

ALDAVERA GALLAGA IVÀN	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
TAREA #1	Lenguajes de Descripción de Harware (HDL)	FECHA DE ENTREGA MARTES 22 DE ENERO DE 2019
GRUPO (3CM2)	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	

### Lenguajes de Descripción de Harware (HDL)

Un lenguaje de descripción de hardware (HDL, hardware description language) es un lenguaje de programación especializado que se utiliza para definir la estructura, diseño y operación de circuitos electrónicos, y más comúnmente, de circuitos electrónicos digitales, como el convertidor analógico-digital o cualquier antena satelital. Así, los lenguajes de descripción de hardware hacen posible una descripción formal de un circuito electrónico, y posibilitan su análisis automático y su simulación.

- **VHDL:** VHDL es un lenguaje de especificación definido por el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) (ANSI/IEEE 1076-1993) utilizado para describir circuitos digitales y para la automatización de diseño electrónico. VHDL es acrónimo proveniente de la combinación de dos acrónimos: VHSIC (Very High Speed Integrated Circuit) y HDL (Hardware Description Language). Originalmente, el lenguaje VHDL fue desarrollado por el departamento de defensa de los Estados Unidos a inicios de los años 80 basado en el lenguaje de programación ADA con el fin de simular circuitos eléctricos digitales. Posteriormente se desarrollaron herramientas de síntesis e implementación en hardware a partir de los archivos VHD.
- **Verilog:** Verilog es un lenguaje de descripción de hardware (HDL, del Inglés Hardware Description Language) usado para modelar sistemas electrónicos. El lenguaje, algunas veces llamado Verilog HDL, soporta el diseño, prueba e implementación de circuitos analógicos, digitales y de señal mixta a diferentes niveles de abstracción
- **ABEL:** Este lenguaje fue creado en 1983 por Data I/O Corporation en Redmond, Washington. El equipo que desarrolló estuvo conformado por Kyu Lee, Mary Bailey, Bjorn Benson, Walter Bright, Michael Holley, Charles Olivier y David Pellerin. Abel puede ser usado para describir el comportamiento de un sistema en variedad de formas, incluyendo ecuaciones lógicas, tablas de verdad y diagramas de estados usando sentencias parecidas a las de C. El compilador de ABEL permite que los diseños sean simulados e implementados en PLDs, PALs, CPLDs y FPGAs. Algunos lenguajes de programación de la misma época son CUPL y PLAASM. Desde que se popularizaron las FPGAs, estos lenguajes decaído debido a la aparición de lenguajes estándar como VHDL. Debido a una serie de adquisiciones, ABEL es ahora propiedad de Xilinx Inc.

Existen otros lenguajes de descripción de hardware como MyHDL, basado en Python o RHDL, basado en Ruby. Algunos son desarrollados por empresas como el AHDL, desarrollado por Altera.