

ANEXO. MANEJO BÁSICO DEL GUI

A continuación se describe el manejo de la plataforma de medida de manera totalmente transparente para el usuario, es decir, vamos a explicar por qué la realización de estas medidas está al alcance de cualquier usuario. Para ello son necesarias las interfaces gráficas de usuario.

El usuario se sentara delante de su ordenador y abrirá el programa MATLAB 6.5. Buscará el GUIDE **raiz** y lo ejecutará, le aparecerá entonces la siguiente pantalla:



Figura 81. GUI

En ese momento, deberá decidir qué medida es la quiere realizar pulsando en el botón correspondiente.

Si elige la opción de las medidas del barrido de potencia de uno o dos tonos, le aparecerá una ventana como la de la Figura 82, donde tendrá que empezar a rellenar los valores que se indican.

Las tensiones de polarización del transistor MESFET, V_{gs} y V_{ds} . Un valor común para V_{gs} sería -0.24 V y para V_{ds} de 2 V.

Una frecuencia central donde quiera que esté centrada la excitación de entrada, por ejemplo, 2GHz o 140MHz que son los casos que nosotros hemos contemplado y una separación de tonos (para el caso de señal de dos tonos) de 10KHz, 100KHz, 1MHz o 10MHz, para obtener los mismos resultados. Y especificar también la potencia inicial, final y el incremento que desee que tenga el barrido de potencia.

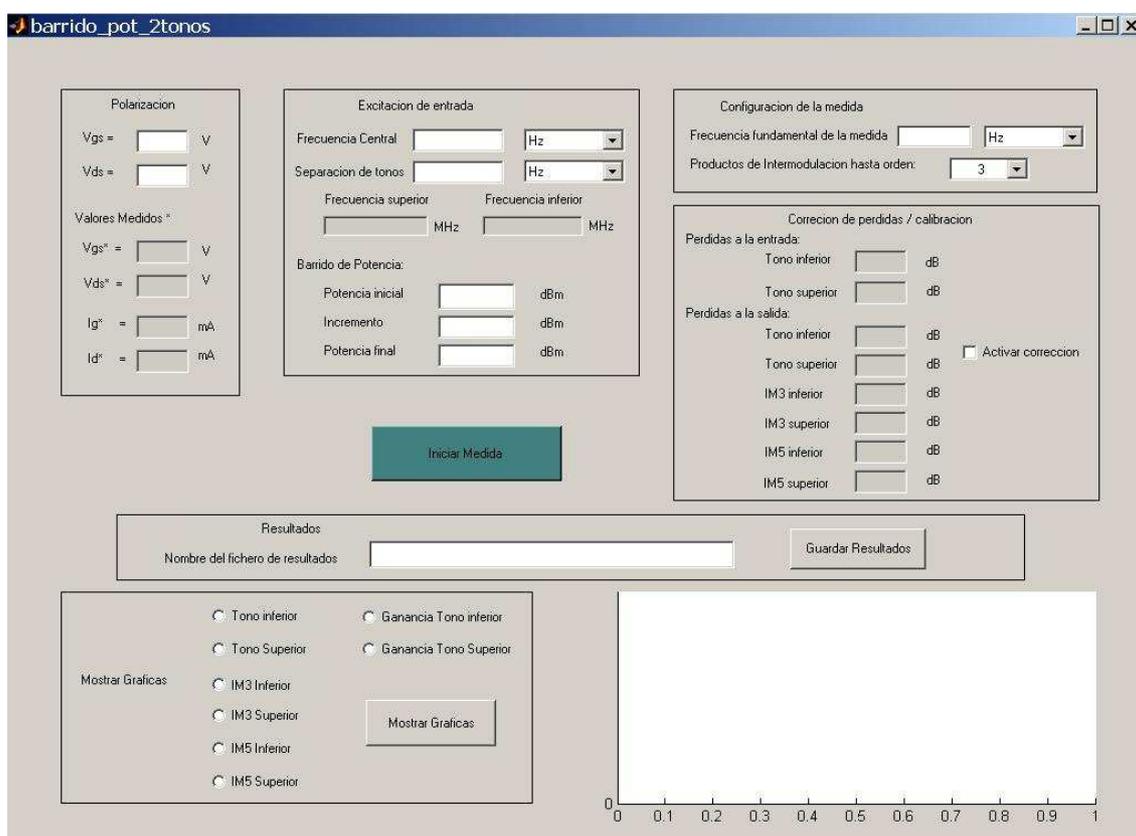


Figura 82. GUI

En el panel de configuración de la medida habrá que especificar la misma frecuencia que se haya dado a la frecuencia central de excitación de entrada, ya que queremos medir la amplificación a la salida a la misma frecuencia y para los armónicos o productos de intermodulación, el usuario deberá elegir lo que desee, es decir, si estamos en el caso de la medida de un tono, deberá especificar el número de armónicos que desee obtener en el resultado (como máximo cinco armónicos) y si estamos en el caso de la medida de dos tonos, procederá a indicar el orden máximo de productos de intermodulación que quiera conseguir.

Para la corrección de pérdidas, si elige activarla, tendrá que volver al apartado 5.1 de este proyecto, a las tablas de pérdidas a la entrada (tabla 1) y a la salida (tabla 2, tabla 3, tabla 4) para cada medida y procederá a anotar en la interfaz las pérdidas que correspondan.

Una vez realizados estos pasos, pulsará el botón de iniciar la medida y elegirá si quiere mostrar los resultados y guardarlos en algún fichero.

Por otro lado, si el usuario decide pulsar sobre la medida de la captura de la traza, le aparecerá la interfaz correspondiente a la Figura 83, donde al igual que antes irá rellenando las casillas con los valores correspondientes.

En la parte de excitación de entrada, tendrá que especificar el tipo de entrada que desee, un tono, dos tonos o una señal modulada 3GPP-WCDMA. Como en esta medida se va a representar la densidad espectral de potencia de una señal, es decir, la potencia de salida (dBm) en función de la frecuencia (MHz), habrá que indicar una potencia de entrada (en dBm) para cada medida que queramos realizar. En nuestro caso, hemos elegido potencias bajas entorno a -30dBm y altas de 0dBm para ver las diferencias existentes.

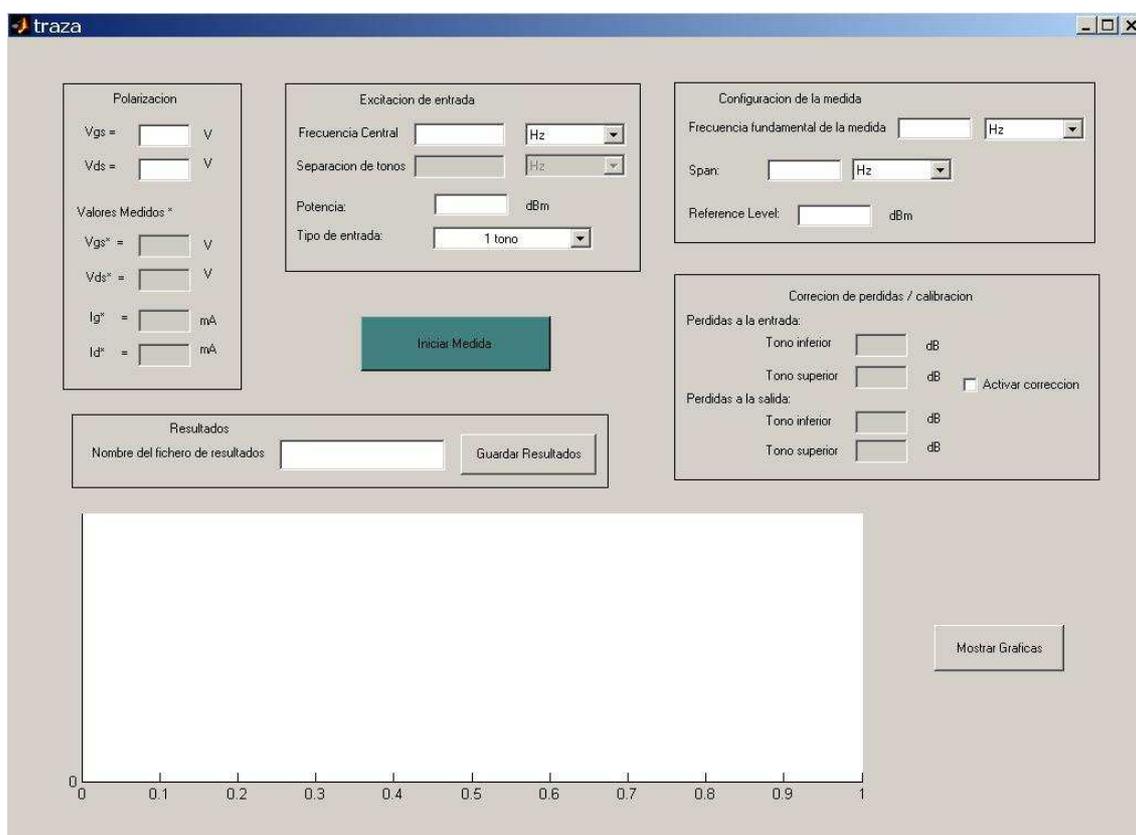


Figura 83. GUI

En la configuración de la medida se especificará la frecuencia fundamental a la que queremos medir a la salida, que sólo en el caso de una señal de entrada de un tono será el doble de la frecuencia central para poder visualizar los armónicos superiores.

Los pasos que habría que seguir a continuación son exactamente los que han sido ya explicados anteriormente para las interfaces anteriores.