

Pregunta.:	1	2	3	4	5	Total
Puntaje máximo:	10	15	15	20	10	70
Puntaje obtenido:						

Dispone de 90 minutos para responder la evaluación. La evaluación es individual y sin calculadora. Se evaluará el desarrollo y la solución final. Las respuestas escritas con lápiz mina no se volverán a corregir. La evaluación consta de 60 puntos que sumados a 10 puntos bases permite obtener la máxima calificación.

Rut: _____ Fecha: _____

- (10 puntos) Punto base.
- Responda brevemente:
 - (5 puntos) ¿Qué es un bit de paridad y para qué se puede utilizar?
 - (5 puntos) ¿La operación de sumar dos números enteros es más costosa que sumar dos números flotantes en un computador?
 - (5 puntos) ¿A qué se refiere el rango y la precisión en el contexto de los números de punto flotante?
- Implemente un sistema combinacional $Z = f(A, B, C, D)$ que como salida tenga un 1 lógico cuando la entrada sea igual a cualquier dígito de su RUT (excluyendo el dígito verificador) codificado en BCD y un 0 lógico en cualquier otro caso. Utilice la cantidad mínima de compuertas lógicas:
 - (5 puntos) Tabla de verdad.
 - (5 puntos) Ecuación booleana mínima expresada como suma de productos.
 - (5 puntos) Circuito en el que se especifiquen claramente las entradas y salidas del sistema.
- Implemente un sistema combinacional mínimo utilizando como minitérminos su primer nombre codificado de acuerdo a la Tabla 1. Ejemplo:

$$Marcela = \sum_m (13, 1, 19, 3, 5, 12, 1) = \sum_m (1, 3, 5, 12, 13, 19)$$

Letra	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Tabla 1: Alfabeto enumerado.

- (10 puntos) Ecuación booleana mínima expresada como suma de productos.
 - (10 puntos) Circuito en el que se especifiquen claramente las entradas y salidas del sistema.
- Considere las operaciones lógicas IMPLY (\rightarrow) y N-IMPLY (\nrightarrow) y sus tablas de verdad en Tabla 2. Encuentre la expresión mínima de la siguientes ecuaciones booleanas, exprese su resultado como suma de productos.
 - (5 puntos) $F(A, B, C) = A \nrightarrow (B \cdot C)$
 - (5 puntos) $F(A, B, C) = [A + (\overline{B} \cdot C)] \rightarrow (\overline{A} \cdot C)$

X	Y	$X \longrightarrow Y$	$X \not\rightarrow Y$
0	0	1	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	1	0

Tabla 2: Tabla de verdad IMPLY y N-IMPLY.