



Subsecretaría de
Telecomunicaciones

Chile
en marcha

Gobierno de Chile

Taller de postulación Concurso Público

**Sistemas de Transmisión para la implementación de la
Televisión Digital Terrestre**

Código FDT-2017-02-ST

Jueves 18 de julio de 2019



01

Aspectos Jurídicos del Concurso

Objeto del Concurso

Subsidiar **Sistemas de Transmisión** para la implementación de la Televisión Digital Terrestre, **compatibles con el estándar ISDB-T con sistema de compresión MPEG-4**, para apoyar el proceso de despliegue de la tecnología digital en un total de **112 Zonas de Postulación Regional o Local y Local Comunitaria**, para el tercer Período de Postulación.



Zonas de Postulación -Tercer Llamado

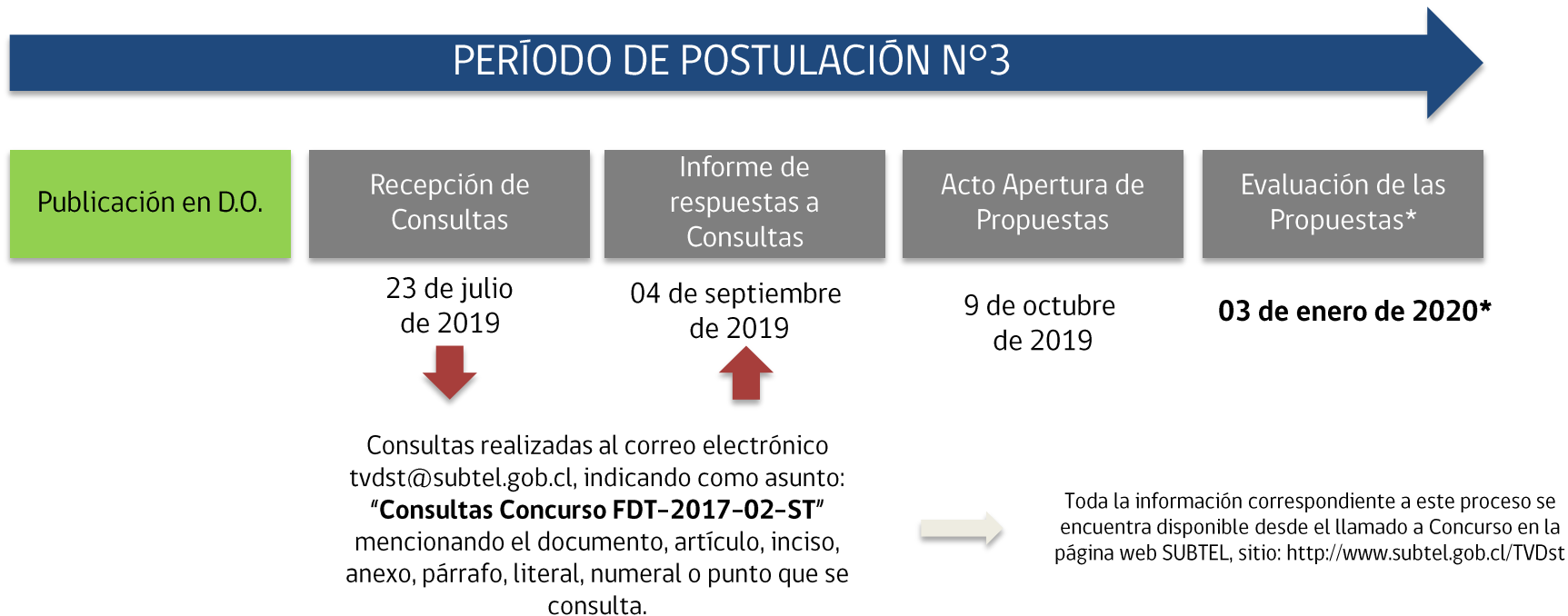
REGIONALES Y LOCALES

Zonas de Postulación

Huara - 63	Zapallar - 75	Villarrica y Pucón - 87
Tal-Tal - 64	Melipilla - 76	Futrono - 88
Alto del Carmen - 65	Melipilla - 77	Panguipulli - 89
Diego de Almagro - 66	Santiago - 78	Ancud - 90
Domeyko - 67	Pichidegua - 79	Chonchi - 91
Vallenar - 68	Pichilemu - 80	Osorno - 92
Illapel - 69	Santa Cruz - 81	Puerto Montt - 93
La Serena - 70	Chillán - 82	Puerto Aysén - 94
Los Vilos - 71	Los Ángeles - 83	Puerto Natales - 95
Salamanca - 72	Angol - 84	Punta Arenas - 96
La Calera - 73	Carahue - 85	Punta Arenas - 97
La Ligua - 74	Villarrica - 86	

La Resolución Afecta N°2, de 2019, SUBTEL (aún en trámite de toma de razón por parte de CGR) busca incorporar aquellas Zonas de Postulación que fueron declaradas desiertas en el segundo periodo en el Tercer Período de Postulación. Las **Zonas de Postulación definitivas** para el **Periodo de Postulación N°3** serán informadas oportunamente mediante la publicación en el sitio <http://www.subtel.gob.cl/TVDst>

Calendario de actividades



*Ampliable 20 días hábiles.

Presentación de Propuestas

¿Quiénes pueden postular?

REQUISITOS	Personas Jurídicas constituidas en Chile y con domicilio en el país, que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios para ser Concesionarios del servicio de Radiodifusión Televisiva Digital de Libre Recepción , de acuerdo a lo establecido en la Ley 18.168, General de Telecomunicaciones y la Ley 18.838, que crea el CNTV.
REGIONAL O ZONA DE POSTULACIÓN REGIONAL	ZP REGIONAL: aquellas Proponentes a Zonas de Postulación Regional, que detenten o vayan a detentar, concesiones que consideradas en su conjunto, contemplen cualquier nivel de presencia en una o más regiones pero no más del 50% de las regiones del país; o en caso de presencia en sólo una región, sus concesiones comprendan un alcance efectivo igual o superior al 25% de la población o igual u superior al 50% de las comunas de dicha región. ZP LOCAL: aquellas Proponentes a Zonas de Postulación Local, que detenten o vayan a detentar, concesiones que consideradas en su conjunto, contemplen presencia en sólo una región comprendiendo dentro de ella un alcance efectivo inferior al 25% de su población y con una cobertura inferior al 50% de las comunas de dicha región.
ZONA DE CARÁCTER COMUNITARIO	ZP LOCAL DE CARÁCTER COMUNITARIO: deberán cumplir con los requisitos para detentar la categoría de concesionaria Local de Carácter Comunitario, debiendo asimismo postular a una Zona de Postulación Local de carácter Comunitario.

Aspectos a Considerar

Presentación de Propuestas

NÚMERO MÁXIMO DE POSTULACIÓN

Los proponentes deberán presentar una **única propuesta** por Zona de Postulación.

Podrán postular a más de una Zona de Postulación, con un **máximo de 12** Zonas de Postulación en total.

Período de Postulación N° 3 : **07 de octubre de 2019**

DE LAS PROPUES- TAS PRESENTACIÓN

Las propuestas deberán presentarse en la Oficina de Partes de la Subsecretaría (Amunátegui N139) durante su horario de atención (09:00 – 14:00 hrs.) en **4 sobres o paquetes separados** denominados S1, S2, S3 y S4

Presentación de Propuestas

Sobre S1

Debe corresponder a una carpeta anillada, empastada o encuadernada, foliada correlativamente que contenga:

- 1 **Identificación del Proponente:** Anexo N°1 de las Bases Generales.
- 2 **Declaración jurada simple de aceptación de las Bases del Concurso Público:** Anexo N°2 de las Bases Generales.
- 3 **Garantía de seriedad de la propuesta:** Se deberá entregar **un instrumento de garantía** (Boleta de Garantía, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de seguro de ejecución inmediata y sin intervención de liquidador) **por cada propuesta** que realice el Proponente, a la orden de la Subsecretaría, pagadera a la vista y a su sólo requerimiento, con una **vigencia mínima de 180 días** corridos a contar desde la fecha de presentación de la propuesta, atendiendo a los montos indicados en el artículo 21° de las Bases Específicas de Concurso.
- 4 **Medio Óptico:** debidamente rotulado, que contenga los anteriores documentos digitalizados en formato PDF o similar

Presentación de Propuestas

Sobre S2

Debe corresponder a una carpeta anillada, empastada o encuadernada, foliada correlativamente que contenga:

- 1 Proyecto Técnico:** En los términos descritos en Capítulo II y el Anexo N°1, ambos de las Bases Específicas del Concurso, debidamente firmado por un **Ingeniero o Técnico especializado en Telecomunicaciones** y él o los **representantes legales** de la Proponente.
- 2 Medio Óptico:** Debidamente rotulado, cuyo contenido se encuentra especificado en el punto 4 del Anexo N°1 de las Bases Específicas

Presentación de Propuestas

Sobre S3

Debe corresponder a una carpeta anillada, empastada o encuadernada, foliada correlativamente que contenga, **en original o copia autenticada ante notario**, los antecedentes indicados en el Artículo N11 de las Bases Específicas y el Artículo 10 de las Bases Generales, tales como:

1 **Antecedentes legales de constitución, existencia u origen, estatutos, inscripciones y modificaciones** de la persona jurídica;

2 **Antecedentes legales que acrediten la vigencia de la persona jurídica.**

3 **Fotocopia del Rol Único Tributario de la persona jurídica o certificado emitido por el Servicio de Impuestos Internos;**

4 **Antecedentes legales que den cuenta de la composición del directorio** en el evento que la estructura societaria de la Proponente lo considere (literal d y e del Artículo 10° de las Bases Generales

5 **Antecedentes legales que acrediten la personaría del o los representantes legales;**

6 **Certificados de antecedentes penales de quienes representen a la Proponente**, dependiendo del tipo de persona jurídica de que se trate

7 **Copia de la Cédula de Identidad y Certificado de Título de Ingeniero o Técnico que firma el Proyecto Técnico;**

8 **Copia de la Cédula de Identidad y Certificado de Título del contador que autoriza los Balances y Estados de Resultados de la Proponente**, para este último caso en el evento que se postule a una o más **Zonas de Postulación Regional o Local;**

9 **Balances y Estados de Resultado** correspondiente a los últimos 2 ejercicios contables, en el evento que Proponente postule a una o más **Zonas de Postulación Regional o Local;**

10 **Inscripción vigente en registro de proveedores de personas jurídicas receptoras de fondos públicos**, Ley N 19.862;

11 **Medio Óptico** debidamente rotulado, que contenga los anteriores documentos digitalizados en formato PDF o similar

12 **Índice** donde se especifique la referencia a la página en dónde principia el antecedente que se acompaña

Presentación de Propuestas

Sobre S4

Debe corresponder a una carpeta anillada, empastada o encuadernada, foliada correlativamente que contenga:

- 1 **Proyecto Financiero:** En original firmado por el representante legal de la proponente y formulado en los términos previstos en el Anexo N°2 de las Bases Específicas, para toda Proponente;
- 2 **Flujo de Caja Neto Anual Proyectado:** de 3 períodos asociados a su actividad regular. Sólo para las proponentes que postulan a una **Zona de Postulación Local de Carácter Comunitario;**
- 3 **Medio Óptico:** Debidamente rotulado, que contenga los anteriores documentos digitalizados en formato PDF o similar.

Presentación de Propuestas

Acto de Apertura de Propuestas

09 de octubre de 2019

La apertura de los sobres que contienen las propuestas recepcionadas por Subtel se realiza en un **acto público, ininterrumpido y dirigido por la Comisión de Apertura**, especialmente designada para estos efectos por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

La comisión llevará el proceso de apertura y revisión formal de los contenidos en los sobres, **identificando preliminarmente el cumplimiento de algunos de los requisitos formales** de la presentación de las propuestas

LUGAR Y FECHA DEL ACTO DE APERTURA

La apertura de sobres se realizará el día **miércoles 9 de octubre de 2019**, en calle **Amunátegui N139**, 5º piso, a las 10:15 horas.

ACTA DE APERTURA

Se levantará un Acta que será suscrita por los integrantes de la Comisión, representantes de la Proponente y aquellos que hubieren realizado observaciones, por escrito, a dicho acto.

Sólo podrán intervenir **los representantes legales de las Proponentes o sus mandatarios especialmente facultados** para tal efecto, que **acrediten su poder de representación** entre las 09:00 y las 10:00 horas de tal día

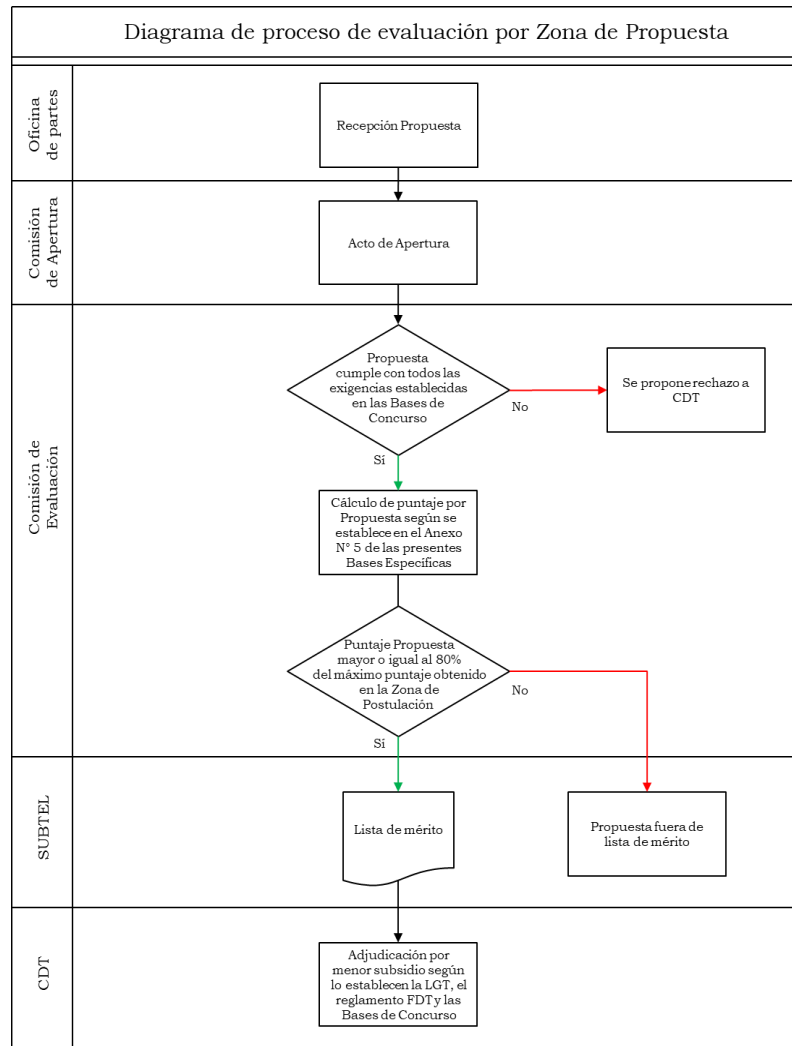
Evaluación y Adjudicación

CONFORMACIÓN DE LA LISTA DE MÉRITO

La Lista de Mérito estará conformada por aquellas Propuestas que alcancen un Puntaje igual o superior al 80% del máximo puntaje obtenido **en la Zona de Postulación (Anexo N° 5 BE).**

DE LA ADJUDICACIÓN DEL CONCURSO

Terminada la evaluación, es el **CDT el encargado de asignar los proyectos y los subsidios.** Luego de realizar la asignación, el CDT, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, **oficiará a las Proponentes informando sobre la adjudicación.** A partir de aquella notificación, cada Proponente tendrá 10 días hábiles para solicitar la **Solicitud de Asignación**





02

Aspectos Técnicos del Concurso

REVISIÓN DE ANTECEDENTES

- **Anexo 1 : Proyecto Técnico**

ALCANCES GENERALES

Para apoyar implementación de TV digital, SUBTEL subsidiará el equipamiento de la planta transmisora, denominado “Sistema de Transmisión” (ST)

- ✓ El ST debe comprometer ciertas exigencias básicas:
 - Cubrir una cobertura exigida
 - Compatibilidad con la norma ISDB-Tb
 - Mínimo 2 señales HD y 1 señal one-seg
- ✓ Se concursan 112 Zonas de Postulación
 - 97 Zonas de Postulación de Carácter Regional o Local (RL)
 - Subsidios máximos entre \$34MM y \$112MM, según cobertura
 - 15 Zonas de Postulación de Carácter Local Comunitario (LC)
 - Subsidios máximos de \$34MM
- ✓ Las Proponentes eligen libremente la Zona de Postulación en la cual participar

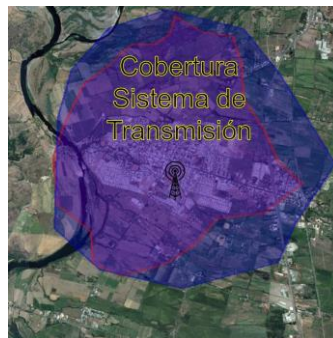
COBERTURA

- ✓ El ST debe comprometer una cobertura mínima
 - Sólo Zonas de Postulación Regional o Local tienen una cobertura asociada
- ✓ Zonas de Postulación de Carácter Regional o Local:

**Bases de Concurso
(SUBTEL)**



**Proyecto Técnico
(Canal TV)**



- ✓ Las Zonas de Postulación de Carácter Local Comunitario:
 - Sólo presentan localidad y determinan libremente su cobertura

¿CÓMO SE CALCULA LA ZONA DE SERVICIO?

- ✓ Criterios similares al Plan de Radiodifusión Televisiva (Zona de Servicio)
- ✓ Permite tolerancia de un 30%
- ✓ Norma técnica cálculo de la Zona de servicio Herramienta de cálculo publicado en sitio web SUBTEL

SOFTWARE DE CÁLCULO

- ✓ Completan datos técnicos

Frecuencia		55,25	[MHz]
Potencia Máxima		25000	[W]

Coordenadas de Ubicación Zona de Servicio Máxima			
Coordenadas	Latitud	33° 25' 14"	
VGS 84	Longitud	70° 37' 50"	

Radio Circunferencia Máxima		60,0	[km]
Tipo de Señal		DIGITAL	

Radiales													
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Zona de Servicio YHF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Cálculo Zona de Servicio			
Intensidad de campo de referencia		48	[dBd]
Tolerancia zonas de sombra		1	[km]
Potencia	25	[kW]	
Ganancia	8,00	[dBd]	
Pérd. cables-conectores	2,00	[dB]	
Pérd. divisor de potencia	0,00	[dB]	
Pérdidas otras	0,00	[dB]	

Coordenadas de Ubicación Propuestas para Planta Tx			
Coordenadas	Latitud	33° 25' 14"	
VGS 84	Longitud	70° 37' 50"	

DOS TIPOS DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN (CONFIGURACIONES):

- ✓ Estación principal junto a estudio (configuración A)

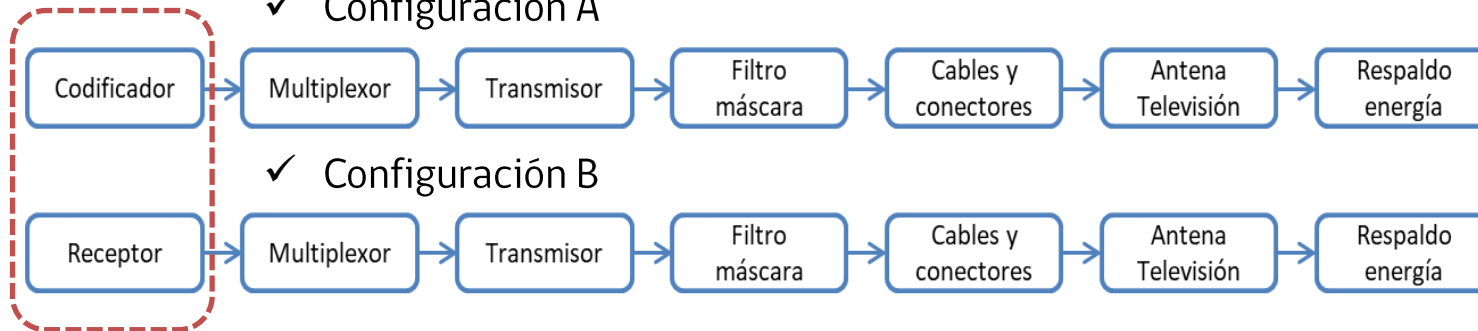


- ✓ Estación repetidora (configuración B)



EQUIPAMIENTO BÁSICO

- ✓ Configuración A



- ✓ Configuración B



(*) La solución puede considerar uno o más equipos del mismo tipo.

(**) La recepción en la configuración "B" considera las etapas de recepción y conversión de señal hacia el multiplexor.

DOS FACTORES PARA DETERMINAR PUNTAJE

1. Elementos adicionales
 - ✓ Cantidad señales (HD, SD)
 - ✓ Interactividad (GINGA)
 - ✓ Sistema de guía programación (ISDB-Tb)
 - ✓ Sistema de subtítulos (ISDB-Tb)
 - ✓ Sistema de confiabilidad
 - ✓ Autonomía respaldo energético
2. Concesión en Zona de Postulación (al momento de la postulación)
 - ✓ Canal de TV migrante en esa Zona de Postulación (tenía concesión analógica)
 - ✓ Canal de TV que cuente con concesión de TV digital en esa Zona de Postulación

CONTENIDO PROYECTO TÉCNICO

1. Características generales
 - ✓ Datos, contactos
 - (Proponente, jefe proyecto, representante legal y técnico)
2. Proponente
 - ✓ Reseña canal TV, coberturas
 - ✓ Calidad de migrante o concesionario
3. Sistema de Transmisión
 - ✓ Características generales
 - ✓ Listado equipamiento

Categoría equipamiento	Equipo	Marca	Modelo	Año	Vida útil	Cantidad

CONTENIDO PROYECTO TÉCNICO

- ✓ Detalle equipamiento
 - Especificaciones técnicas
 - Codificador
 - Multiplexor
 - Transmisor
 - Filtro máscara
 - Línea de alimentación
 - Antena televisión
- 4. Cobertura
 - ✓ Radiales
 - ✓ Imágenes cobertura



Acimut (°)	0°	5°
Perd. por lóbulo (dB)		
Distancia Zona de Servicio Mínima (km)		
Distancia Zona Servicio (km)		

- 5. Instalaciones
 - ✓ Ubicación
 - ✓ Características e imágenes



CONTENIDO PROYECTO TÉCNICO

- 6. Otras exigencias
 - ✓ Operación
 - ✓ Plazos (máx 6 meses)

7. Catálogos

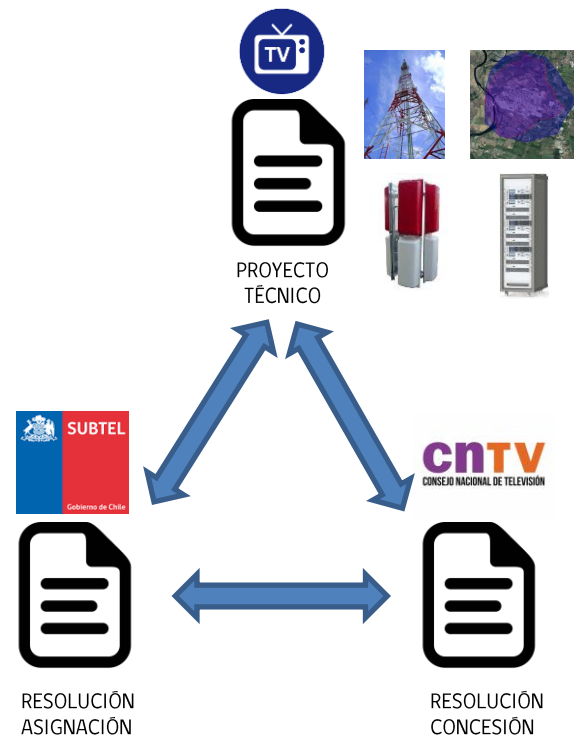


- 8. Medios ópticos
 - ✓ Información consistente con Proyecto Técnico



FRECUENCIAS Y AUTORIZACIONES

- ✓ El concurso **NO** entrega frecuencias
 - Radiodifusión televisiva (Concesión CNTV)
 - Enlace estudio-planta (autorización SUBTEL)
- ✓ Es posible postular sin autorizaciones pero se deben acreditar al momento de solicitar recepción de obras
- ✓ En caso de no contar con la autorización se puede extender plazo
- ✓ Concesión CNTV o autorización SUBTEL deben ser consistentes con Sistema de Transmisión comprometido





03

Aspectos Financieros del Concurso

REVISIÓN DE ANTECEDENTES

- **Anexo 2 : Proyecto Financiero.**
- **Anexo 3 : Balances Generales y Flujos Financieros.**

PROYECTO FINANCIERO

- ✓ Cualquier proponente que se presente al concurso (regional, local, local comunitario).
- ✓ Un Proyecto Financiero por cada Zona de Postulación.
- ✓ Horizonte del Proyecto: Igual al Período de Obligatoriedad de las Exigencias de Bases (5 años).
- ✓ Detalle de Inversiones: Resumen del Sistema de Transmisión a ser subsidiado y que estén especificados y categorizados en el punto 1.1.1 del Anexo N°1 de estas Bases Específicas .

DETALLE DE INVERSIONES

Tabla que esté especificada y categorizada en punto 1.1.1 del Anexo N1

Categoría de Equipamiento	Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Valor Unitario Neto	Subtotal Neto
Total Neto						
IVA 19%						
Total						

- ✓ Adjuntar la cotización o factura correspondiente a cada componente descrito en la tabla anterior.
- ✓ **IMPORTANTE:** Debe coincidir detalle de proyecto técnico con Proyecto Financiero, de no ser así, se descontará del Subsidio solicitado el monto de la inversión asociada a dicho sistema.

Proyecto Financiero

Sobre S4

ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

Estimación de costos del Proyecto ⁽¹⁾						
Costos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos						
Housing						
Seguridad						
Otros costos fijos						
Costos Variables						
Energía						
Mantenimiento y Reparación						
Otros costos variables						
TOTAL COSTOS ST						

Costos fijos:

- Housing: Costos de espacio en torre ej. Caseta de tierra del Sistema de Transmisión.
- Seguridad: Ejemplo Sistema de Seguridad, cuando corresponda.
- Otros costos fijos: Sólo en el caso de que éstos guarden directa relación con la correcta operación, mantención y/o reposición del ST.

Costos variables:

- Energía: Consumo de energía de los componentes del ST
- Mantenimiento y reparación del ST
- Otros costos variables: Sólo en el caso de que éstos guarden directa relación con la correcta operación, mantención y/o reposición del ST.

Proyecto Financiero Sobre S4

Inversiones	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipos Básicos						
Equipos Complementarios						
Equipos Accesorios						
Licencias (si aplica)						
SUBTOTAL INVERSIONES						
Imprevistos (5% de subtotal inversiones)						
TOTAL INVERSIONES SISTEMA DE TRANSMISIÓN						
Total Flujos (Costos + Inversiones)						

- ✓ Imprevistos: como un máximo un 5% de total de inversiones.
- ✓ Se deben presentar detalladamente en planillas electrónicas, cada una de las partidas consideradas en el Flujo Propuesto.
- ✓ Especificar criterios utilizados para la elección de la tasa de descuento.

Proyecto Financiero

Sobre S4

Valor Actual Neto (VAC)	
Total de Descuento	
Subsidio Solicitado	
Anticipo Solicitado	

$$VAC = I_0 + \sum_{a=1}^{a=5} \frac{C_a}{(1+r)^a}$$

Donde,

I_0 : Inversión inicial

C_a : Costos incurridos durante el año a

r : Tasa de descuento

- ✓ Subsidio solicitado en el año "0".
- ✓ Los valores de la estimación deben ser presentados en **pesos chilenos**.
- ✓ Subsidio solicitado también en última página de S4

BALANCES GENERALES Y ESTADOS DE RESULTADOS

- ✓ Sólo Proponentes que postulen a Zonas de carácter **Regional o Local**.
- ✓ Dos (2) últimos ejercicios contables, previos al año de postulación respectivo.
- ✓ Se puede pedir información complementaria:
 - Ejercicios contables anteriores.
 - Información Tributaria.
- ✓ Sobre S3.

FLUJO DE CAJA NETO ANUAL PROYECTADO

- ✓ Sólo las proponentes que postulan Zona Local de **Carácter Comunitario**.
- ✓ Flujo para tres (3) períodos asociadas a actividad regular.
- ✓ Deberá considerar a lo menos las siguientes partidas:
 - Inversión – Capital de trabajo.
 - Ingresos: Cuota de socios, donaciones, subvenciones, etc.
 - Costos fijos y Costos variables.
- ✓ Todas las cifras deben especificar la metodología de cálculo.
- ✓ Se puede pedir información complementaria:
 - Ejercicios contables anteriores.
 - Información Tributaria.
- ✓ Incluir Flujo en Sobre S4.

Aspectos a considerar

DE GARANTÍA INSTRUMENTOS

Cada etapa del Concurso debe caucionarse con un instrumento de garantía al efecto. Existen:

- a) Garantía de seriedad de la Propuesta
- b) Garantía de inicio de servicio
- c) Garantía de fiel cumplimiento

ANTICIPO

El concurso contempla un anticipo del subsidio adjudicado de hasta un 80%, el cual debe caucionarse con un instrumento de garantía equivalente

OBRAS RECEPCIÓN DE

El sistema de transmisión deberá operar al amparo de la respectiva concesión otorgada por el CNTV. En este sentido, al momento de recepción de obras del sistema de transmisión, los elementos autorizados por tal instrumento deben ser iguales a los comprometidos en el presente Concurso.



Subsecretaría de
Telecomunicaciones

Chile
en marcha

Gobierno de Chile

Taller de postulación Concurso Público

**Sistemas de Transmisión para la implementación de la
Televisión Digital Terrestre**

Código FDT-2017-02-ST

Jueves 18 de julio de 2019