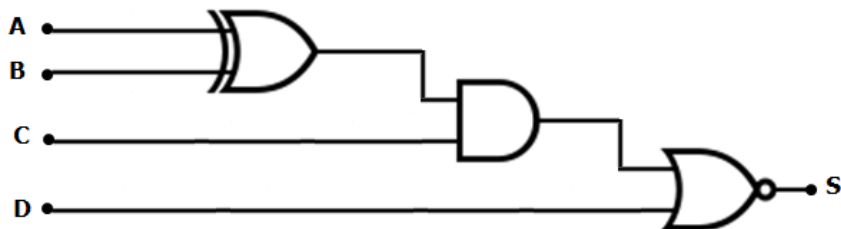


Analista Universitario de Sistemas Informáticos **Matemática Discreta y Álgebra – Primer Parcial – 1º año**

1) Dado el siguiente circuito



- a) Escriba la expresión booleana para el circuito.
- b) ¿Cuál es el valor de la salida si las entradas poseen el mismo valor? Justifique.
- c) Suponga que A, B, C y D son luces y S es una barrera que permite el paso cuando se levanta. Si las luces valen 1 encendidas y 0 en caso contrario, y S vale 1 cuando la barrera se levanta y 0 en caso contrario. Elabore una instrucción para que un empleado suyo elabore este circuito.

- 2)** Una puerta que tiene tres candados, A, B y C se abre si lo hacen una cantidad par de candados o si se abre el candado B.
- a) Indique las variables de entrada y la variable de salida de este circuito, aclarando qué representan el 0 y el 1 en cada caso.
 - b) Elabore la tabla para las distintas combinaciones de entrada y salida.
 - c) Escriba la expresión booleana para este circuito.
- a) ¿Se abre la puerta si se abre sólo el candado A, en un día de mucha humedad?

3) Diseñe un circuito cuya tabla de valores es la siguiente:

A	B	S
1	1	0
1	0	1
0	1	0
0	0	1