

# **Cómo utilizar la palabra clave «now» en VHDL**

Creador: David Rubio G.

Entrada: <https://soceame.wordpress.com/2025/02/09/como-utilizar-la-alabra-clave-now-en-vhdl/>

Blog: <https://soceame.wordpress.com/>

GitHub: <https://github.com/DRubioG>

Fecha última modificación: 16/02/2025

Para medir tiempos en la simulaciones de VHDL existe además del método manual de meter un contador que cuente pulsos y luego hacer la conversión o la medición manual en la simulación. También existe un método integrado dentro del propio VHDL para hacer estas mediciones.

Este método es la utilización de la palabra clave *now*. Esta palabra se utiliza para devolver el valor del tiempo de simulación en el que ocurre un evento.

**NOTA:** la palabra *now* solo se puede utilizar dentro de un process de simulación.

Se proponen dos ejemplos para entender su funcionamiento.

## Ejemplo 1

En este primer ejemplo vamos a ver el valor de tiempo que tiene la palabra *now* antes y después de un wait de 100ns.

```
process begin
report "T0 = " & time'image(now);
wait for 100ns;
report "T1 = " & time'image(now);
report "Final" severity failure;
end process;
```

Si miramos el informe de simulación podemos ver que tenemos dos marcas de tiempo en ps que nos dice cuando se produce el evento.

```
Note: T0 = 0 ps
Time: 0 ps Iteration:
Note: T1 = 100000 ps
Time: 100 ns Iteration:
Failure: Final
```

## Ejemplo 2

En este segundo ejemplo vamos a visualizar de forma relativa la medición de tiempos relativa, para ello dejamos la simulación que corra 13ns y después medimos la diferencia.

```
process
variable v_TIME : time := 0 ns;
begin
wait for 13ns;
v_TIME := now;
report "T0 = " & time'image(now);
wait for 100ns;
v_TIME := now - v_TIME;
report "T1 = " & time'image(now);
report "T1-T0 = " & time'image(v_TIME);
report "Final" severity failure;
end process;
```

Ahora miramos las marcas de tiempos, y podemos ver que todos los cálculos de tiempos son correctos.

```
Note: T0 = 13000 ps
Time: 13 ns Iteration: 0
Note: T1 = 113000 ps
Time: 113 ns Iteration: 0
Note: T1-T0 = 100000 ps
Time: 113 ns Iteration: 0
Failure: Final
```

## Nota final

También se puede añadir la etiqueta now para finalizar una simulación de la siguiente forma:

```
assert now < 100 ns report "End simulation" severity failure;
```