

# **¿Cómo hacer una comparación en VHDL con un valor fijo sin definirlo entero (y sin usar el others)?**

Creador: David Rubio G.

Entrada: <https://soceame.wordpress.com/2024/03/04/como-hacer-una-comparacion-en-vhdl-con-un-valor-fijo-sin-definirlo-entero-y-sin-usar-el-others/>

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

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

Fecha última modificación: 22/02/2025

Es muy típico y a todos los que programamos (*definimos hardware*) en VHDL se nos ha ocurrido utilizar en una comparación el valor *'others'* (**pero esto no es posible en VHDL**). Abajo un ejemplo de lo que digo:

```
process(clk)
begin
    if rising_edge(clk) then
        if signal8bits = (others=>'0') then
            output <= '1';
        end if;
    end if;
end process;
```

Esto es debido a que *others* **no se puede utilizar en una comparación**. Para ello surgen varias salidas de las que todos hemos usado (y una que a lo mejor no sabías y que te soluciona toda la papeleta).

- **Definir el valor a comparar entero:** eso implica poner todos y cada uno de los valores de la constantes, lo cual, puede volverse muy tedioso cuando son muchos bits.
- **Definir una constante:** esta solución te permite quitarte el problema pero tienes que estar definiendo una constante aunque el valor con el que quieras comparar es todo *ceros* o todo *unos*
- **El uso del atributo *'range'*:** esta opción es de las más interesantes porque en vez de escribir el *'others'* en la comparación, solo tenemos que poner el nombre de la variable que vamos a utilizar con el atributo. Para muestra un ejemplo.

```
process(clk)
begin
    if rising_edge(clk) then
        if signal8bits = ( signal8bits'range => '0') then
            output <= '1';
        end if;
    end if;
end process;
```

Esto que ves aquí te evita el problema y además es **sintetizable**, y **hace la misma función que el *'others'***. Por lo que la próxima vez que quieras hacer una comparación con un valor que desconoces su tamaño o es demasiado grande, espero que pienses en esta solución.

**PD:** esta opción del atributo *range* **NO** se puede combinar con las otras formas que se pueden usar en el *others*. Ej: *if signal8bits = (0=>'1', signal8bits'range=>'0') then* (esto da error)