

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”.

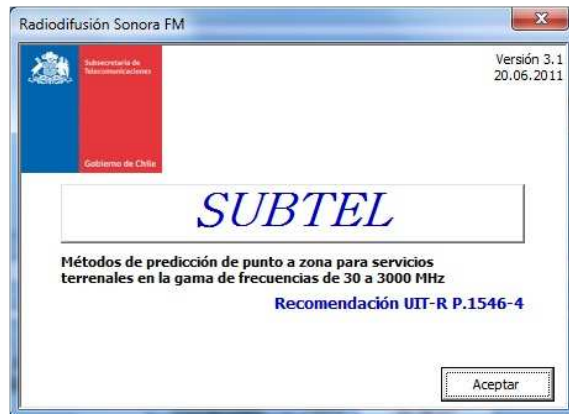


Fig.1

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

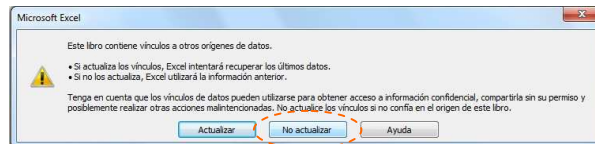


Fig. 2

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:

Señal Distintiva: ID

Frecuencia: 107.1 [MHz]
 Potencia Máxima: 1000 [Watt]

Coordenadas de Ubicación Circunferencia Zona de Servicio Máxima
 Coordenadas: Latitud 33 18' 22"
 VGS 84 Longitud 70 30' 56"

Radio Circunferencia Máxima: [km]

Altura Antena Transmisora: 6 [m]
 Obstáculos Circundantes Tx: 20 [m]
 Altura Antena Receptora: 2 [m]
 Obstáculos Circundantes Rx: 20 [m]

Radiales:

Zona Máxima Subtel	0°	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°
	6.9	8.4	7.3	4.4	6.4	6.3	6.4	5.7	6.3	14.4	34.2	35.0	33.5	30.0	6.8	9.5	7.5	5.4

Cálculo Zona de Servicio:

Intensidad de campo de referencia: 54 [dB-d] Tolerancia zonas de sombra: 20 [km] Cota límite registrada: 100 [km]

ZONA DE SERVICIO (Rx en localidad rural)

Potencia: 1 [kW]
 Ganancia: 3.00 [dBd]
 Pérd. cables-conectores: 0.00 [dB]
 Pérd. divisor de potencia: 0.00 [dB]
 Pérdidas otras: 0.00 [dB]

Coordenadas de Ubicación Propuestas para Planta Tx
 Coordenadas: Latitud 33 25' 22"
 VGS 84 Longitud 70 37' 56"

Porcentaje de tiempo: 50 %
 Porcentaje de ubicación: 50 %

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

Radiales:

100%	0°	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°
Pérd. total [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
Zs Rec. 1546+ [km]	3.8	4.3	4.2	2.3	4.2	3.0	4.5	5.1	5.5	13.8	21.0	22.3	22.1	20.0	4.4	4.9	5.4	4.4

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

<p>Inicio: Se divide en 3 áreas.</p>	<p>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)</p>
<p>Zona Gráfica:</p>	<p>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).</p>
<p>RD41:</p>	<p>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”.</p>

Botones de Comando



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

Fig.6

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

1. Abra el archivo “Cotas_lat_long” para la ubicación correspondiente a la Planta Transmisora en donde desea realizar el cálculo.
2. Haga clic en el botón “**Importar Cotas**”.



Fig.7

Nota: “Cotas_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. Cerrar otros archivos de Excel.

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 Radio”. 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.

“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 18 radiales, sin embargo, para los casos donde sólo se cuente con 8 radiales es posible realizar una interpolación en la fila indicada.

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.

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

El usuario sólo podrá modificar las celdas que están en blanco.

Fig.9

Fig.10

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.

Cálculo Zona de Servicio		Tolerancia zonas de sombra		Cota límite registrada														
Intensidad de campo de referencia	54 [dBd]		20 [km]		100 [km]													
ZONA DE SERVICIO (Rx en localidad rural)																		
Potencia	1 [kW]	Coordenadas	Latitud	33 25' 22"	Porcentaje de tiempo													
Ganancia	3,00 [dBd]	WGS 84	Longitud	70 37' 56"	50 %													
Pérd. cables-conectores	0,00 [dB]	Coordenadas de Ubicación Propuestas para Planta Tx																
Pérd. divisor de potencia	0,00 [dB]	<input type="button" value="Importar Cotas"/> <input type="button" value="Ingresar Datos"/> <input type="button" value="Calcular Zonas"/> <input type="button" value="Dibujar Zonas"/> <input type="button" value="Exportar a KML"/>																
Pérdidas otras	0,00 [dB]																	
Radiales																		
Pérd. lóbulo [dB]	0,00	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°
ZS Rec. 1546+ [km]	34,0	10,2	25,5	14,8	13,7	21,5	33,0	40,0	34,3	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 “Dibujar Zonas” (Ver Fig.12). Tanto como para esta función como para la siguiente el menú de visualización de zonas de servicio se encuentra en la esquina superior derecha de la hoja “Inicio” y en el último cuadro de “Ingresar Datos”.

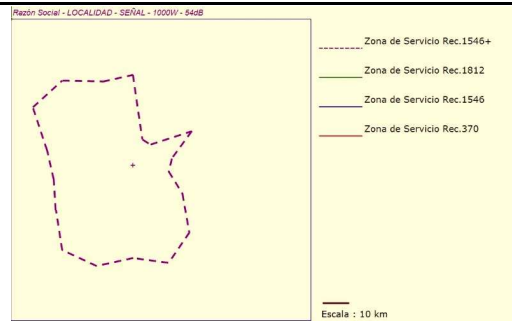


Fig.12

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.

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 y en Windows 7.



Fig.13

3. Busque el archivo en la dirección indicada (por defecto en el directorio raíz) 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, la función “Exportar KML” crea un archivo donde es posible visualizar ambos contornos de zona de servicio.



Fig.14

Información Adicional

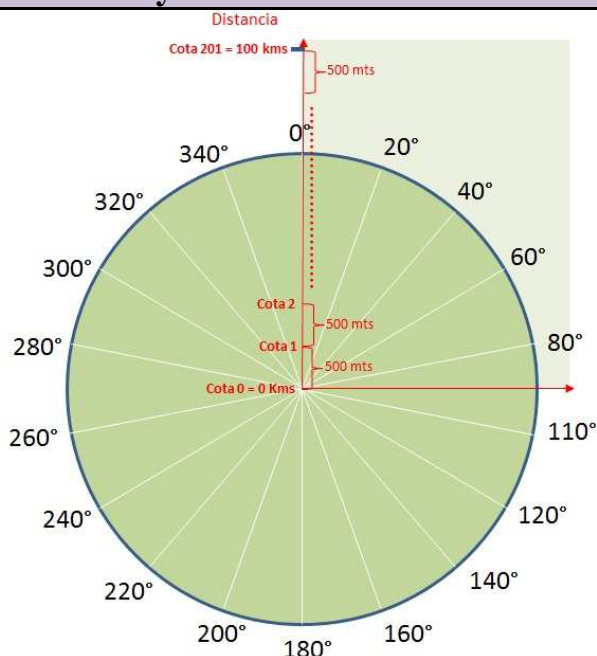
Acerca de las Cotas y Radiales

Los Radiales:

Para la medición de las Pérdidas por Lóbulo y el Cálculo de Zona de Servicio, se consideran 18 radiales separados a 20° entre sí, ubicando el primero de ellos en la dirección del Norte geográfico.

Las Cotas:

A lo largo de cada radial se realizan mediciones cada 500 m desde 0 a 100 km. Como resultado de esto, se obtendrá 201 cotas por cada radial.



Acerca de la Instalación de Google Earth

Instalar "Google Earth".

El link adjunto es un acceso rápido a la página de descarga del programa.

Siga los pasos de instalación que ahí se indican.

<http://www.google-earth.es/instalacion.php>

Nota: Para seguir los vínculos presione CTR+clic del mouse

Ayuda Google Earth.

Para el correcto uso de las herramientas de Google Earth se recomienda revisar los ítems:

1. Recursos de Ayuda.
2. Teclas de acceso rápido.

