

EXAMEN PARCIAL
Tiempo: máximo 110 minutos

1) (9 puntos) En una ciudad se calcula el pago por consumo mensual de agua, de acuerdo a la categoría del cliente y a su consumo en m³. La estructura tarifaria es incremental, por ejemplo para los clientes de categoría 2, hasta los primeros m³ tienen una tarifa 1 y el resto de m³ tiene la tarifa 2, sin embargo, a los clientes de categoría 1 solo se les aplica la tarifa 1 sin importar el consumo.

Asumir 500 clientes y que los datos de negritas son correctos. Las demás celdas pueden variar. Calculado el monto por consumo, se le añade un cargo fijo, y a todo se le aplica el IGV, con lo que se obtiene el pago total.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cliente	Categoría (1 o 2)	Consumo (m ³)	metros3t1	metros3t2	PagoTotal		Tarifa	Rango de consumo	S/ m3
2	1	1	34	34	0	108.28		1	0 a 20	2.515
3	2	2	29	20	9	114.75		2	20 a más	4.521
4	3	1	18	18	0	60.80				
5	4	2	34	20	14	141.42			Cargo fijo S/	6.256
6	5	2	18	18	0	60.80			IGV	18%
7	6	1	10	10	0	37.06				
8	7	2	42	20	22	184.10			Estadísticas:	
9	8	1	32	32	0	102.35			E1:	
10	9	2	8	8	0	31.12			E2:	
11	10	2	20	20	0	66.74			E3:	
12	11	2	3	3	0	16.29				
13	12	1	19	19	0	63.77				
14	13	1	28	28	0	90.48				
15	14	2	49	20	29	221.44				
16	15	2	14	14	0	48.93				

a) (6 puntos) Determine las fórmulas en D2, E2 y F2 para copiarlas hacia abajo, tal que generen los pagos totales de cada cliente.

D2= SI(B2=1;C2;SI(C2>=20;20;C2))

E2= SI(B2=1;0;SI(C2>=20;C2-20;0))

F2= (D2*\$J\$2+E2*\$J\$3+\$J\$5)*(1+\$J\$6)

b) (3 puntos) Determine las estadísticas de los 500 clientes en las celdas J9, J10 y J11:

E1: Pago acumulado de los clientes de categoría 2.

SUMAR.SI(B:B;2;F:F)

E2: Cuántos clientes de categoría 1 deben pagar mas de 100 soles.

CONTAR.SI.CONJUNTO(B:B;1;F:F;">100")

E3: Pago acumulado de los clientes de categoría 2 que consumieron mas de 30 m³.

SUMAR.SI.CONJUNTO(F:F;B:B;2;C:C;">30")

2) (5 puntos) Diseñar un programa en VBA, que calcule el pago total del cliente 3 teniendo como datos su categoría y su consumo, y escriba los resultados en la fila respectiva.

```
Sub pregunta2()  
cat = Cells(4, 2)  
cons = Cells(4, 3)  
If cat = 1 Then  
    metrost1 = cons  
    metrost2 = 0  
Else  
    If cons > 20 Then  
        metrost1 = 20  
        metrost2 = cons - 20  
    Else  
        metrost1 = cons  
        metrost2 = 0  
    End If  
End If  
PagoTotal = (metrost1 * Range("j2") + metrost2 * Range("j3") _  
    + Range("j5")) * (1 + Range("j6"))  
Cells(4, 4) = metrost1  
Cells(4, 5) = metrost2  
Cells(4, 6) = PagoTotal  
End Sub
```

3) (6 puntos) Diseñar un programa en VBA que para los 500 clientes, conocidos los datos de las columnas A, B, C y la estructura tarifaria, cargo fijo e IGV, determine los valores de las columnas D, E y F, además de la estadística E2.

```
Sub pregunta3()  
c = 0  
For i = 1 To 500  
    cat = Cells(i + 1, 2)  
    cons = Cells(i + 1, 3)  
    If cat = 1 Then  
        metrost1 = cons  
        metrost2 = 0  
    Else  
        If cons > 20 Then  
            metrost1 = 20  
            metrost2 = cons - 20  
        Else  
            metrost1 = cons  
            metrost2 = 0  
        End If  
    End If  
    PagoTotal = (metrost1 * Range("j2") + metrost2 * Range("j3") _  
        + Range("j5")) * (1 + Range("j6"))  
    Cells(i + 1, 4) = metrost1  
    Cells(i + 1, 5) = metrost2  
    Cells(i + 1, 6) = PagoTotal  
    If (cat = 1 And PagoTotal > 100) Then  
        c = c + 1  
    End If  
Next  
Range("j10") = c  
End Sub
```