

# SEMISUMADOR

## Introducción

### **SEMISUMADOR:**

La suma de dos dígitos binarios (PLUS) es similar a la suma de dos números decimales, pero teniendo en cuenta que la salida también es un número binario. Esto es importante cuando sumo, por ejemplo, 1 y 1, ya que para codificar el resultado (2 en decimal) necesito dos bits (10). En este caso, el bit menos significativo lo llamaremos suma, mientras que el bit más significativo lo llamaremos acarreo (carry en inglés). En total, existen 4 posibilidades de sumar dos números binarios de 1 bit:

|      |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0     | 0     | 1     | 1     |
| PLUS | 0     | 1     | 0     | 1     |
|      | <hr/> | <hr/> | <hr/> | <hr/> |
|      | 0     | 1     | 1     | 10    |

El circuito que implementa esta función se denomina semi-sumador (HA o half-adder). Por lo tanto, un HA es el circuito que realiza la suma de dos bits. Como es obvio, precisa dos entradas (que vamos a llamar A y B) y dos salidas: la suma propiamente dicha (S o  $\Sigma$ ) y el acarreo C.

### **OBJETIVO:**

Escribir un programa en VHDL para implementar el medio sumador y verificar la funcionalidad.