



ASIGNATURA	600030 – SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	CURSO	2015-2016
APELLIDOS, NOMBRE		GRUPO	

### ENTREGABLE TEMA 3

En un sistema digital basado en el *uC* LPC1788FBD208 (bus de datos de 32 bits), se desea incluir tres bloques externos de los siguientes tipos:

- SRAM de 8Mx8 organizada en 4 bancos (32 bits de bus de datos) a partir de dispositivos CY7C1071DV33. Suponga que se desea mapear a partir de la dirección 0x9D000000.
- FLASH de 16M8 organizada en 1 sólo banco (8 bits de bus de datos) a partir de dispositivos S29AL032D70TAI00. Suponga que se desea mapear a partir de la dirección 0x98000000.
- Espacio para expansión externa de 16 bits de ancho de palabra. En él se ubicará un periférico de 128x16. Suponga que el bloque se desea mapear a partir de la dirección 0x80000000.

Con esta información y la proporcionada por el fabricante del LPC1788 y de los chips de memoria responda justificadamente a las siguientes preguntas:

- a) Dibuje el diseño del mapa de memoria externo del *uC* a incluir, de forma que se minimice la lógica de selección externa. Indique la información lógica y física sobre mapa así como si en el diseño realizado se dejan espacios libres entre los distintos bloques, y de qué tamaño (en su caso).
- b) ¿Qué tipo de decodificación se ha empleado en cada caso? Si es incompleta en alguno de los casos, indique cuantas direcciones lógicas se corresponden con cada dirección física, y añada el hardware externo que permita hacer completa dicha decodificación en el caso del periférico.
- c) Dibuje el diseño del sistema de memoria SRAM, y su conexión al EMC .
- d) Dibuje el diseño del sistema de memoria FLASH, y su conexión al EMC .
- e) Dibuje la conexión del periférico con el EMC .
- f) Incluya la configuración de todos los registros del módulo EMC necesarios para conseguir el correcto funcionamiento del sistema de memoria diseñado, ajustando la duración de los ciclos de acceso a los dispositivos al valor mínimo necesario para garantizar correctamente tanto la lectura como la escritura (suponga para el caso del periférico que su tiempo de acceso es de 100ns ) considerando que la frecuencia de CPU es de 100 Mhz .



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70