINOS

Los términos técnicos empleados en este Instructivo, tienen el significado técnico establecido en los Términos y Definiciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Plan Nacional de Frecuencias, el Reglamento para la prestación de servicios de telecomunicaciones y servicios de radiodifusión por suscripción, el Reglamento para otorgar títulos habilitantes para servicios del régimen general de telecomunicaciones y frecuencias del espectro radioeléctrico.

### 7. ANEXO

Anexo 1. Formatos del Proyecto Técnico para la Renovación del Título Habilitante para la prestación del SMA.



# AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES - ARCOTEL



FORMATOS DEL PROYECTO TÉCNICO PARA LA RENOVACIÓN DEL TÍTULO  
HABILITANTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO


DE CLIC EN LOS  
CÓDIGOS PARA  
ACCEDER A LOS

1	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO PROPUESTO Y COBERTURA	<a href="#">FO-CTIDS-24</a>
2	DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS, REDES Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	<a href="#">FO-CTIDS-X2</a>
3	CAPACIDAD DE RED	<a href="#">FO-CTIDS-X3</a>
4	REQUERIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO	<a href="#">FO-CTIDS-X4</a>
5	IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO (DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS ESENCIALES)	<a href="#">FO-CTIDE-X5</a>

9  
+





<b>Código:</b> FO-CTDS-24 <b>Versión:</b> 1.0	<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA DEL SERVICIO PROPUESTO Y COBERTURA</b>	 Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones	
<b>1. PRESTADOR SOLICITANTE DE LA RENOVACIÓN.</b>			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PROPUESTO</b>			
<i>Servicio Móvil Avanzado: Servicio de telecomunicaciones del servicio móvil terrestre, que permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, voz, datos o información de cualquier naturaleza</i>			
<b>3. CARACTERÍSTICAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>			
<b>3.1. TIPO DE INFORMACIÓN A SER TRANSMITIDA</b>			
(Marque con una X donde corresponda).			
<b>Voz</b>	<input type="checkbox"/>	<b>SMS</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Datos</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Otro tipo de información</b>	<input type="checkbox"/>
Descripción de la información a ser transmitida (Aplica al ítem "Otro tipo de información"):			
<b>3.2. SERVICIOS ASOCIADOS</b>			
(Marque con una X donde corresponda).			
<b>Servicio de Larga Distancia Internacional</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Servicio de Valor Agregado</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Servicio de Acceso a Internet</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Otros</b>	<input type="checkbox"/>
Descripción del servicio (Aplica al ítem "Otros"):			
<b>3.3. TECNOLOGÍAS SOBRE LA QUE PRESTARÁ EL SERVICIO (Marque con una X donde corresponda)</b>			
<b>EDGE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>GSM</b>	<input type="checkbox"/>
<b>UMTS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>HSPA +</b>	<input type="checkbox"/>
<b>LTE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Otra</b>	<input type="checkbox"/>
Describir otra tecnología:			
<b>3.4. RELEASE (Especificar la versión del Release)</b>			
<b>4. AREA DE COBERTURA</b>			
<i>De acuerdo al REGLAMENTO PARA OTORGAR TÍTULOS HABILITANTES PARA SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO el área geográfica a asignarse para la prestación del servicio es NACIONAL.</i>			
<b>4.1. AREA DE COBERTURA ACTUAL</b>			
Anexo 1 (Ver detalles en el Instructivo)			
<b>4.2. AREA DE COBERTURA PROYECTADA</b>			
Anexo 2 (Ver detalles en el Instructivo)			

**NOTA:**

*Todos los formularios deberán ser entregados en formato digital e impreso.*

Firma Ingeniero Técnico  
responsable


Firma Representante Legal

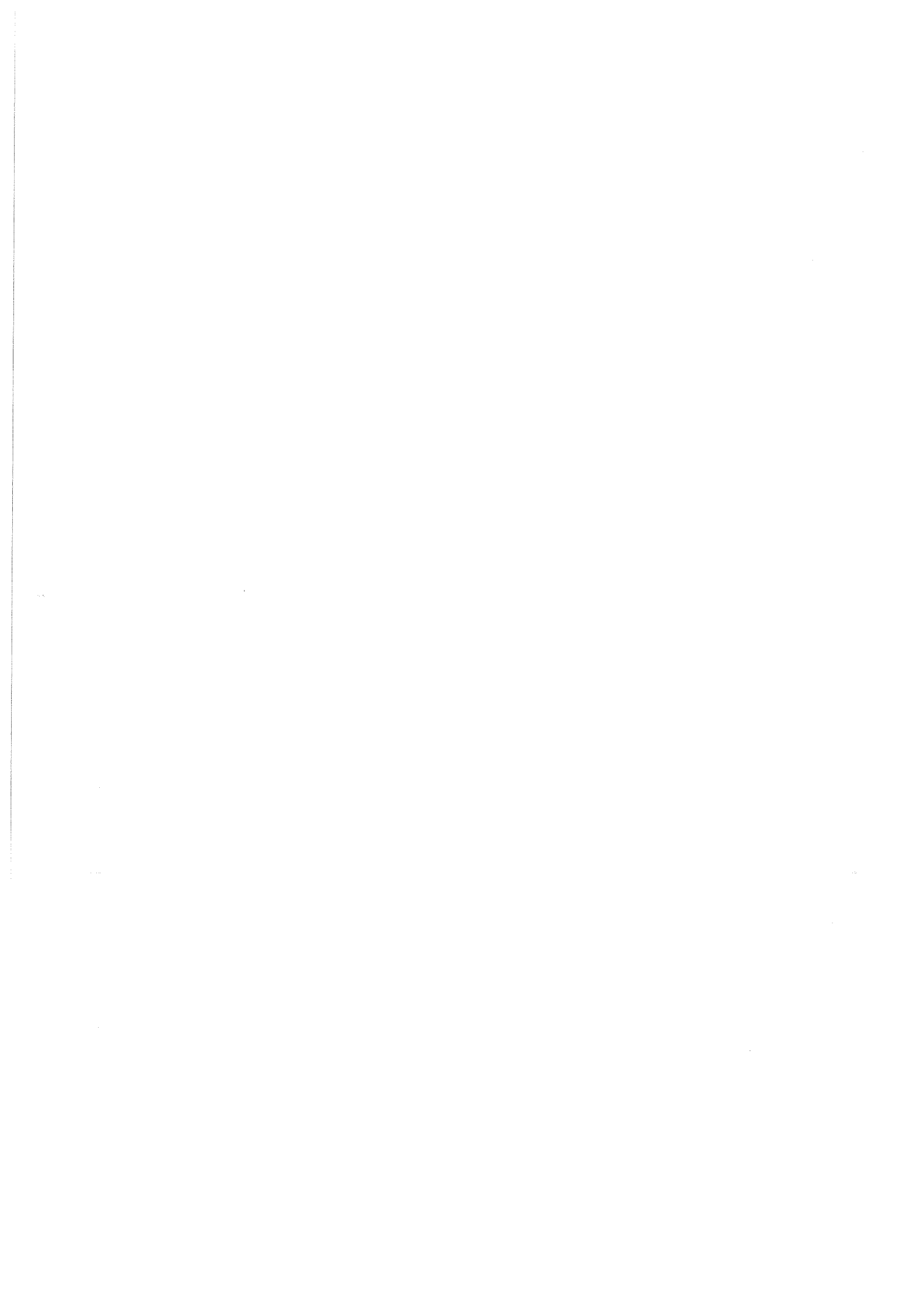
Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Nro. de Cédula de identidad:

Nro. de Cédula de identidad:

Código: FO-CTDS-25 Versión: 1.0		DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS, REDES Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA			 Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones	
<b>1. CENTRO DE GESTIÓN</b>						
<b>2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE GESTIÓN</b>						
UBICACIÓN:		Provincia		Cantón		Ciudad / Parroquia
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE GESTIÓN						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL CENTRO DE GESTIÓN:		DETALLE	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	ORIENTACIÓN
		Latitud:				
		Longitud:				Oeste
OBSERVACIONES:						
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL CENTRO DE GESTIÓN</b>						
EQUIPO Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		# DE EQUIPOS	MARCA		OBSERVACIONES	
<p><i>Nota: Se debe completar los campos 1 y 2 por cada centro de gestión implementado</i></p>						
<b>4. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y PLATAFORMAS</b>						
PLATAFORMA / EQUIPO	MARCA / MODELO	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO/PLATAFORMA		DENOMINACIÓN (codificación)	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	OBSERVACIONES (Uso que va a tener el equipo o plataforma dentro de la red del SMA)
<b>5. DIAGRAMAS DE RED Y CONECTIVIDAD</b>						
Anexo 3 (Ver detalles en el instructivo)						
<p><b>NOTA:</b>  <i>Todos los formularios deberán ser entregados en formato digital e impreso.</i></p>						
Firma Ingeniero Técnico responsable				Firma Representante Legal		
Nombre: _____				Nombre: _____		
Nro. de Cédula de identidad: _____				Nro. de Cédula de identidad: _____		



Código: FO-CTDS-26  
Versión: 1.0

CAPACIDAD DE RED



1. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO POR INTENTOS DE LLAMADA EN PLATAFORMAS PARA EL TRÁFICO DE VOZ

TECNOLOGÍA	PLATAFORMA PARA EL TRÁFICO DE VOZ	CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PARA INTENTOS DE LLAMADA (BHCA)

2. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE PLATAFORMA DE SMS, DATOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA

TIPO DE PLATAFORMA	UNIDAD DE MEDICIÓN DE CAPACIDAD DE LA PLATAFORMA	CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO	CANTIDAD DE SESIONES SIMULTANEAS QUE PUEDE PROCESAR

Nota: Para las plataformas asociadas al servicio de Datos

3. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DEL GATEWAY UTILIZADO PARA EL ENVÍO Y RECEPCIÓN DE MENSAJES ENTRE OPERADORAS

DENOMINACIÓN DEL GATEWAY	CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PARA EL ENVÍO O RECEPCIÓN DE MENSAJES ENTRE OPERADORAS (Cantidad de mensajes/segundo)

NOTA:

Todos los formularios deberán ser entregados en formato digital e impreso.

Firma Ingeniero Técnico responsable

Firma Representante Legal

Nombre:

Nombre:

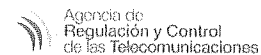
Nro. de Cédula de identidad:

Nro. de Cédula de identidad:



Código: FO-CTDS-27  
Versión: 1.0

REQUERIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO



1. INTERCONEXIÓN

1.1. OPERADORA

1.2. ACUERDO O DISPOSICIÓN:

1.3. SERVICIOS INERCONECTADOS

Voz

SMS

MMS

Datos

1.4. TIPO DE INTERCONEXIÓN

Directa

Tránsito

1.5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN

UBICACIÓN:	Provincia	Cantón	Ciudad / Parroquia		
DIRECCIÓN DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN					
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN	DETALLE	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	ORIENTACIÓN
	Latitud:				
	Longitud:				Oeste
OBSERVACIONES					

1.6. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LOS PUNTOS DE INTERCONEXIÓN

EQUIPO Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	# DE EQUIPOS	MARCA	OBSERVACIONES

1.7. CAPACIDAD INSTALADA (E1 o múltiplos de E1)

2. ACCESO (ROAMING NACIONAL AUTOMÁTICO)

2.1. OPERADORA

2.2. ACUERDO O DISPOSICIÓN:

2.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PUNTO DE ACCESO

UBICACIÓN:	Provincia	Cantón	Ciudad / Parroquia		
DIRECCIÓN DEL PUNTO DE ACCESO					
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DE ACCESO	DETALLE	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	ORIENTACIÓN
	Latitud:				
	Longitud:				Oeste
OBSERVACIONES					

60  
A  
✓

**2.4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE LOS PUNTOS DE ACCESO**

EQUIPO Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	# DE EQUIPOS	MARCA	OBSERVACIONES

**2.5. CARACTERÍSTICAS DEL ROAMING NACIONAL AUTOMÁTICO**

SERVICIO	COBERTURA	TECNOLOGÍA	CAPACIDAD	OBSERVACIONES
VOZ				
SMS				
MMS				
DATOS				
OTROS				

**3. DIAGRAMAS DE INTERCONEXIÓN Y ACCESO**

Anexo 4(Ver detalles en el instructivo)

**NOTA:**

Todos los formularios deberán ser entregados en formato digital e impreso.

Firma Ingeniero Técnico  
responsable

Firma Representante Legal

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Nro. de Cédula de identidad: \_\_\_\_\_

Nro. de Cédula de identidad: \_\_\_\_\_





Nro.	Tecnología	Banda	Bloque	Rango Frecuencias Tx (MHz)		Rango Frecuencias Rx (MHz)		Áreas de Operación
				Límite Inferior	Límite Superior	Límite Inferior	Límite Superior	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								

**NOTA:**

Todos los formularios deberán ser entregados en formato digital e impreso.

Firma Ingeniero Técnico responsable

Firma Representante Legal

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Nro. de Cédula de identidad: \_\_\_\_\_

Nro. de Cédula de identidad: \_\_\_\_\_

