

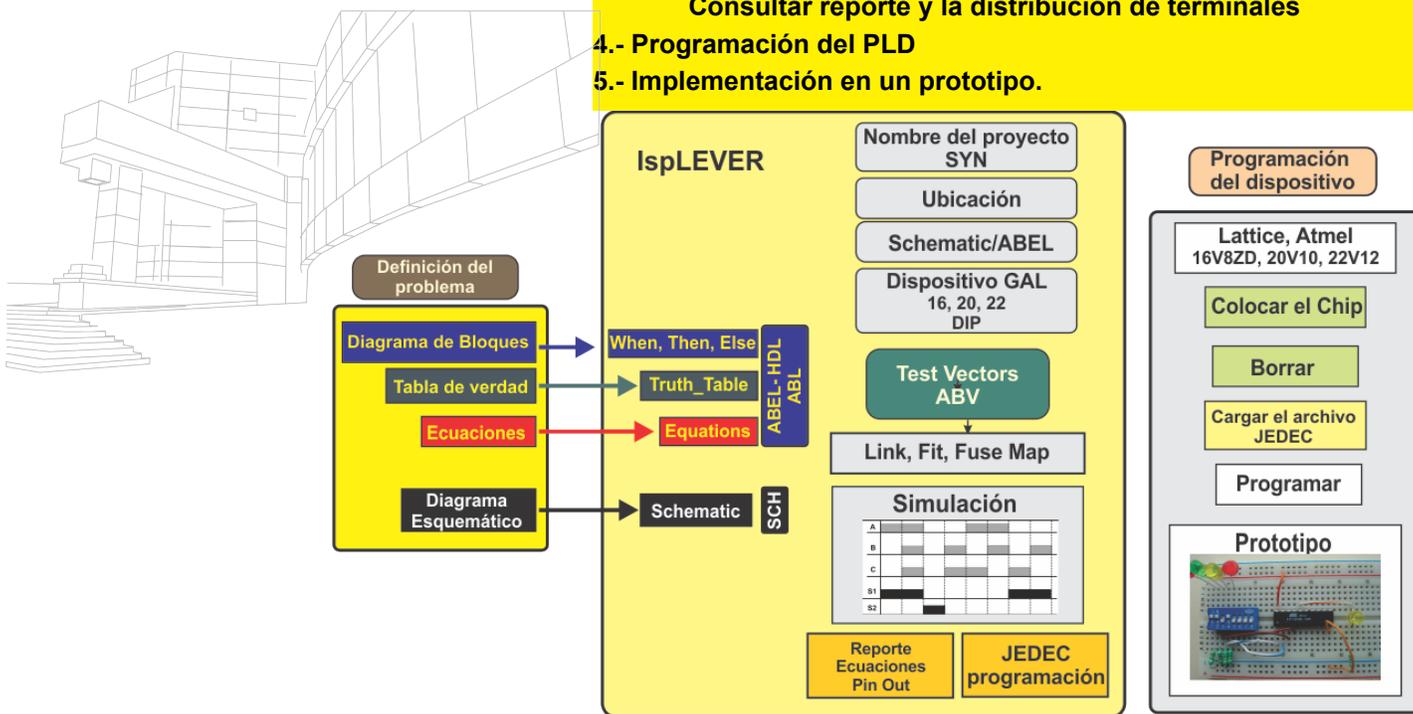
# Diseño de sistemas Combinacionales

## Método Tradicional

- 1.- Especificar el Sistema.
- 2.- Determinar entradas y salidas.
- 3.- Construir la Tabla de Verdad.
- 4.- Obtener las ecuaciones mínimas.
- 5.- Elaborar un Diagrama esquemático.
- 6.- Implementación en un prototipo.

## Método con HDL para el implementado en un PLD

- 1.- Especificar el Sistema.
- 2.- elabora el código del archivo en ABEL-HDL
  - 2a.- Determinar entradas y salidas. (When, Then, else)
  - 2b.- Construir la Tabla de Verdad. (trut\_table)
  - 2c.- Obtener las ecuaciones mínimas. (equations)
  - 2d.- Elaborar un Diagrama esquemático. (Schematic)
- 3.- Simulación (Test\_vectors)
  - 3a.- Consultar reporte y la distribución de terminales
- 4.- Programación del PLD
- 5.- Implementación en un prototipo.



**Problema a resolver**  
**Unidad Lógica Aritmética**  
 (ALU siglas en inglés de arithmetic logic unit)

Construir una unidad lógica aritmética que contiene dos entradas de control llamadas X1, X2 y tres entradas de datos (A, B, C) de modo que deberá efectuar las operaciones descritas en la siguiente tabla:

<i>m</i>	X1	X2	Operación
0	0	0	Suma de A+B+C
1	0	1	Exor de A⊕B⊕C'
2	1	0	Or de A' + B + C'
3	1	1	And de A' B' C

Se requieren por lo menos dos salidas S1, S0 para indicar los posibles resultados

**Diseño en Ingeniería:** Es la creación y desarrollo de un producto, proceso o sistema económicamente viable para satisfacer necesidades definidas por un cliente o proceso.

Andrew McLaren, Approaches to the Teaching of Design, Engineering Subject Centre, The Higher Education Academy, University of Sheffield UK, 2008, ISBN 978-1-904804-802

Universida Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, M. C. Juan Angel Garza Garza