

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL
DE VALENCIA

PROYECTO:
VERIFICACIÓN DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ASISTIDA
POR COMPUTADOR

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO FIN DE CARRERA
REALIZADO POR : D. JULIO MARTÍNEZ JUAN
DIRIGIDO POR : D. EDUARDO GARCÍA BREIJÓ
ESPECIALIDAD : ELÉTRICA
SECCIÓN : ELECTRÓNICA
Valencia a 31 de Mayo de 1992

ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1.- COMENTARIO.	1
1.1.- RESEÑA.	1
2.- CONDICIONES RECOMENDADAS DE UTILIZACIÓN.	2
2.1.- CONDICIONES SOFTWARE:	2
2.2.- CONDICIONES HARDWARE:	3
2.3.- CONDICIONES GENERALES:	5

PLIEGO DE CONDICIONES

1.- COMENTARIO.

Dado el carácter informático del proyecto, no existen condiciones técnicas o ambientales que puedan afectarle o referirse al mismo de forma alguna. No obstante las condiciones generales vinieron impuestas del exterior como consecuencia de las exigencias que se pedían en su realización.

1.1.- RESEÑA.

Las exigencias que limitaban la construcción del proyecto de aplicación informática, eran las siguientes :

- Utilización de un ordenador IBM PC (AT o XT) o compatible.
- Utilización óptima de una tarjeta de adquisición de datos muy expandida en el mercado (PCLAB-812).
- Utilización del programa de simulación PSPICE.

El proyecto a realizar debería resultar lo más universal posible, para su utilización en cualquier medio informático muy expandido en el mercado; no precisando modificación alguna en su instalación para ordenadores compatibles.

2.- CONDICIONES RECOMENDADAS DE UTILIZACIÓN.

En la utilización del proyecto de aplicación informática se derivan una serie de condiciones que limitan de alguna forma la utilización del mismo. Estas condiciones resultaron como consecuencia de llevar a la práctica la realización del proyecto.

Son las siguientes :

2.1.- CONDICIONES SOFTWARE:

El sistema operativo necesario será MS-DOS 3.00 o superior.

La configuración mínima del fichero del sistema operativo CONFIG.SYS en el apartado FILES que reserve un mínimo de 3 manejadores de archivos asignados al programa **EVALUACIÓN 1.00**¹.

Se precisa una impresora gráfica que esté configurada perfectamente en el archivo GRAPHICS.COM del DOS. Esto nos permitirá sacar imágenes gráficas impresas de las formas de onda capturadas por el osciloscopio que posee integrado el programa **EVALUACIÓN 1.00**, la calidad de la impresión dependerá del tipo de impresora utilizada.

¹Pondremos files a 8 aunque sólo necesitamos en el programa 3 manejadores de archivos, para prever los posibles errores, como por ejemplo fallos en aperturas de ficheros que ocasionen aperturas indeseadas etc..

Por lo tanto precisamos del archivo GRAPHICS.COM con la impresora configurada y la activación del path² correspondiente. Este path se determinará antes de ejecutar **EVALUACIÓN 1.00** mediante la orden path del DOS o vendrá determinado en el fichero AUTOEXEC.BAT³. En caso contrario se ejecutará el fichero GRAPHICS.COM del DOS.

Otro requerimiento óbío muy necesario es estar en posesión del programa simulador de circuitos eléctricos PSPICE, en su versión comercial o bien en una versión de evaluación 5.00 (gratuita), para anteriores versiones no es posible, pues, carecen de la posibilidad de crear ficheros .TXT.

Debemos poseer los ficheros de entrada en modo gráfico de TURBO PASCAL 5.5 ó 6 (BGI: Borland Graphic Interface)⁴.

2.2.- CONDICIONES HARDWARE:

Estos requerimientos se refieren al soporte físico mínimo para el correcto funcionamiento del programa.

² Path: Se denomina así al camino o ruta que necesita conocer el sistema operativo para la localización de un determinado fichero en el árbol del directorios, p. ejem.: C:\DOS\ es un path.

³ Autoexec.bat: Fichero del MS-DOS de ejecución por lotes (quiere decir que contiene una serie de ordenes que podemos definir nosotros y que se ejecutan una detrás de la otra), este fichero es el primero que se ejecuta una vez accedemos al dos, podemos añadirle, por tanto las ordenes de ejecución inicial que nosotros precisemos (como p. ejem. el path).

⁴ BGI: Son ficheros que se suministran con el propio TURBO PASCAL, permiten entrar en modo gráfico.

-ORDENADOR: Es posible ejecutar el programa con cualquier tipo de ordenador PC XT, AT o superior, si bien, el modelo influye notablemente en la velocidad de ejecución, puesto que, aunque el programa realiza las operaciones sobre la RAM y no sobre disco, la velocidad del procesador y la tecnología de fabricación es diferente. Es necesario disponer de una cantidad mínima de memoria RAM de 270 Kbytes para el funcionamiento del programa, no obstante, algunas aplicaciones secundarias (salida temporal al sistema operativo, listado de directorio, localizar archivo e impresión de gráficas del osciloscopio) pueden, eventualmente, necesitar una cantidad mayor de memoria, por lo que si no se dispone de esta no se podrán ejecutar.

-TARJETA GRÁFICA: No hay limitaciones en cuanto al tipo de tarjeta, para el programa en si, sin embargo para poder aprovechar la utilidad osciloscopio deberemos disponer de una resolución de 640 pixels⁵ en horizontal o superior y 480 pixels en vertical o superior⁶, esto es necesario dado que estamos representando en la opción osciloscopio 500 puntos por pantalla.

-TARJETA DE ADQUISICIÓN DE DATOS: Se utilizará la tarjeta PCLAB-812 o equivalente (que esté direccionada en las mismas posiciones de memoria y la transmisión de datos se realice por el mismo puerto).

⁵ Pixel: Unidad mínima de representación gráfica en un ordenador, es equivalente a un punto en la pantalla. Del tamaño de los pixels depende la resolución gráfica de la tarjeta en cuestión, a mayor número de pixels por pantalla mejor resolución.

⁶ Esta resolución la conseguimos con las tarjetas gráficas: MCGAHi, VGAHi, VGAi2, IBM8514Lo o superior.

-El programa está diseñado para trabajar sobre disco duro, aumentando en ese caso la rapidez del entorno por la posibilidad de lecturas a disco más rápidas, no obstante no hay ningún problema para su instalación sobre disco flexible, ejecutándose correctamente el programa en este caso, aunque con una velocidad de ejecución muy inferior.

2.3.- CONDICIONES GENERALES:

Son las siguientes, y afectan a la utilización correcta del usuario para con el conjunto de aplicación :

-Las formas de las ondas que transcurren por el circuito a verificar deben ser periódicas.

-Dichas ondas no deben de superar una frecuencia de 10.000 Hz.

-El fichero PSPICE en modo texto resultado de la simulación teórica debe variar entre unos tiempos de simulación que desprecien los transitorios que puedan producirse en el circuito. (Se aconseja que el tiempo de comienzo de simulación sea de 1 segundo o superior, para evitar dichos transitorios). De igual manera no se inicializarán con carga los condensadores y bobinas.

El correcto seguimiento de estas condiciones aseguran que los resultados obtenidos por el programa alcanzan un nivel de fiabilidad alto.