



# SPLAT GUI – 1.0

Charles Escobar  
2009

## SPLAT-GUI

SPLAT-GUI es la interfaz gráfica para la herramienta SPLAT!, esta interfaz no realiza ningún cálculo y solamente busca facilitar el ingreso de datos por parte del usuario para que SPLAT! Realice los cálculos y luego presentar al usuario los resultados y gráficos.

SPLAT-GUI está desarrollada con PHP aprovechando su capacidad de ejecutar instrucciones de línea de comando detrás del código php. Esto la convierte en una aplicación por capas y que puede ser utilizada de manera distribuída.

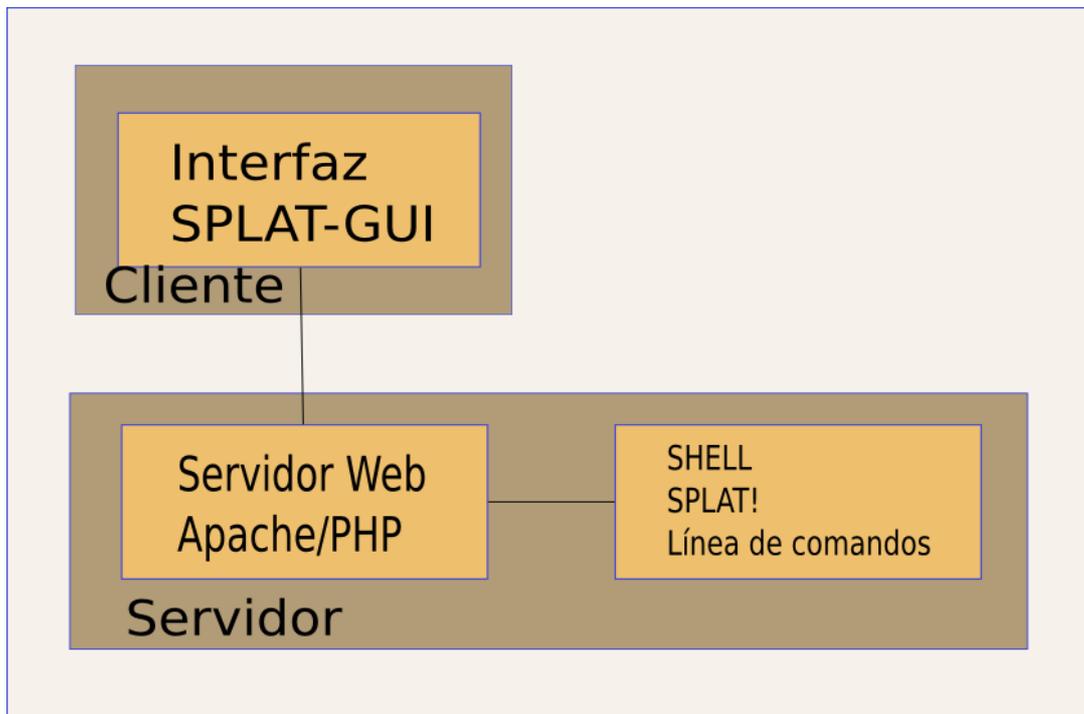


Gráfico SPLAT-GUI

En el gráfico podemos apreciar que el cliente o usuario puede ejecutar la aplicación ya sea en la misma máquina del servidor o en cualquier otra que esté en la red, esto tiene una gran potencialidad, considerando que el servidor puede estar disponible en Internet y el cliente en cualquier parte del mundo.

Para acceder a la interfaz se requiere tener instalado el navegador web Mozilla Firefox ® y tener acceso al servidor, en nuestro caso servidor está disponible a través de Internet en la dirección <http://201.217.95.18/splat>.

Apunte su navegador Firefox ® a esta dirección y esto abrirá la interfaz.

Con SPLAT-GUI se pueden realizar cálculos de radioenlace en la parte superior de la página y cálculos de predicción de cobertura en la mitad inferior.

## INGRESANDO LOS DATOS

En cada sección de la interfaz puede acceder a la ayuda para conocer más del tipo de datos que debe ingresar haciendo click sobre el ícono:



Esto muestra una breve descripción del dato a introducir.

### Cálculo de Radioenlaces Punto a Punto

Para el cálculo de radioenlaces el usuario debe ingresar en los casilleros correspondientes las coordenadas del sitio ó de los sitios de transmisión (hasta 4) y del sitio de recepción. Para permitir ingresar mas de un sitio de transmisión se deben habilitar los checkbox respectivos e ingresar los datos que correspondan.

**ENLACE PUNTO A PUNTO**

<p><b>Coordenadas transmisor(es)</b> </p> <p>Nombre del sitio: <input type="text" value="Transmisor"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="58"/>' <input type="text" value="38"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>LONGITUD: <input type="text" value="79"/>° <input type="text" value="32"/>' <input type="text" value="59"/>" WEST</p> <p>Altura antena sobre el terreno (m) : <input type="text" value="20"/></p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Nombre del sitio 2: <input type="text" value="Transmisor 2"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="28"/>' <input type="text" value="38"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>LONGITUD: <input type="text" value="79"/>° <input type="text" value="32"/>' <input type="text" value="59"/>" WEST</p> <p>Altura antena sobre el terreno (m) : <input type="text" value="20"/></p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Nombre del sitio 3: <input type="text" value="Transmisor 3"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="18"/>' <input type="text" value="38"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>LONGITUD: <input type="text" value="79"/>° <input type="text" value="32"/>' <input type="text" value="59"/>" WEST</p> <p>Altura antena sobre el terreno (m) : <input type="text" value="20"/></p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Nombre del sitio 4: <input type="text" value="Transmisor 4"/></p>	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadas del receptor</b></p> <p>Nombre del sitio: <input type="text" value="Receptor"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="41"/>' <input type="text" value="45"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>LONGITUD: <input type="text" value="79"/>° <input type="text" value="6"/>' <input type="text" value="44"/>" WEST</p> <p>Altura antena sobre el terreno (m) : <input type="text" value="20"/></p>
---	---

A continuación deberá seleccionar las opciones de lo que desea calcular y cuales serán los parámetros Lonley-Rice con que se realizarán esos cálculos.

<p><b>Parámetros modelo Longley-Rice</b> </p> <p><input type="text" value="15.000"/> Earth Dielectric Constant (Relative permittivity)</p> <p><input type="text" value="0.005"/> Earth Conductivity (Siemens per meter)</p> <p><input type="text" value="301.00"/> Atmospheric Bending Constant (N-Units)</p> <p><input type="text" value="300.00"/> Frequency in MHz (20 MHz to 20 GHz)</p> <p><input type="text" value="5"/> Radio Climate</p> <p><input type="text" value="0"/> Polarization (0 = Horizontal, 1 = Vertical)</p> <p><input type="text" value="0.50"/> Fraction of situations</p> <p><input type="text" value="0.50"/> Fraction of time</p> <p><input type="text" value="50"/> Watts ERP</p>	<p><b>Opciones</b> </p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico del Perfil del terreno (-p)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico del ángulo de elevación (-e)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico de Altura del terreno referenciado a LDV (-h)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico de Altura del terreno Normalizado (-H)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zona de Fresnel (-f) --&gt; Frecuencia <input type="text" value="300"/> MHz.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico de pérdidas por trayectoria Longley-Rice (-l)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico mapa.ppm entre TX y RX (-o)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incluir ciudades/sitios (-s) y límites cartográficos (-b) en el mapa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Generar un archivo Google Earth .kml (-kml)</p> <p><input type="text" value="1.333"/> Factor multiplicador del radio de la tierra (-m)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Usar Sistema Métrico</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Calcular"/></p>
---	---

Finalmente cuando se hayan seleccionado las opciones y parámetros debe hacer click en calcular y los resultados y gráficos se mostraran a continuación.

En la parte inferior de los gráficos es posible descargar los archivos con los datos de los resultados.

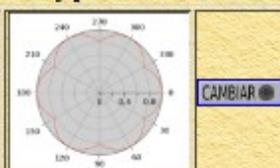
## Cálculo de Predicción de Cobertura

En la mitad inferior de la página se realizan los cálculos de predicción de cobertura

Para el cálculo de predicción de cobertura el usuario debe ingresar en los casilleros correspondientes las coordenadas del sitio ó de los sitios de transmisión (hasta 4), para permitir ingresar mas de un sitio de transmisión se deben habilitar los checkbox respectivos e ingresar los datos que correspondan.

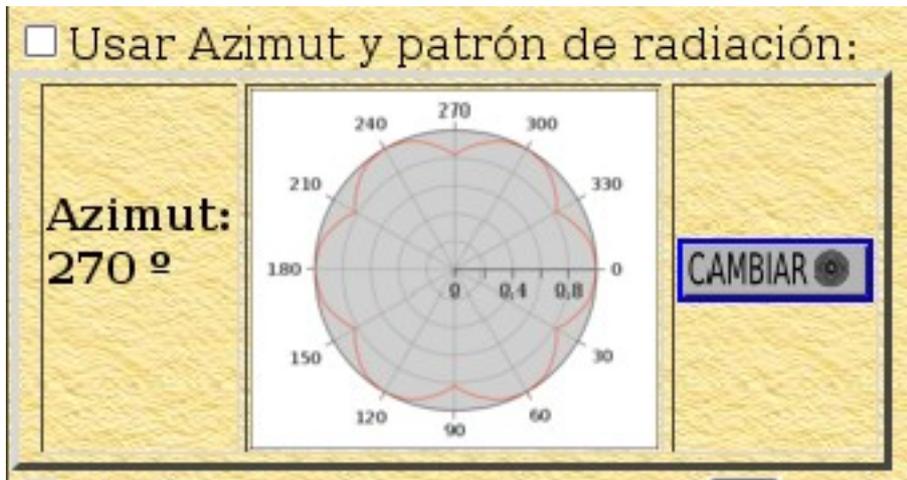
A continuación deberá seleccionar las opciones de lo que desea calcular y cuales serán los parámetros Lonley-Rice con que se realizarán esos cálculos.

**PREDICCIÓN DE COBERTURA** 

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Coordenadas transmisor(es)</b> </p> <p>Nombre del sitio: <input type="text" value="Transmisor"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="41"/>' <input type="text" value="45"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>LONGITUD: <input type="text" value="79"/>° <input type="text" value="6"/>' <input type="text" value="44"/>" WEST</p> <p>Altura antena sobre el terreno (m) : <input type="text" value="20"/></p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Nombre del sitio 2: <input type="text" value="Transmisor 2"/></p> <p>LATITUD: <input type="text" value="1"/>° <input type="text" value="18"/>' <input type="text" value="30"/>" SUR <input checked="" type="checkbox"/></p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Opciones</b> </p> <p><b>Area de cobertura</b> </p> <p><input type="checkbox"/> Gráfico del área de cobertura (-c)</p> <p>Altura de la antena receptora sobre el nivel del terreno <input type="text" value="10"/></p> <p><input type="checkbox"/> Limitar el rango por defecto <input type="text" value="100"/> Km, Millas (-R)</p> <p><input type="checkbox"/> Generar archivo Xastir de georeferencia .geo</p> <p><b>Area de cobertura con pérdidas</b> </p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gráfico de las pérdidas por trayectoria (-L)</p> <p>ERP (watts) <input type="text" value="1000"/> <input type="checkbox"/> Sobreescribir el descrito en splat.lrp</p> <p>Altura de la antena receptora sobre el nivel del terreno <input type="text" value="10"/></p> <p><input type="checkbox"/> Usar Azimut y patrón de radiación:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p><b>Azimut:</b> 270°</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div>
---	--

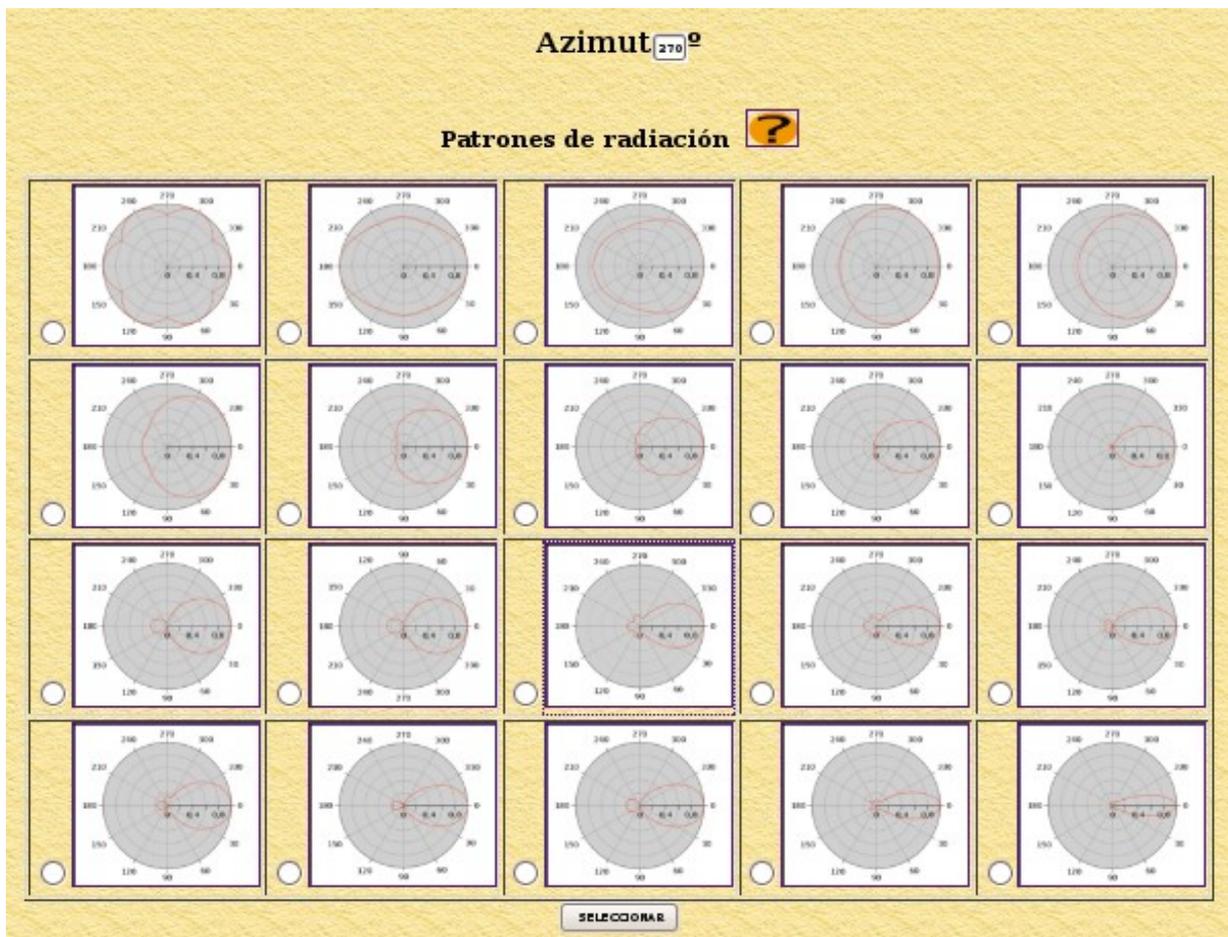
Es importante considerar que el usuario puede elegir el azimut y varios tipos de patrones de radiación para los cálculos de predicción de cobertura, la interfaz utiliza patrones de radiación de antenas profesionales Kathrein <http://www.kathrein-scala.com/>.

Si se desea usar esta opción, antes de ingresar los datos de coordenadas del sitio de transmisión se debe establecer el azimut y el patrón de radiación de las antenas, a través de la siguiente sección:



Al seleccionar esta funcionalidad se mostrarán gráficamente los modelos de patrones de radiación disponibles.

En el cuadro superior se ingresa el azimut, se selecciona el patrón deseado y se da click en el botón seleccionar que está en la parte inferior.



esto retorna a la pantalla inicial pero con el patrón de radiación seleccionado, entonces se ingresan los datos de coordenadas del transmisor o transmisores como se describe arriba.

Al igual que en el cálculo de radioenlaces, esta interfaz permite configurar los parámetros Longley-Rice para el cálculo de predicción de cobertura:



Para relacionar los contornos de intensidad de campo con colores y establecer el límite de la intensidad de campo a presentarse en el mapa se deben establecer el valor y el color relacionado de la intensidad de campo.



Finalmente se debe hacer click en calcular y el programa SPLAT! Realizará los cálculos necesarios y presentará los gráficos y cálculos resultantes.