

### Activación de la Planilla de Cálculo

Desde la ubicación donde guardó el archivo realice los siguientes pasos:

1. Haga doble clic sobre el archivo descargado “Métodos de Predicción Zona de Servicio”.
2. Se desplegará el cuadro de diálogo indicado en la figura (Ver Fig.1).
3. Hacer clic en “Aceptar”.

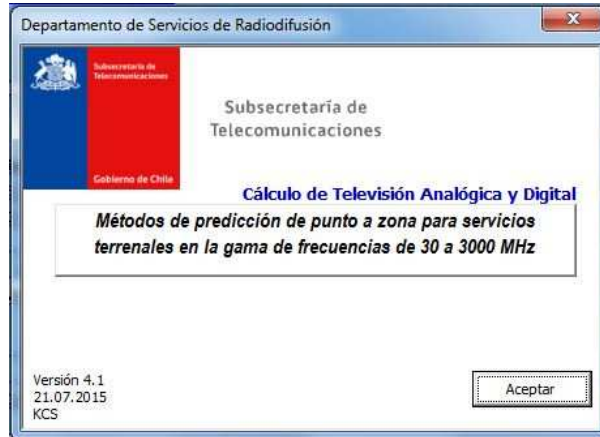


Fig.1

Si al momento de abrir el archivo aparece el cuadro de diálogo mostrado en la figura (Ver Fig.2), haga clic en “No Actualizar”.

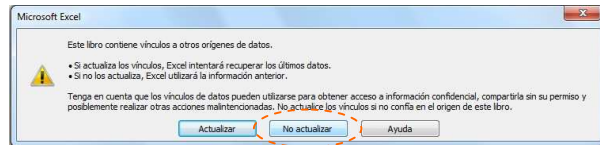


Fig. 2

Es posible que el contenido del archivo no esté habilitado de ser así, antes de comenzar a trabajar en la planilla debe hacerlo, para esto haga clic en “Habilitar Contenido” (Ver Fig.3). Si aparece la advertencia de seguridad “Habilitar Edición” también es necesario aceptarla.

**Nota:** Estas acciones también son necesarias para el archivo de cotas provisto por esta Subsecretaría, en caso de que su contenido no esté habilitado.

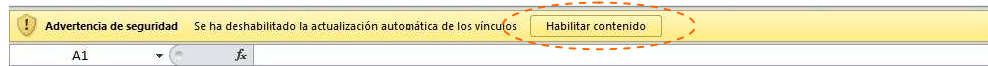


Fig. 3

**Cálculo predictivo de contorno de Zona de Servicio según Rec. UIT P.1546**

**Datos del Postulante:**

Razón Social: RAZÓN SOCIAL  
 R.U.T.: RUT  
 Localidad: LOCALIDAD

**Datos del Llamado a Concurso**

Identificador: SEÑAL DISTINTIVA

Frecuencia: 55.25 [MHz]  
 Potencia Máxima: 25000 [W]

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

Radio Circunferencia Máxima: 0.0 [km]  
 Tipo de Señal: ANALÓGICA

Altura Antena Transmisora: 60 [m]  
 Obstáculos Circundantes Tx: 10 [m]  
 Altura Antena Receptora: 10 [m]  
 Obstáculos Circundantes Rx: 10 [m]

**Radiales**

Zona de Servicio VHF	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	
	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	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: 60 [mBq]  
 Tolerancia zonas de sombra: 1 [km]  
 Resolución de trayecto: 500 [m]  
 Resolución angular: 5 [°]  
 Porcentaje de tiempo: 50 [%]  
 Porcentaje de ubicación: 50 [%]

ZONA DE SERVICIO ANALÓGICA Canal del 2 al 6 Clase A

Potencia: 25 [W]  
 Ganancia: 8,00 [dB]  
 Pérd. cables: conectores: 2,00 [dB]  
 Pérd. divisor de potencia: 0,00 [dB]  
 Pérdidas otras: 0,00 [dB]

Coordenadas Ubicación Propuestas para Planta Tx  
 WGS 84 Latitud: 33 25' 14"  
 Longitud: 70 37' 50"

Importar Cotas | Ingresar Datos | Calcular Zonas | Dibujar Zonas | Exportar a KML | Copiar a Ze Máx

**Radiales**

100%	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	
Pérd. Máx [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25 Rec. 1546 [km]	33,7	23,1	17,6	15,0	11,1	10,7	9,0	26,4	24,3	22,3	22,2	30,0	26,7	21,0	20,2	17,6	17,3	19,3	14,8	15,0	19,4	

Inicio | Zona Grafica | RD41

Fig.4

**Hojas de Trabajo**

El libro Excel de la figura anterior (Ver Fig.4) corresponde a la herramienta “Métodos de Predicción Zona de Servicio”. Está compuesto por tres hojas de trabajo (Ver Fig.5), las que son descritas a continuación.



Fig.5

**Inicio:**

Se divide en 3 áreas. El usuario sólo podrá modificar las celdas que están en blanco.

- 1.\_Datos del Postulante. (Identificación del concesionario que solicita o modifica la concesión)
- 2.\_Datos del Llamado a Concurso. (Datos de la zona de servicio máxima)
- 3.\_Cálculo de Zona de Servicio. (Cálculo de las distancias del contorno de zona de servicio propuesto)

**Zona Gráfica:**

En esta hoja usted obtendrá el resultado gráfico de su proyecto.

**Nota:** Sólo está habilitada la visualización gráfica del resultado obtenido según la Recomendación 1546 (Zona de servicio y Zona máxima).

**RD41:**

Planilla auxiliar en la que se ingresan automáticamente los datos de la planilla de cotas.

**Nota:** Esta planilla no es modificable por el usuario en forma directa, se carga con la función “Importar Cotas”.

**Botones de Comando**



Fig.6

Por medio de los botones de la figura (Ver Fig.6) se realiza el procedimiento de Cálculo de Zona de Servicio.

**Importar Cotas:** Esta opción toma los valores desde la planilla de cotas y los carga en la hoja “RD41”, para esto:

1. Enviar su solicitud de cotas TV para 72 radiales al mail [solicitudcotasrd@subtel.gob.cl](mailto:solicitudcotasrd@subtel.gob.cl).
2. Abra el archivo digital “NubeCotasTV\_lat\_long” para la ubicación correspondiente a la Planta Transmisora en donde desea realizar el cálculo.
3. Vuelva a la planilla de cálculo y haga clic en el botón “**Importar Cotas**”.



Fig.7

**Nota:** “NubeCotasTV\_lat\_long” es la planilla que Subtel le envía en respuesta a una solicitud de cotas, el archivo debe estar abierto junto con la herramienta de cálculo antes de ejecutar esta opción.

**Cálculo de Zona de Servicio:** Hacer clic en cada etiqueta según el orden sugerido.

- I. **Ingresar Datos:** al hacer clic se desplegarán tres cuadros de diálogo:

“Información de la Estación”. Llene los campos requeridos y haga clic en “Siguiente” (Ver Fig.8). Las coordenadas deben ser ingresadas en WGS84. La señal distintiva de la concesión que se está solicitando sólo será obligatoria si se está postulando a una Concesión en Renovación.

Fig.8

“Datos Técnicos”. Llene los campos requeridos y haga clic en “Siguiente” (Ver Fig.9). La altura antena Tx, se refiere a la altura del centro de radiación.

Fig.9

“Menú Dibuja Zonas”, verifique que esté seleccionada la opción **Rec. 1546** y para modificaciones técnicas **Zona Máxima Subtel**, luego ingrese las pérdidas por lóbulo y haga clic en “Aceptar” (Ver Fig.10). Se debe completar la tabla de 72 radiales, sin embargo, para los casos donde sólo se cuente con 8 radiales es posible realizar una interpolación en la fila indicada.

Fig.10

Terminada esta etapa se desplegará un cuadro de diálogo indicando que los datos se ingresaron correctamente, haga clic en “Aceptar”. Volverá a la hoja “Inicio” donde los datos estarán ingresados correctamente.

**Notas:** Verifique que los datos ingresados están en las unidades que se indican.

**Importante!** Para ingresar valores decimales debe usar exclusivamente el punto decimal del teclado numérico.

**II. Calcular Zonas:** Verifique que la intensidad de campo límite para el contorno de zona de servicio sea el correcto según lo estipulado en norma técnica de radiodifusión y haga clic en el botón “Calcular Zonas”. Esta acción realiza automáticamente el cálculo de Zona de Servicio. (Ver Fig.11)

**Nota:** En la esquina inferior izquierda se irá modificando un contador con el porcentaje de avance del proceso de cálculo.

El tiempo requerido dependerá de las características técnicas del computador con el que esté trabajando. Se recomienda el uso de un equipo equivalente a un pentium i3 con a lo menos 4Gb de RAM.

Radiales	0°	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°
Pérd. lóbulo [dB]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25 Rec. 1546+ [km]	34,0	10,4	10,2	25,5	14,8	13,7	21,5	33,0	34,9	40,3	41,6	33,6	30,3	32,8	43,5	41,5	35,5	

Fig.11

**III. Dibujar Zonas:** Esta opción entrega una representación gráfica del cálculo realizado. Para su ejecución haga clic en el botón “Dibujar Zonas” (Ver Fig.12). Por defecto se incluye como radio máximo el límite de 60 km establecido por el plan de televisión digital, sin embargo, si este interfiere la visualización del resultado se encuentra desbloqueado para modificar su valor.

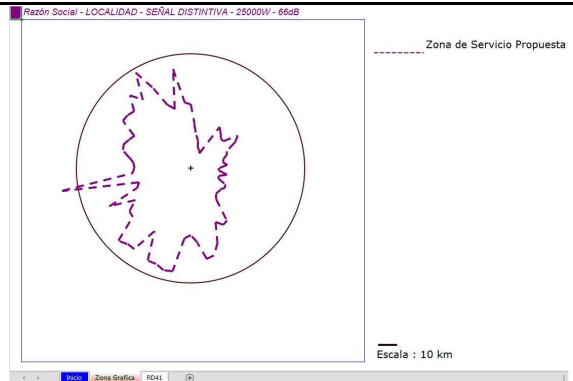


Fig.12

**Nota:** Se desplegará la figura en la hoja “Zona Gráfica”, para continuar vuelva a hoja “Inicio”.

**IV. Exportar KML:** Esta opción le permite ver el resultado gráfico en la aplicación Google Earth; para su ejecución siga los siguientes pasos:

1. Haga clic en “Exportar KML”.
2. Aparecerá un cuadro de diálogo que le indicará la ubicación del archivo creado. Para su funcionamiento en Windows 8 se usa por defecto la siguiente carpeta: C:\User\Public\(\*.kml).

**Nota:** Si esta funcionalidad no se ejecuta correctamente debe modificar los permisos de usuario de su computador, para ello busque en el botón inicio de su sistema operativo la siguiente funcionalidad: **“Cambiar configuración de control de cuentas de usuario”**, ingresando la sigla UAC en el cuadro de búsqueda. Luego, mueva la barra a “No notificar Nunca” y aceptar (Ver Fig.13). Para validar los cambios reinicie su equipo. Es posible que esta opción no exista en Windows XP Home Edition o versiones anteriores o alternativas de sistemas operativos. Ha sido probado en Windows Vista, 7 y 8.

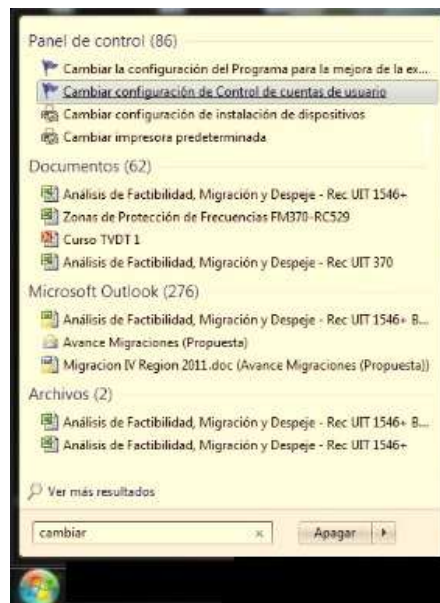


Fig.13

3. Busque el archivo en la dirección indicada y haga doble clic, si Google Earth se encuentra correctamente instalado en su computador, el archivo se abrirá automáticamente desplegando un polígono sobre el terreno que define la zona de cobertura (Ver Fig.14).

**Nota:** Para modificaciones técnicas donde la zona propuesta debe compararse con una zona máxima original o en el caso de TV con el 30% adicional de la zona de servicio analógica, la función “Exportar KML” crea un archivo donde es posible visualizar ambos contornos de zona de servicio. Esta función no estará habilitada en la versión simplificada de la herramienta, donde la zona máxima corresponderá al límite de 60 km establecido por el plan de televisión digital.

