

6.1 Introducción.

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos con respecto al software; es decir la interfaz ya terminada, tanto para el "Programa de diseño de una guía de onda circular", como para el de la guía rectangular, así como la guía de onda rectangular diseñada ya acabada.

La interfaz que se presenta en éste capítulo en la sección 6.3 en la figura 6.3-4, para una guía rectangular contiene los datos que se tomaron en cuenta para la elaboración de la guía de onda rectangular que se presenta en la sección 6.4, la cual es la guía de onda ya terminada para la antena donada del laboratorio y cuyas dimensiones se presentaron en el capítulo 5.

6.2 Interfaz del Programa de Diseño de una Guía Circular.

A continuación se muestra la interfaz ya terminada para el software creado para una guía circular, donde como ya se explicó detrás de ésta se encuentran los programas donde se realizaron todas las operaciones mostradas en la sección 4.5.2. El código en lenguaje Basic realizado para el programa se mostrará en el apéndice A para éste tipo de guía y en el apéndice B para una guía rectangular. Como se puede ver en la figura 6.2-1, el software cuenta con un menú desplegable cuyas opciones del menú archivo son:

- Nuevo: El cual se elige si se quiere empezar un nuevo cálculo Figura 6.2-2 y de manera automática se limpian todos los cuadros de texto que son aquellos donde aparecen los resultados.
- Salir: El cual el usuario elige si desea salir del programa.

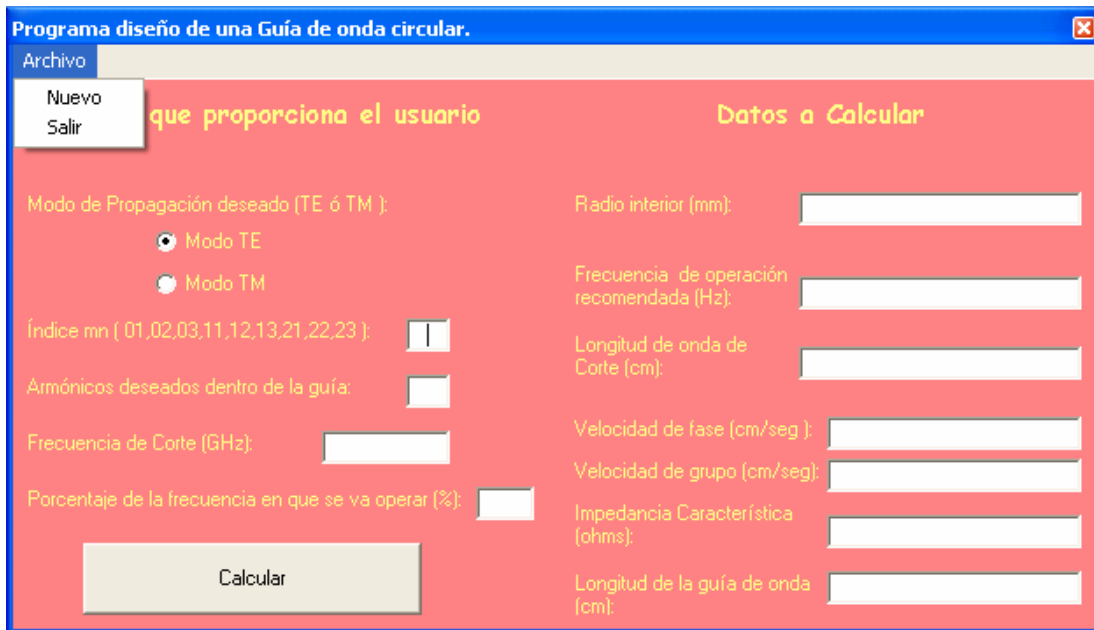


Figura 6.2-1. Menú Archivo desplegable de la interfaz del software.

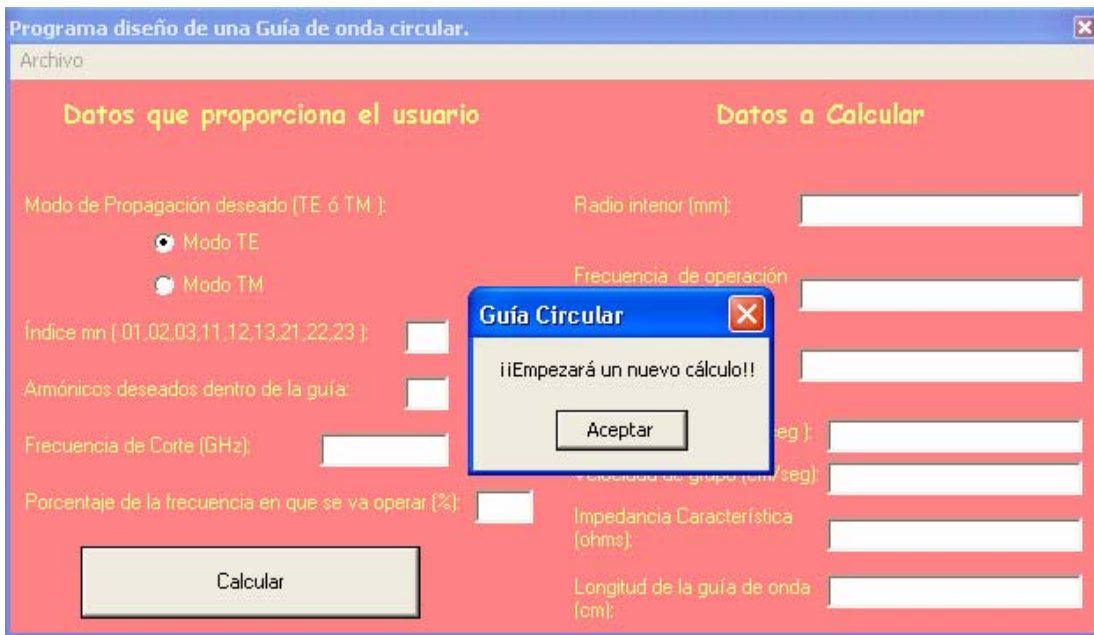


Figura 6.2-2. Mensaje de la opción "nuevo" del menú de la interfaz del software.

Al programar tenemos que saber que es lo que el usuario esperaría de un software; es decir que sea fácil de manejar así como que no contenga errores para evitar que el programa se cicle, así que los posibles errores que yo encontré para el caso del software de la guía circular fueron:

- Cuando el usuario no introduce los subíndices indicados; es decir si introduce subíndices distintos a los siguientes: 01, 02, 03, 11, 12, 13, 21, 22, 23., sí esto sucede entonces ocurre lo que se muestra en la figura 6.2-3.

Para evitar problemas de errores respecto a la introducción del dato del modo de propagación en lugar de poner un cuadro de texto para que el usuario introdujera el modo deseado se pusieron los modos a elegir con cuadros de opciones, para así evitarnos que el usuario tuviera errores al escribir TE ó TM, esta misma idea también se tomó para el software de la guía de onda rectangular.

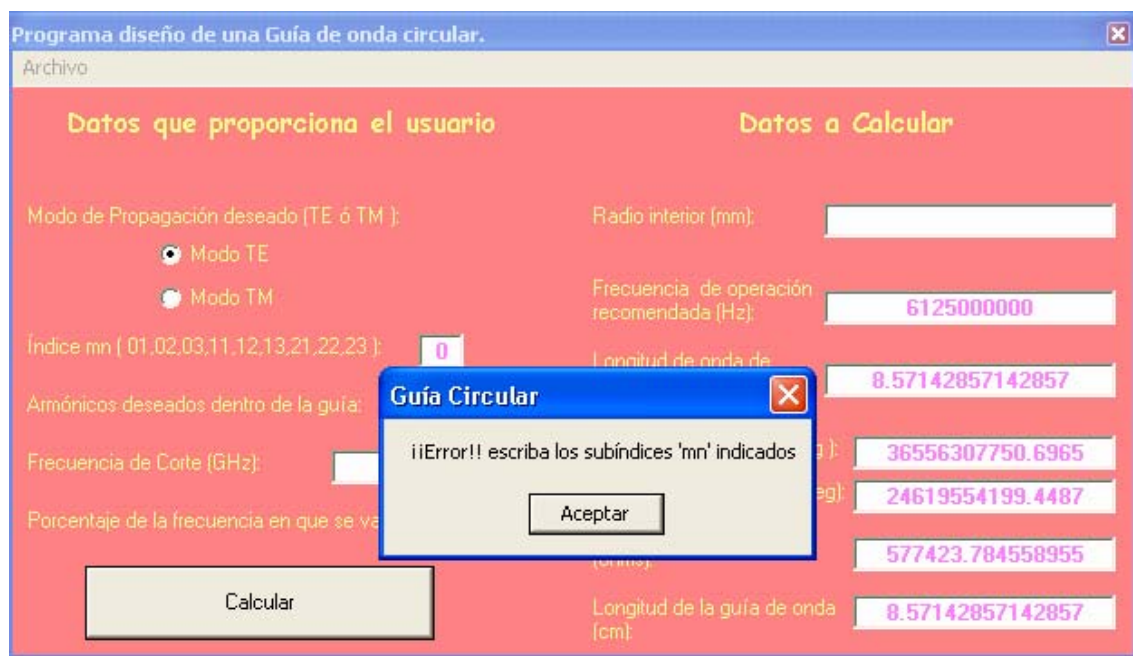


Figura 6.2-3. Cuadro de mensaje de error “subíndices mn” de la interfaz del software.

Una vez que el usuario introduzca todos los datos correctamente entonces, el software termina de realizar los cálculos, como se muestra en la siguiente figura 6.2-4.

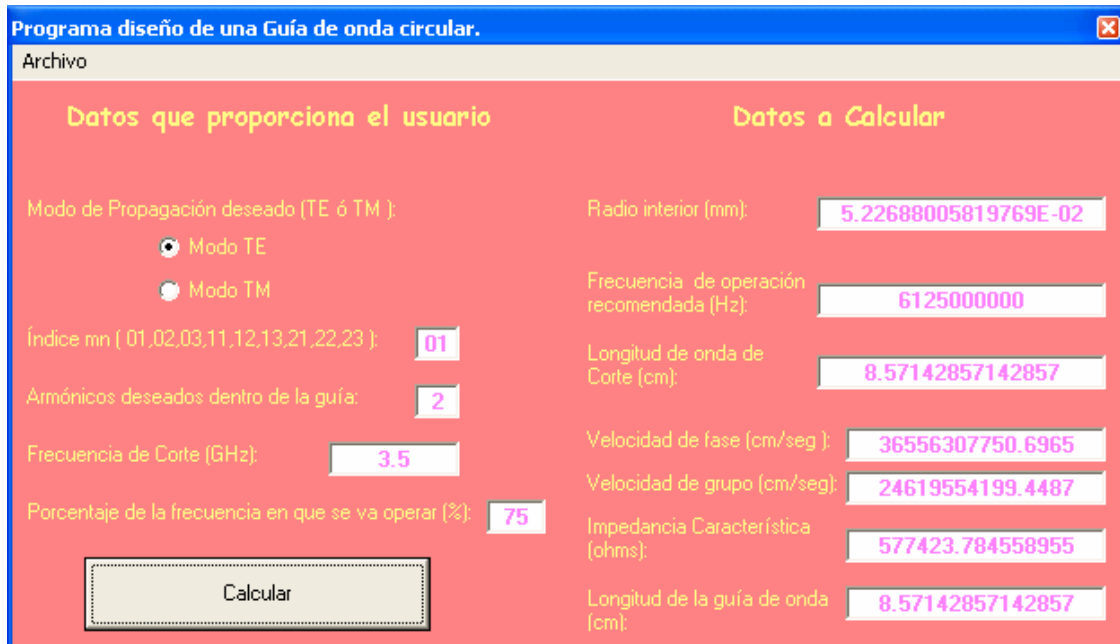


Figura 6.2-4. Interfaz del software después de oprimir el botón “Calcular” y sin mensajes de error.

En si, así es como trabaja el software para una guía de onda circular, el cual trabaja de una manera muy parecida al programa de diseño de una guía de onda rectangular que se elaboró en base a las fórmulas empleadas para la elaboración del programa de Mathcad mostrado en la sección 4.5.2.

6.3 Interfaz del Programa de Diseño de una Guía Rectangular.

Como se puede observar la interfaz es muy parecida a la del programa de la guía circular, pero sólo que aquí se introducen las dimensiones a y b que tendrá la guía de onda rectangular a diseñar. Este programa también cuenta con un menú desplegable como se muestra en la figura 6.3-1, el cual desempeña la misma función que el del programa de la guía de onda circular.

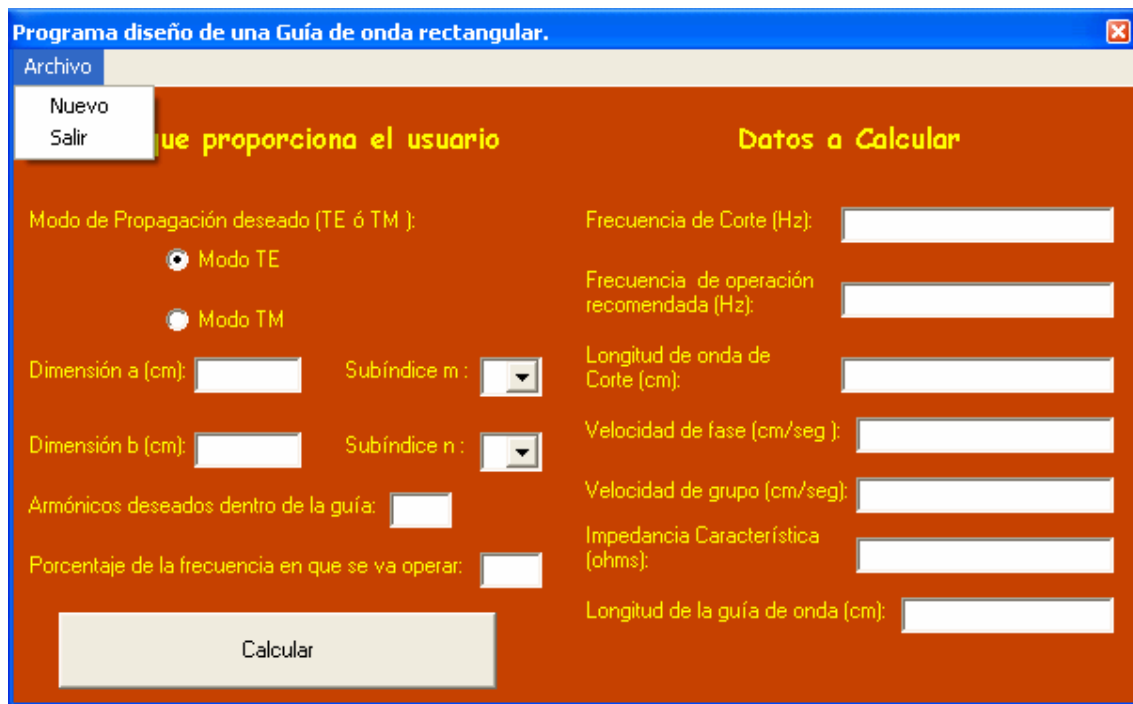


Figura 6.3-1. Menú Archivo desplegable de la interfaz del software.

A diferencia del software para una guía circular, en éste caso se tuvieron que tomar más condiciones dentro del programa para evitar problemas al introducir los datos en los cuadros de texto, tales como:

- Si el usuario elige el modo TE, para este tipo de modo de propagación los valores correctos para los subíndices son: $m, n = 0, 1, 2, 3$ excepto $m=n=0$, debido a que no habría variación en los ejes.
- Para el caso del modo elegido TM, los valores correctos de los subíndices tanto para m , como para n , deben ser diferentes de cero, puesto que el campo magnético no formaría curvas cerradas.

En las siguientes figuras se muestra los mensajes de error que ocasiona el programa cuando el usuario selecciona un subíndice inadecuado para el tipo de modo elegido. El objetivo de dicho mensaje es informar al usuario que los datos proporcionados son incorrectos y el por qué, para que así los parámetros a calcular sean correctos cuando se oprime el botón de "Calcular".

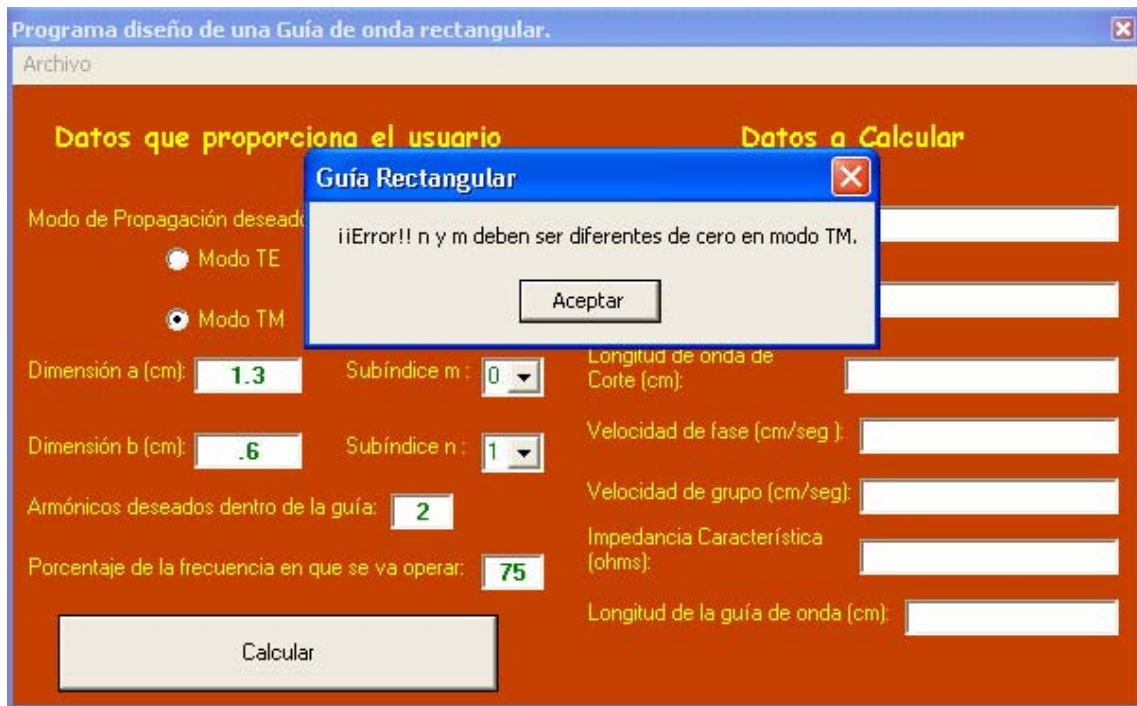


Figura 6.3-2. Mensaje de error para el modo TM de la interfaz del software.



Figura 6.3-3. Mensaje de error para el modo TE de la interfaz del software.

Una vez introducidos correctamente los subíndices m, n entonces el programa continúa con el cálculo de los parámetros cuando el usuario oprime el botón "Calcular", como se muestra en la figura 6.3-4.

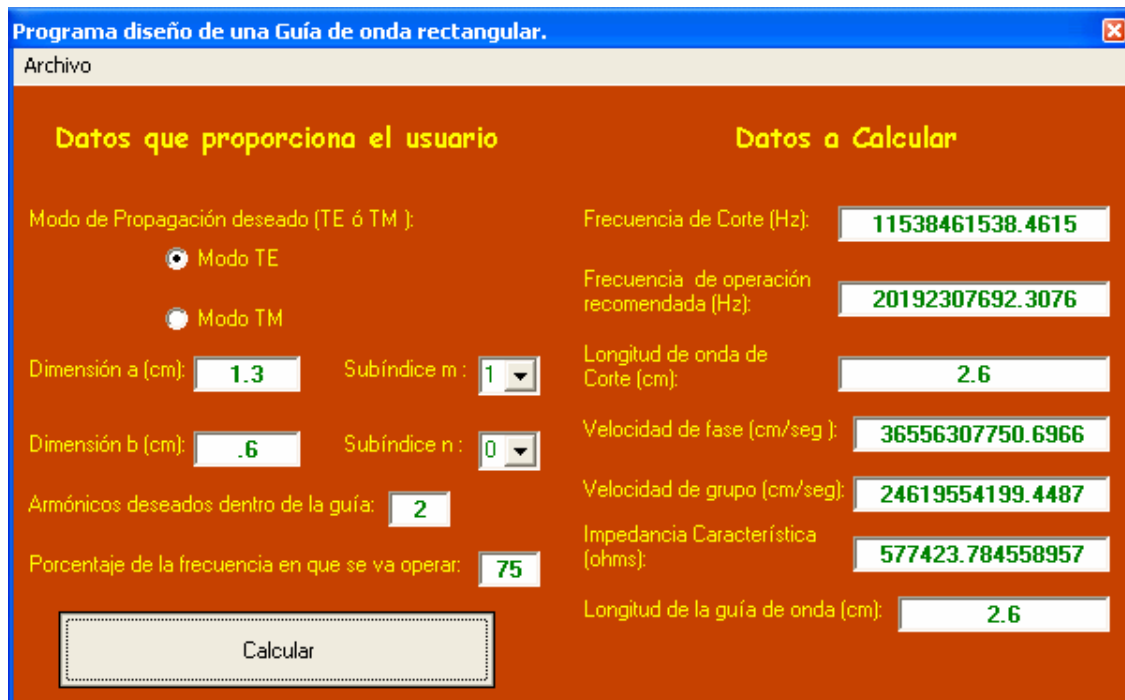


Figura 6.3-4. Interfaz del software después de oprimir el botón

6.3 Fotos de la guía de onda rectangular implementada ya terminada.



Figuras 6.4-1. Guía de onda rectangular terminada.

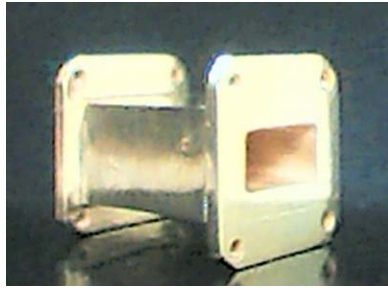


Figura 6.4-2. Vista lateral de la guía de onda.

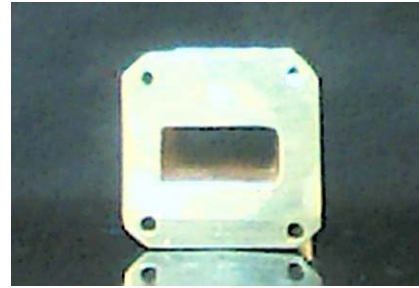


Figura 6.4-3. Vista frontal de la guía de onda.

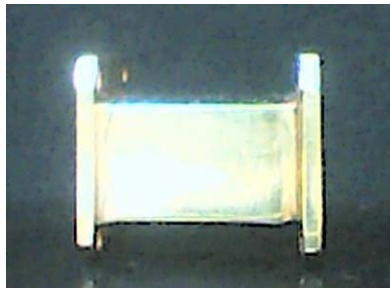


Figura 6.4-4. Vista lateral aérea de la guía de onda.



Figura 6.4-5. Vista aérea de la guía de onda.