4 - En función de la matriz de evaluación de propuestas que se detalla a continuación y suponiendo que el peso relativo del costo es el adecuado a la preferencia del requirente, ¿qué cambio debería realizar en la evaluación de costo, teniendo en cuenta el escenario presentado, para que la oferta ganadora hubiera sido la propuesta 1?

	Pond	N1	NG	Atributos	Valoración	Prop. 1		Prop. 2		Prop. 3	
						Val	Pond	Val	Pond	Val	Pond
Antecedentes	20										
Años de experiencia del oferente		30	5	[0;2]	0	0	0	0	0		
				+ de 2 años	100					100	5
Cantidad de instalaciones		70	15	(0;5]	0	0	0				
				(5;25]	70			70	10,5		
				más de 25	100					100	15
Caracteristicas	40										
C1		20	8	NO	0					0	0
				SI	100	100	8	100	8		
C2		30	12	ninguno o 1	0						
				más de 1	100	100	12	100	12	100	12
C3		10	4	(0;24)	100x/24	25	1	50	2		
				más de 24	100					100	4
C4		40	16	A	25	25	4	25	4	25	4
				B	30	0	0	30	4,8	0	0
				C	45	45	7,2	0	0	0	0
Costo											
Costo final mensual	40		40	[30m;60m]	f(x)=-10x/3+200	66,67	26,67	50,00	20,00	16,67	6,67

Lo que haría es cambiar el **dominio** y la **fórmula** de la **función costo final mensual**.

Siendo que:

- La **OFERTA 1** es la oferta que mayor puntaje obtiene (**66,67** puntos).
- La **OFERTA 3** es la oferta que menor puntaje obtiene (**16,67** puntos).

Entonces considero que, para sacarle "el mayor jugo posible" a la **OFERTA 1**, rearmo la fórmula de la función de manera que:

- La valoración de la **OFERTA 1** (la más alta) no sea de **66,67** sino directamente de **100** puntos, cosa que esta oferta se lleve la mayor cantidad de puntos posible.
- La valoración de la **OFERTA 3** (la más baja) no sea de **16,67** sino directamente de **0** puntos, cosa que esta oferta se lleve la menor cantidad de puntos posible.

Primero que nada, obtenemos los valores de los dominios para los cuales: $\begin{Bmatrix} f(x_1) = 66{,}67 \\ f(x_2) = 50{,}00 \\ f(x_3) = 16{,}67 \end{Bmatrix}$

$$f(x_1) = 66{,}67$$
$$-\frac{10}{3}x_1 + 200 = 66{,}67$$
$$\boxed{x_1 = 40}$$
$$\boxed{f(x_1) = 66{,}67}$$

La idea es llevar este 66,67 a 100…

$$f(x_2) = 50{,}00$$
$$-\frac{10}{3}x_2 + 200 = 50{,}00$$
$$\boxed{x_2 = 45}$$
$$\boxed{f(x_2) = 50}$$

$$f(x_3) = 16{,}67$$
$$-\frac{10}{3}x_3 + 200 = 16{,}67$$
$$\boxed{x_1 = 55}$$
$$\boxed{f(x_3) = 61{,}67}$$

La idea es llevar este 16,67 a 0…

Conociendo los dos puntos $(40; 100)$ y $(55; 0)$ que atravesará la **nueva función costo final mensual**, se plantea y se arma su fórmula para obtener los valores de la pendiente y la ordenada al origen:

$$y = ax + b$$

$$y_1 = a \cdot x_1 + b$$
$$100 = a \cdot 40 + b$$

$$y_3 = a \cdot x_3 + b$$
$$0 = a \cdot 55 + b$$

$$\boxed{a = -\frac{20}{3} \approx -6{,}67}$$
$$\boxed{b = \frac{1100}{3} \approx 366{,}67}$$

Finalmente:

$$\boxed{f(x) = -\frac{20}{3}x + \frac{1100}{3}}$$

Nuevas ponderaciones:

		Valor	***NUEVA Ponderación***
OFERTA 1	40	$f(x) = -\frac{20}{3}x + \frac{1100}{3}$ $f(40) = -\frac{20}{3}(40) + \frac{1100}{3}$ $\boxed{f(40) = 100}$	$100 \cdot 40\%$ $\boxed{40}$
OFERTA 2	45	$f(x) = -\frac{20}{3}x + \frac{1100}{3}$ $f(45) = -\frac{20}{3}(45) + \frac{1100}{3}$ $\boxed{f(45) = 66{,}67}$	$66{,}67 \cdot 40\%$ $\boxed{26{,}67}$
OFERTA 3	55	$f(x) = -\frac{20}{3}x + \frac{1100}{3}$ $f(55) = -\frac{20}{3}(55) + \frac{1100}{3}$ $\boxed{f(55) = 0}$	$0 \cdot 40\%$ $\boxed{0}$

Pasando en limpio:

PUNTAJES	*Usando la <u>función original</u>…*	*Usando la <u>NUEVA función</u>…*
OFERTA 1	$8 + 12 + 1 + 4 + 7{,}2 + 26{,}67$ $32{,}2 + 26{,}67$ $\boxed{58{,}87}$	$8 + 12 + 1 + 4 + 7{,}2 + 40$ $32{,}2 + 40$ $\boxed{72{,}2}$
OFERTA 2	$10{,}5 + 8 + 12 + 2 + 4 + 4{,}8 + 20{,}00$ $41{,}3 + 20{,}00$ $\boxed{61{,}3}$	$10{,}5 + 8 + 12 + 2 + 4 + 4{,}8 + 20{,}00$ $41{,}3 + 26{,}67$ $\boxed{67{,}97}$
OFERTA 3	$5 + 15 + 12 + 4 + 4 + 6{,}67$ $40 + 6{,}67$ $\boxed{46{,}67}$	$5 + 15 + 12 + 4 + 4 + 0$ $40 + 0$ $\boxed{40{,}00}$

Ahora sí, la ganadora sería la <u>**OFERTA 1**</u> (con 72,2 puntos, por sobre 67,97 y 40,00).