

## ANEXO 5-II-EXCEL: FUNCIONES LÓGICAS

**Objetivo:** Utilizar las funciones lógicas con las que cuenta Microsoft Office Excel para resolver problemas inherentes al campo del razonamiento lógico.

**FUNCIÓN SI:** La función SI pertenece a la categoría “Lógica” y permite evaluar un valor en función de otro, dependiendo si la condición es verdadera o si es falsa

Ejemplo 1: Verificar si un determinado número es mayor a otro utilizado como referencia.

Para ello, hacer click en el ícono para insertar función (recuadro rojo). Se abrirá un cuadro de texto como se muestra en la [Figura 1](#). Luego buscar en Categoría, *lógica*, seleccionar *SI* y hacer click en “aceptar”.

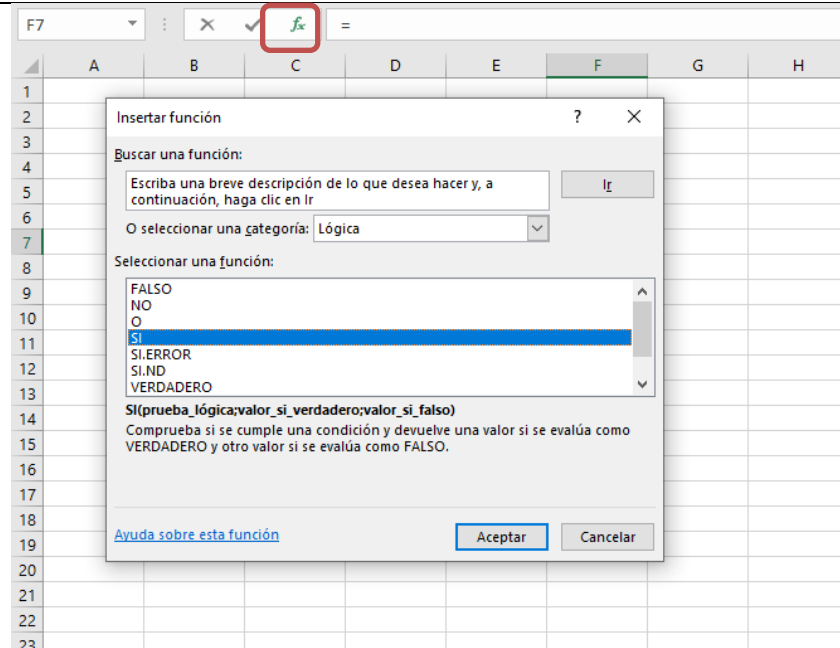
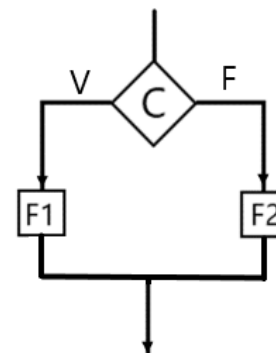


Figura 1



Se observa en la [Figura 2](#), los campos a completar de acuerdo al problema planteado en el ejemplo. Luego hacer click en “aceptar”.

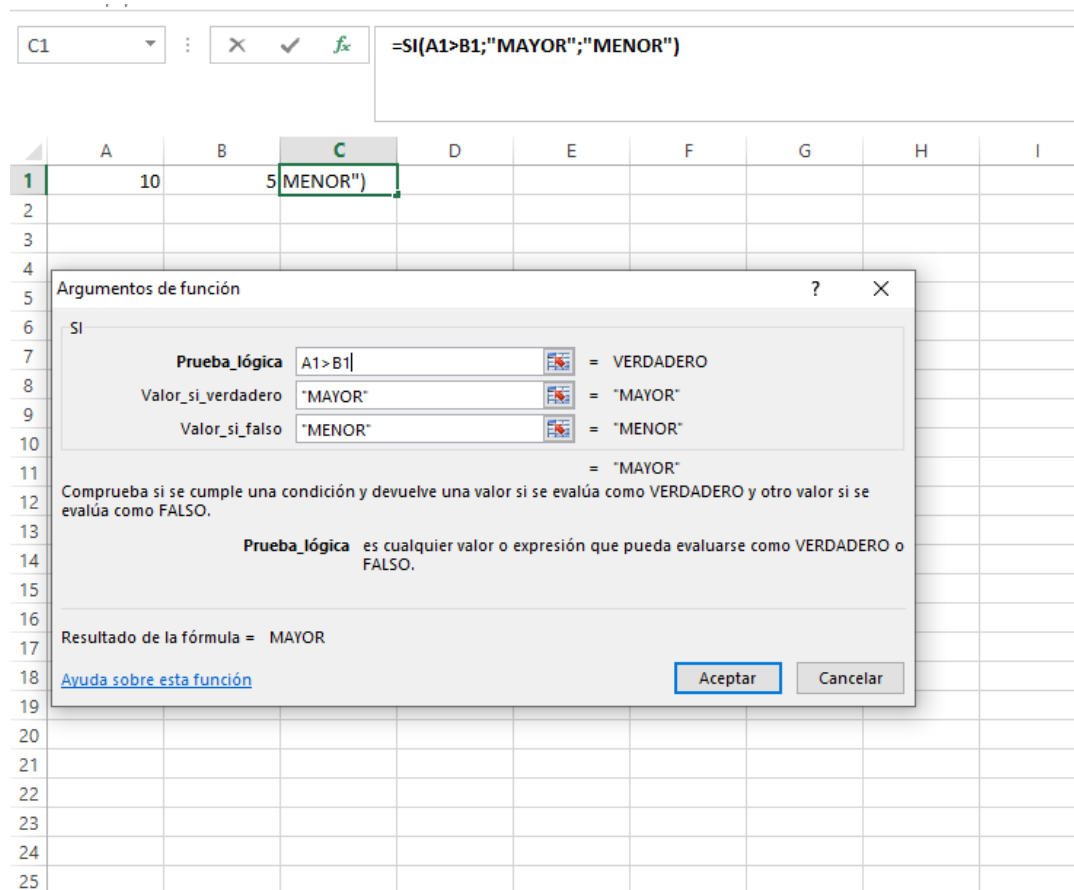


Figura 2

### **FUNCIÓN SI DOBLE:**

Esta función se utiliza en el caso que deban cumplirse dos condiciones simultáneamente para que se considere como “verdadero”.

#### **Caso Y**

Ejemplo 2: En la lista de notas de los alumnos (columna “condición”), si la nota es mayor que 7 y menor que 10, que se muestre el texto “APROBADO”, de lo contrario “REPROBADO”.

Se repiten los pasos del ejemplo 1, cambiando las condiciones en “Prueba\_lógica” como se muestra en la [Figura 3](#).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1	Alumno	Nota	Condición
2	García	9	;"Reprobado")
3	López	3	Reprobado
4	Lamas	5	Reprobado
5	Cruz	10	Aprobado
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

The formula bar shows: `=SI(Y(B2>=7;B2<=10);"Aprobado";"Reprobado")`

The "Argumentos de función" dialog box for the SI function is open, showing the following arguments:

- Prueba\_lógica: `Y(B2>=7;B2<=10)` = VERDADERO
- Valor\_si\_verdadero: `"Aprobado"` = "Aprobado"
- Valor\_si\_falso: `"Reprobado"` = "Reprobado"

The dialog box also displays the following text:

Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

Prueba\_lógica es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Resultado de la fórmula = Aprobado

Buttons: [Ayuda sobre esta función](#), [Aceptar](#), [Cancelar](#)

Figura 3

### Caso O

Ejemplo 3: Sumado al ejemplo anterior, si la nota es menor que 1 o mayor que 10, que se muestre el texto “FUERA DE RANGO”, de lo contrario “REGULAR”.

Se repiten los pasos del ejemplo 1, cambiando las condiciones en “Prueba\_lógica” como se muestra en la [Figura 4](#).

BUSCARV    ✕    ✓    fx    =SI(O(B2<1;B2>10);"FUERA DE RANGO";"REGULAR")

	A	B	C
1	Alumno	Nota	Condición
2	García	12	O;"REGULAR")
3	López	3	REGULAR
4	Lamas	0	FUERA DE RANGO
5	Cruz	10	REGULAR
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Argumentos de función

SI

Prueba_lógica	O(B2<1;B2>10)	= VERDADERO
Valor_si_verdadero	"FUERA DE RANGO"	= "FUERA DE RANGO"
Valor_si_falso	"REGULAR"	= "REGULAR"

= "FUERA DE RANGO"

Comprueba si se cumple una condición y devuelve un valor si se evalúa como VERDADERO y otro valor si se evalúa como FALSO.

Prueba\_lógica es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Resultado de la fórmula = FUERA DE RANGO

[Ayuda sobre esta función](#)    Aceptar    Cancelar

Figura 4

**FUNCIÓN SI ANIDADA:**

Esta función se utiliza en el caso que se admitan dos o más condiciones para que se considere como “verdadero”.

Ejemplo 4: Los ejemplos 2 y 3 pueden realizarse de manera simplificada utilizando esta función anidada.

En la [Figura 5](#) se muestra la misma tabla con los datos de los alumnos. En este caso, la “prueba lógica” se escribe como se muestra en la barra de fórmulas.

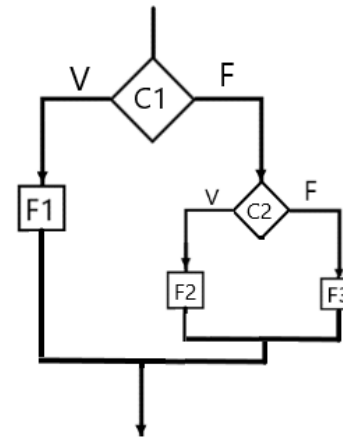


Figura 5

### **FUNCIÓN SUMAR.SI:**

Esta función pertenece a la categoría de funciones “Matemáticas y trigonometría” y suma los valores de un rango que cumplen los criterios especificados.

Nuevamente, se hace click en el ícono “insertar función”, se abre el cuadro mostrado en la [Figura 6](#). En la categoría mencionada se busca la función propiamente dicha. Seleccionar y hacer click en aceptar.

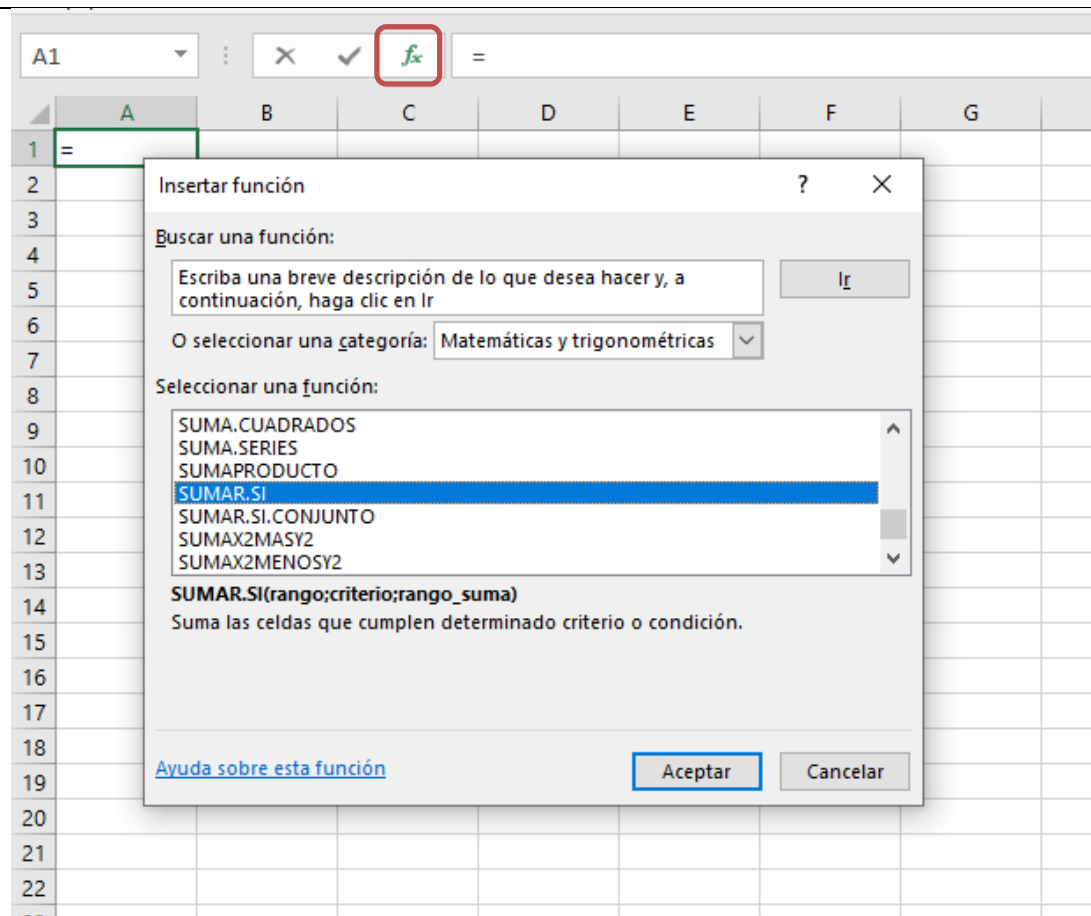


Figura 6

Ejemplo 5: Sumar las ventas de lo empleados de un comercio si el monto supera los \$30.000.

Al seguir los pasos mencionados anteriormente, se abre un cuadro de texto como el que se muestra en la [Figura 7](#). En el campo “Rango” se deben colocar todas las celdas, cuyos datos se desean evaluar, en este caso la columna Venta. En “criterio” se coloca la condición que se debe cumplir para realizar la suma. Por último, en el campo “Rango\_suma” se colocan las celdas que contienen los datos a sumar. Para este ejemplo, en particular, tanto “Rango” como “Rango\_suma” coinciden

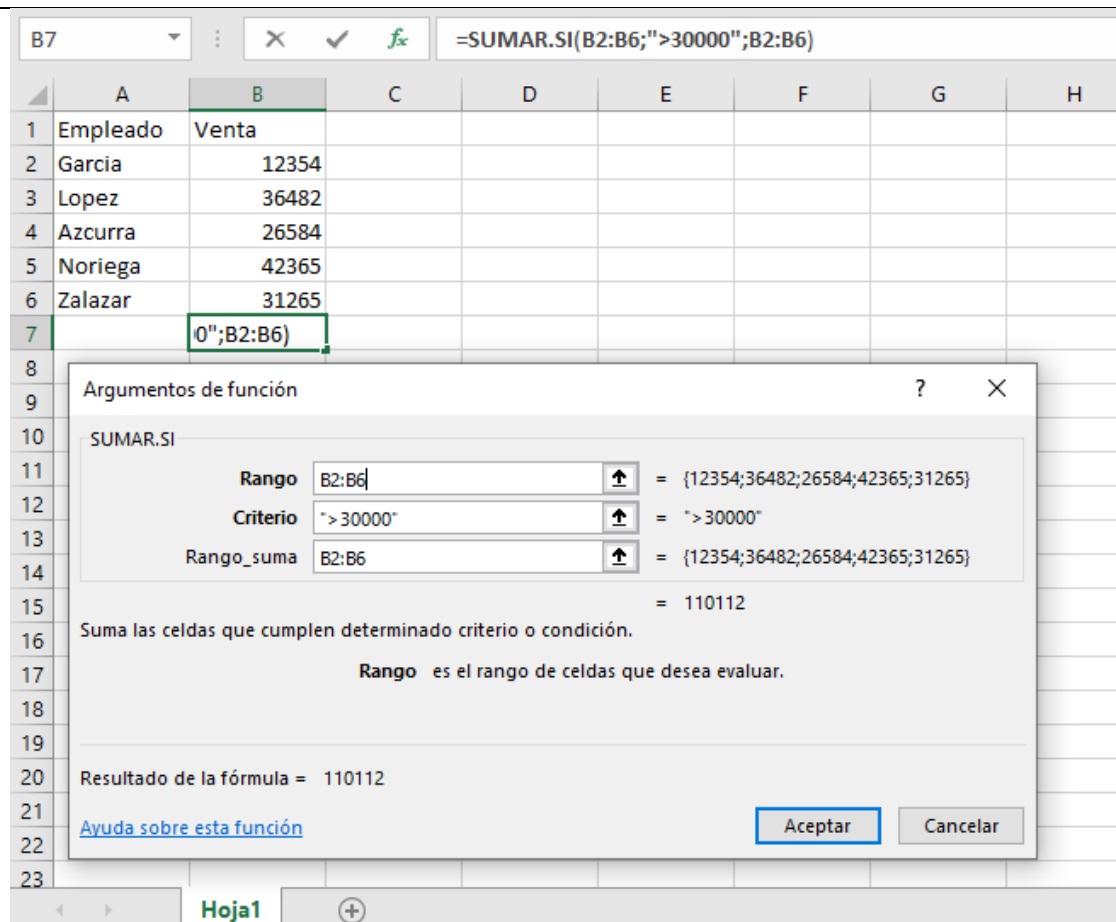


Figura 7

### **FUNCIÓN CONTAR.SI:**

Esta función pertenece a la categoría de funciones “Estadísticas” y cuenta el número de celdas que cumplen un criterio.

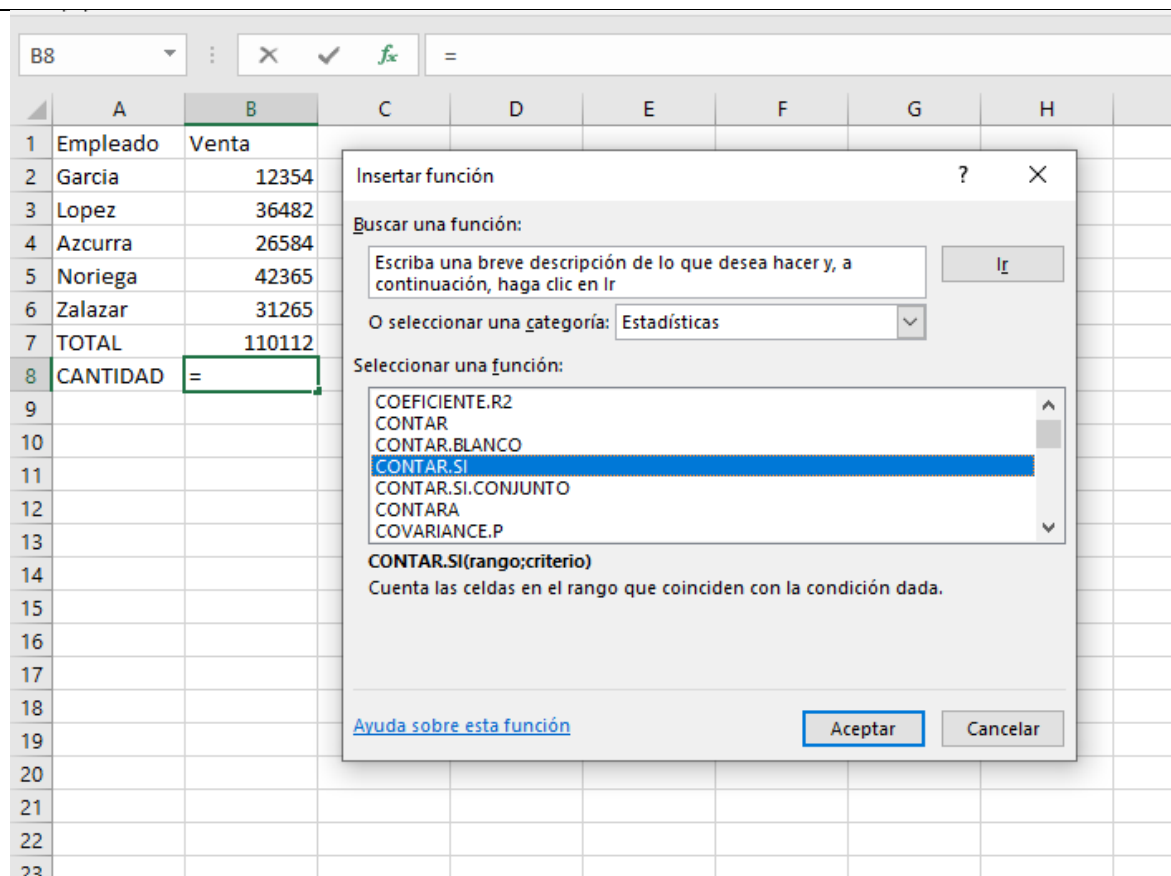


Figura 8



Ejemplo 6: Contar la cantidad de empleados cuyas ventas superaron los \$30.000.

En la [Figura 9](#) se muestran los campos requeridos para utilizar dicha función. En “Rango”, se deben colocar las celdas a evaluar y en “criterio” la condición que deben cumplir tales celdas.

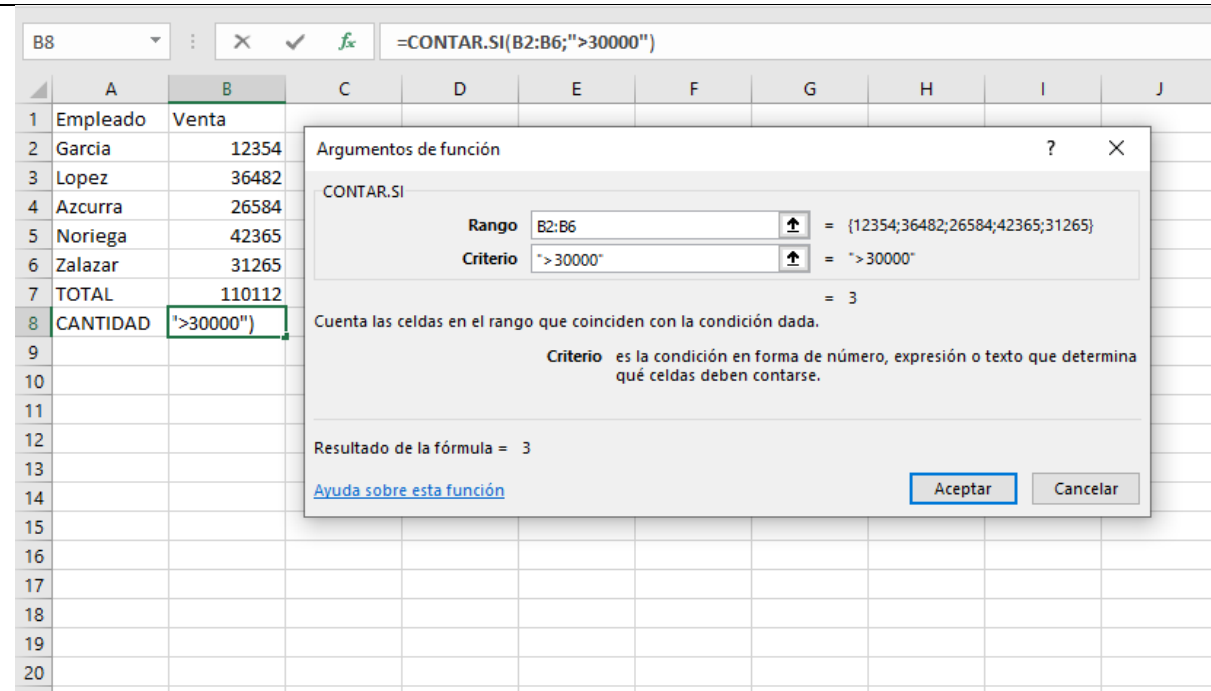


Figura 9

## EJERCITACIÓN

- 1) Completar la factura y realizar los cálculos correspondientes para indicar el total a pagar. El tipo de pago puede ser Contado por el que se aplica un 10% de descuento al total o con Tarjeta que se aplica un recargo al total, del 15%.

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Subtotal
1	Bidón	100	
2	Pack vasos	50	
5	Pack platos	70	
1	Rollo film	120	
TOTAL			
Tipo de pago			Contado

Descuento pago con contado 10%  
Recargo pago con tarjeta 15%  
Total a pagar 603

- 2) Completar la tabla con los nombres de 10 alumnos y sus calificaciones en el primer parcial y segundo parcial, y las faltas de asistencia. Las condiciones para que estos alumnos aprueben serían 3:
- a) Nota del primer parcial mayor o igual a 5
  - b) Nota de segundo parcial mayor o igual a 5
  - c) Número máximo de faltas de asistencia 10

En una columna titulada Situación, indicar Aprobado en el caso de cumplir las tres condiciones y caso contrario No Aprobado

Apellido	Calificación		Faltas	Situación
	EIP 1	EIP 2		
Romero	5	8	3	
García	8	9	1	
Lara	2	5	12	
Martín	9	2	0	

- 3) Utilizando los datos de la siguiente tabla:

	Juan	Pablo	Javier
Altura [cm]	187	167	198
Edad [años]	30	56	39
Long. Mano [cm]	35	40	45
Long. Pie [cm]	40	47	43
Peso [kg]	87	169	99
± 100			

Realizar las siguientes actividades:

- a) Si Juan mide más de 180 quiero que me dé como resultado la altura de Pablo, si no, la de Javier. (167)
- b) Si Javier es mayor (en edad) que Juan, entonces quiero saber la suma de la edad de Javier y Juan, si no, la media de la edad. (69)
- c) Si Pablo tiene el pie más grande que la mano entonces quiero que me dé su altura, sino que me dé su peso. (167)
- d) Si Juan, Pablo o Javier pesan más de 100 kilos que ponga “Más de 100” si no, que ponga “Menos de 100”.
- e) Si la altura de Juan es mayor de 180 y la de Pablo de 160 que ponga “Altos”, sino “No clasificados”. (Altos)
- f) Si la altura de Juan es mayor de 180 o la de Pablo menor de 180 entonces que ponga “Juan más alto”, sino que ponga “Juan es más bajo”. (Juan es más alto)

- 4) Se tiene la siguiente lista de alumnos con su respectiva calificación final. Se necesita saber la condición de cada alumno, teniendo en cuenta que: Si la calificación es mayor a 7.0 debe decir APROBADO, si no, debe decir REPROBADO.

Alumno	Calificación	Condición
María	7	
Lucas	8	
Inés	7.5	
Laura	4	
Pablo	3	

- 5) Se cuenta con el siguiente listado de alumnos y sus calificaciones finales, determinar el porcentaje de beca que corresponde a cada alumno según los siguientes criterios:

- a) Si la calificación final está entre 9.5 y 10, obtiene un 80% de beca  
b) Si la calificación final está entre 8.5 y 9.4, obtiene un 40% de beca  
c) Si la calificación final está entre 8.0 y 8.4, obtiene un 25% de beca  
d) Si la calificación final es menor a 7.9, obtiene un 0% de beca.

Alumno	Calificación	Porcentaje de beca
Ana	7.5	
Matías	8.5	
Lucas	9	
Ana	6	
Daniela	8	
Luis	5	
Rocío	6.5	

- 6) Desarrolla la función condicional para el siguiente problema: Teniendo el siguiente marcador de unos partidos de fútbol, elabora una fórmula que califique si el equipo LOCAL tuvo: VICTORIA, DERROTA o EMPATE.

Equipo local	Marcador	Equipo visitante	Marcador	Resultado local
España	1	Uruguay	3	
Chile	5	México	1	
Suiza	3	Sudáfrica	2	
Brasil	0	Francia	0	
Honduras	2	Argentina	3	
Portugal	1	Corea del Sur	1	
Corea del Norte	0	Grecia	0	

- 9) Indicar la cantidad de personas mayores de 18 años.

Nombre	Apellido	Edad
Mercedes	Catalán	23
Miguel	Castro	15
María	Casas	18
Pablo	Camacho	26
Paula	García	31
Ramiro	Rodríguez	29
Tomas	Ballesteros	17
Violeta	Martin	20
Virginia	Blanco	13

Mayores:

**10)** La siguiente lista muestra una serie de empleados con su salario y sus horas trabajadas. Se necesita saber si un empleado ha trabajado más de 40 horas y si su salario es mayor a \$1000 para determinar si se le otorga un bono especial.

<i>Alumno</i>	<i>Salario</i>	<i>Horas trabajadas</i>	<i>Condición</i>
<i>Juan</i>	<i>15320</i>	<i>50</i>	
<i>Pablo</i>	<i>5680</i>	<i>60</i>	
<i>Jorge</i>	<i>7990</i>	<i>30</i>	
<i>Ringo</i>	<i>23000</i>	<i>35</i>	
<i>Pedro</i>	<i>8620</i>	<i>45</i>	

**11)** Se tiene una lista de productos y su cantidad en inventario y se desea saber si un producto tiene suficiente stock (40) y si su precio es mayor a \$5000 para que sea válido para una oferta especial.

<i>Producto</i>	<i>Precio</i>	<i>Stock</i>
<i>Cable unipolar 1,6mm 20m</i>	<i>5620</i>	<i>34</i>
<i>Cinta scotch 770 10m</i>	<i>1240</i>	<i>79</i>
<i>Caja 10 x 10 ½" ext.</i>	<i>12300</i>	<i>60</i>
<i>Plafón estanco 2 x 18W</i>	<i>7600</i>	<i>17</i>
<i>Luz emergencia 60 LED</i>	<i>9650</i>	<i>125</i>