

INDICE

Capítulo 1: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	5
1.1. Introducción.	
1.2. Herramientas utilizadas.	
1.3. Descripción general y justificación del Proyecto	
CAPÍTULO 2:INTRODUCCIÓN A IBIS.....	9.
2.1. ¿Qué es IBIS?.	
2.2. Palabras reservadas en IBIS: keywords.	
2.3. Descripción del comportamiento de buffers de salida o de E/S.	
2.4. Creación de un fichero en IBIS.	
2.5. Ventajas de IBIS.	
Capítulo 3: MODELO DE FUENTE DE CONTROL CON PENDIENTE SIMPLE.....	17
PRIMERA PARTE:	
3.1. Introducción.	
3.2. Modelo de fuente de control con pendiente simple.	
3.3. Proceso de obtención y validación del modelo.	
3.4. Paso cero. Cálculo matemático de las pendientes para V_x .	
3.4.1. Tensión de salida en función de V_x .	
3.4.1.1. Característica de subida.	
3.4.1.2. Característica de bajada.	
3.4.2. Obtención de t_r y t_f para la fuente de control V_x .	
3.4.2.1. Obtención de t_r para la fuente de control V_x .	
3.4.2.2. Obtención de t_f para la fuente de control V_x .	
3.5. Paso 1: cálculo de valores característicos de cada modelo.	
3.5.1. V_{ol} y V_{oh} .	
3.5.2. C_{comp} .	
3.5.3. R_{load} (R_o).	
3.5.4. R_{lh} .	
3.5.5. R_{hl} .	

INDICE

3.6. Paso 2: Funciones en MATLAB para realizar la operaciones.

3.7. Pasos 3 y 4: Simulaciones PSPICE con distintos modelos.

SEGUNDA PARTE:

3.8. Solución completa con MATLAB del cálculo de V_x .

3.9. Evolución en el tiempo de la salida respecto a V_x .

3.9.1. Característica de subida.

3.9.2. Característica de bajada

3.10. Funciones en MATLAB para el cálculo de t_r y t_f .

3.11. Ejemplo: resultados con el modelo DR-1.

Capítulo 4: MODELO DE FUENTE DE CONTROL DE TIPO PIECEWISE LINEAR (PWL).....	54
4.1. Introducción.	
4.2. Modelo de fuente de control tipo PWL.	
4.3. Consideraciones sobre las funciones MATLAB a crear.	
4.4. Funciones MATLAB trabajando con fuente tipo PWL.	
4.5. Ejemplo: resultados con el modelo DR-2.	
Capítulo 5: MODELO DE RESISTENCIAS VARIABLES.....	73
5.1. Introducción.	
5.2. Modelo utilizado.	
5.3. Cálculo de I_{kpu} e I_{kpd} .	
5.4. Funciones en MATLAB para el cálculo de I_{kpu} e I_{kpd} .	
5.5. Ejemplo: Resultados con el modelo DR-2.	
5.6. Implementación del modelo en HSPICE.	
Capítulo 6: COMPARACIÓN DE LOS DISTINTOS MODELOS CREADOS RESPECTO AL DRIVER REAL DR-2.....	88
6.1. Introducción .	
6.2. Análisis de precisión de las curvas generadas.	
6.2.1. Análisis de las características de subida.	
6.2.1.1. Curvas de subida para el modelo de fuente de control con pendiente simple.	

INDICE

6.2.1.2. Curvas de subida para el modelo de fuente de control de tipo piecewise linear (PWL).	
6.2.1.3. Curvas de subida para el modelo de resistencias variables trabajando con 10 puntos deseados a la salida.	
6.2.1.4. Curvas de subida para el modelo de resistencias variables trabajando con 100 puntos deseados a la salida.	
6.2.2. Análisis de las características de bajada.	
6.2.2.1. Curvas de bajada para el modelo de fuente de control con pendiente simple.	
6.2.2.2. Curvas de bajada para el modelo de fuente de control de tipo piecewise linear (PWL).	
6.2.2.3. Curvas de bajada para el modelo de resistencias variables trabajando con 10 puntos deseados a la salida.	
6.2.2.4. Curvas de bajada para el modelo de resistencias variables trabajando con 100 puntos deseados a la salida.	
6.3. Análisis del tiempo de simulación en HSPICE de los modelos creados.	
6.4. Conclusiones.	
APÉNDICES.....	109
A) Ficheros IBIS:	
A.1. Modelo DR-1.	
A.2. Modelo DR-2.	
B) Ficheros de tecnología para MATLAB:	
B.1. Modelo DR-1.	
B.2. Modelo DR-2.	
C) Ficheros HSPICE empleados:	
C.1: Modelo de pendiente simple, curva de subida.	
C.2: Modelo de pendiente simple, curva de bajada.	
C.3: Modelo de fuente pwl, curva de subida (10 puntos).	
C.4: Modelo de fuente pwl, curva de bajada(10 puntos).	
C.5: Modelo de resistencias variables (10 puntos), curva de subida.	
C.6: Modelo de resistencias variables (100 puntos), curva de subida.	
D) Script en PERL.	
BIBLIOGRAFÍA.....	143