# Programación orientativa T3: Introducción a las Familias Lógicas Integradas.

### Recursos didácticos

* Transparencias comentadas (nueva versión reducida): [T3\_Online\_IntroducciónFamiliasLogicas.pdf](https://poliformat.upv.es/x/6P08JT)
* Ejercicios propuestos
* Ejercicios resueltos
* Vídeos docentes
* Exámenes PoliformaT

Debéis estudiar con versiones adaptadas de los temas que nos faltan, llevarán el distintivo online. En la última sesión presencial vimos los conceptos que se necesitaban para abordar la practica 6, que en principio estaba planteada como una práctica de montaje y ahora se ha adaptado para que la podáis hacer con pspice. Os hago un resumen rápido de lo que debemos saber hasta ahora.

Lo más importante hasta la transparencia 26 es:

* Comprender que los niveles lógicos “0” y “1” no se asocian a niveles concretos de tensión, sino a rangos de tensión. Para una determinada puerta el fabricante nos proporciona dos valores de tensión asociados a las entradas VIH y VIL, y dos valores de tensión o voltaje asociados a las salidas VOH y VOL . Vamos a suponer para simplificar que se trata de una puerta inversora con una entrada y una salida. El fabricante garantiza que cuando la salida de su puerta es “0”, el nivel de tensión estará por debajo de VOL y cuando la salida de la puerta es “1” el nivel de tensión estará por encima de VOH. También nos asegura que cuando en la entrada hay un valor de tensión por debajo de VIL la puerta entenderá que se tarta de un “0” y cuando el nivel de tensión este por encima de VIH entenderá que se trata de un “1”.

A partir de estos valores se definen los márgenes de ruido (Noise Margin) NM. Tenemos un NM a nivel bajo NML= VIL - VOL y un NM a nivel alto NMH= VOH - VIH.

El NM es el mínimo de los dos. Cuando mayor es el margen de ruido mucho mejor, pues hay una mayor inmunidad el ruido. Con un NM=0 se podría trabajar pero cualquier ruido eléctrico que perturbase la señal haría que las puertas interconectadas no se entendiesen. Hacer los ejercicios 1 y 2.

* Es muy importante tener claro los tipos de salidas que pueden tener las puertas. Tenemos sólo tres tipos: estándar (traspa 13), Colector/Drenador abierto (traspa 14) y triestado (traspa 16). Estudiarlo en detalle, hacer el ejercicio 18.
* También debemos tener claro las corrientes asociadas a las entradas y salidas de las puertas, traspa 25. Un valor negativo indica que la corriente en cuestión sale, o sea que la entrada o la salida en cuestión suministran corriente. Un valor positivo indica que la corriente entra, o sea que la entrada o salida en cuestión absorbe corriente. Es muy importante que quede claro, pues en el resto del tema se supone que esto lo hemos entendido sin problemas.

A partir de aquí en las dos sesiones de esta semana debemos hacer lo siguiente;

Sesión 1: Parámetros característicos: Fan-out, temporales, potencia

Transparencias 26-34 Ejercicios: 3, 5, 7, 8

Sesión2: Interconexión. Compatibilidad entre familias. Solución de problemas

Transparencias 35-44.

Ejercicios: 25, 26, 27, 28, 29, 30

Cualquier duda me enviáis un correo a [floreal@disca.upv.es](mailto:floreal@disca.upv.es) y lo responderé lo antes posible, si la duda no queda aclarada, quedaremos y lo intentaremos por Skype.

Las dos sesiones de la semana próxima las dedicaremos también a este tema. Para la última sesión os dejaré un documento con cuestiones que considere importantes de exámenes de años anteriores. Posteriormente dejaré otro documento con las soluciones detalladas, es posible que en algún caso lo resuelva a mano en la libreta y deje una foto. Tened en cuanta que es posible que os examinéis de la materia de TCO a través de exámenes no presenciales, por lo que no habrá problemas de respuesta abierta, todo serán cuestiones de tipo test, alguna de ellas con respuesta numérica naturalmente.

Espero que todos os encontréis bien Floreal.