

Precio del consumo de agua por dos meses en pesos

Se elaboró un estudio con las estudiantes del grado 11C sobre el precio a pagar por el consumo del agua por dos meses en las respectivas casas de cada una de ellas, para poder así dar una conclusión sobre como las estudiantes ahorran este recurso y el manejo que le dan al mismo. Precio a pagar sobre el consumo de agua por dos meses perteneciente a 29 estudiantes del grado Once C del Colegio Alvernia:

920.728	116.990	103.500	130.550	440.770	179.640	129.220	174.250
147.590	62.330	126.660	134.460	128.490	92.060	79.750	153.380
172.920	337.140	390.740	109.520	41.420	52.930	108.240	78.750
95.570	125.550	234.430	186.080	199.680			

Pesos	f	F	fr	Fr	%	Σ %	x
41.420 - 217.282	24	24	0.827	0.827	82.7	82.7	129.351
217.283 - 393.145	3	27	0.103	0.93	10.3	93	305.214
393.146 - 569.008	1	28	0.034	0.964	3.4	96.4	481.007
569.009 - 744.871	0	28	0	0.964	0	96.4	656.940
744.872 - 920.734	1	29	0.034	0.998	3.4	99.8	832.803
	29				100		

Rango: 879.308

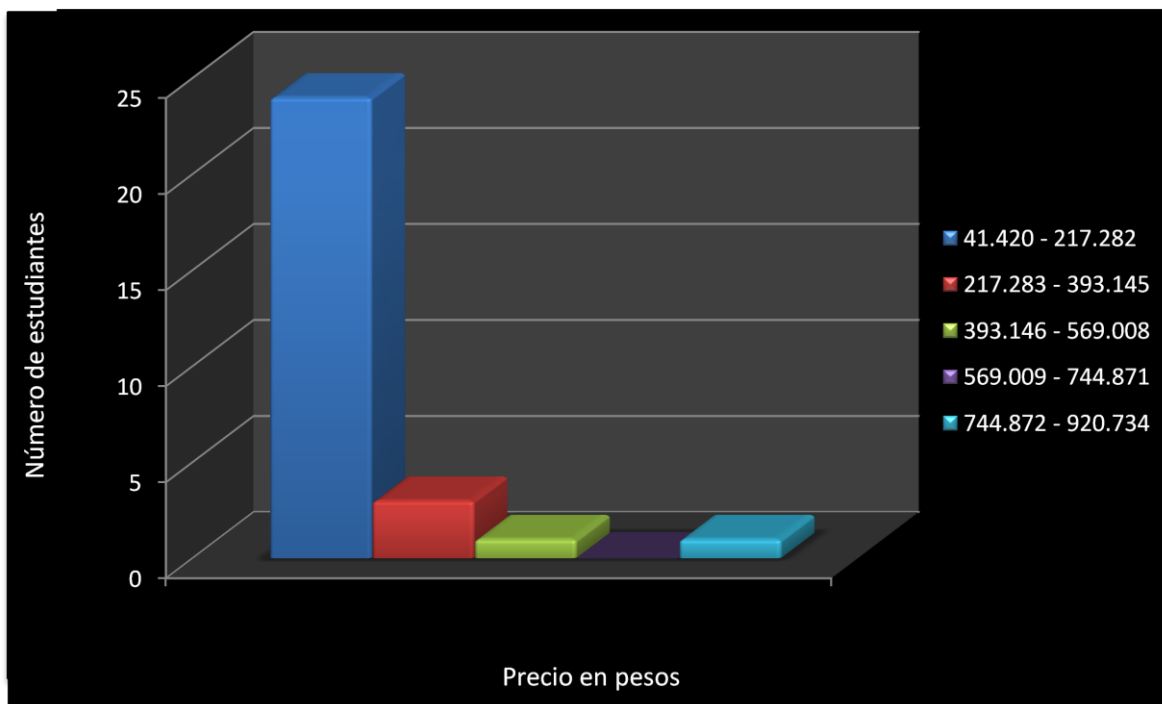
Intervalos: 5

Tamaño: 175.862

Conclusión

Del estudio organizado en esta tabla podemos decir que el 82,75 por ciento de las estudiantes paga un valor entre 41.420 y 217.282 por el consumo de energía al mes, lo que indica que la gran mayoría de las familias son responsables con el uso de ésta. Aun así el 17.24 por ciento de las estudiantes está por encima de lo necesario, principalmente por el aumento de estrato o porque poseen más de una unidad familiar.

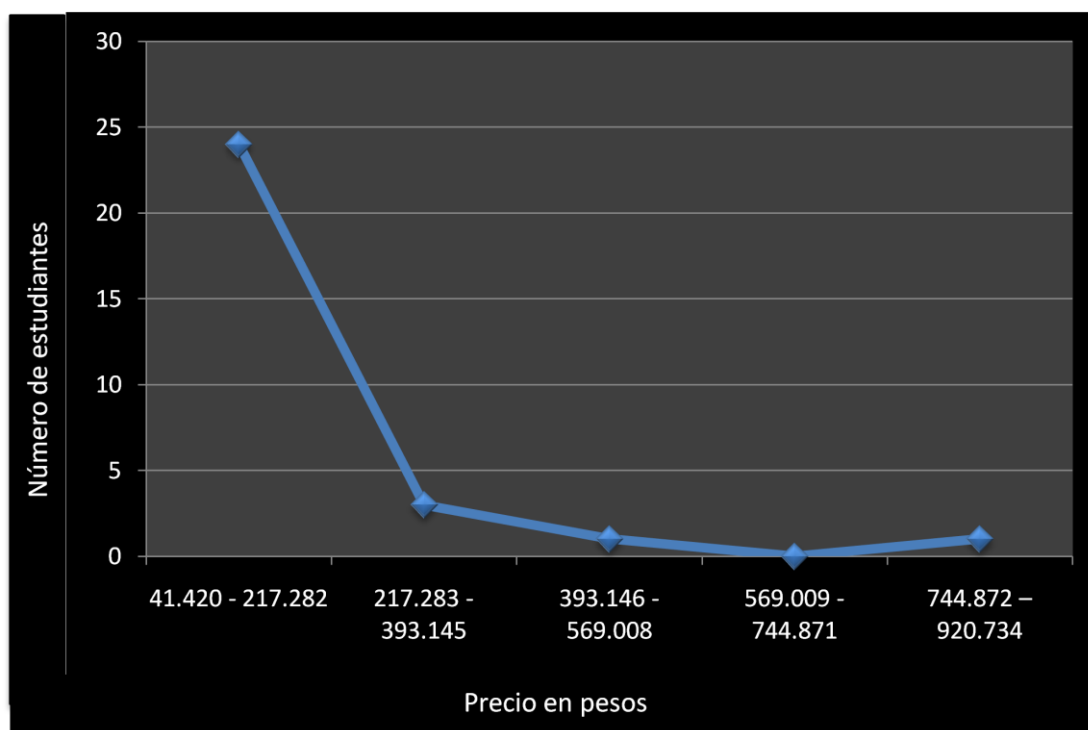
Histograma de frecuencias para el estudio del precio del consumo de agua por 2 meses en pesos



Conclusión

Del anterior histograma de frecuencias podemos concluir que la minoría de estudiantes derrocha energía, y por tanto los recursos que se requieren para su obtención, pues se evidencia que la mayoría de las estudiantes se encuentran entre el intervalo de 41.420 a 217.282 pesos. A medida que el valor a pagar por mes aumenta el número de familias disminuye.

Polígono de frecuencias para el estudio del precio del consumo de agua por 2 meses en pesos

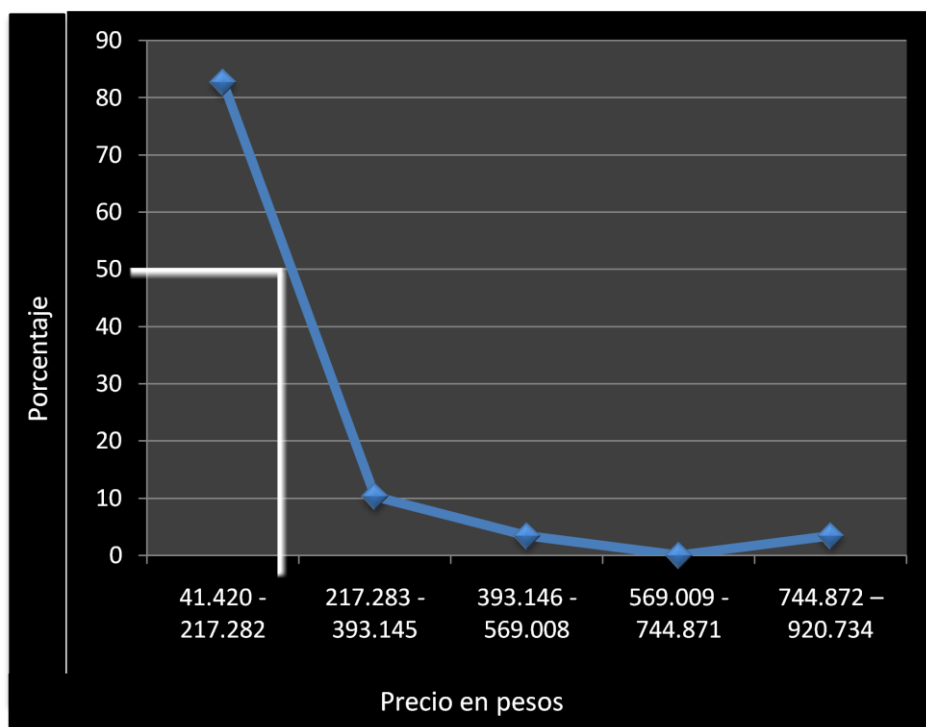


Conclusión

Del anterior polígono de frecuencias es correcto afirmar que ninguna de las estudiantes de 11c paga entre 569.009 y 744.871 por mes. Con lo cual podemos decir que una gran parte de los hogares estudiados no se encuentra en un nivel de derrochamiento amplio de energía, desafortunadamente algunas familias si forman parte del último intervalo, lo cual es poco ambiental, pues el deseo es mejorar y no presentarse allí.

Ojiva porcentual para el estudio del precio del consumo de agua por 2 meses en pesos

Pesos	%
41.420 - 217.282	82.7
217.283 - 393.145	10.3
393.146 - 569.008	3.4
569.009 - 744.871	0
744.872 - 920.734	3.4
	100

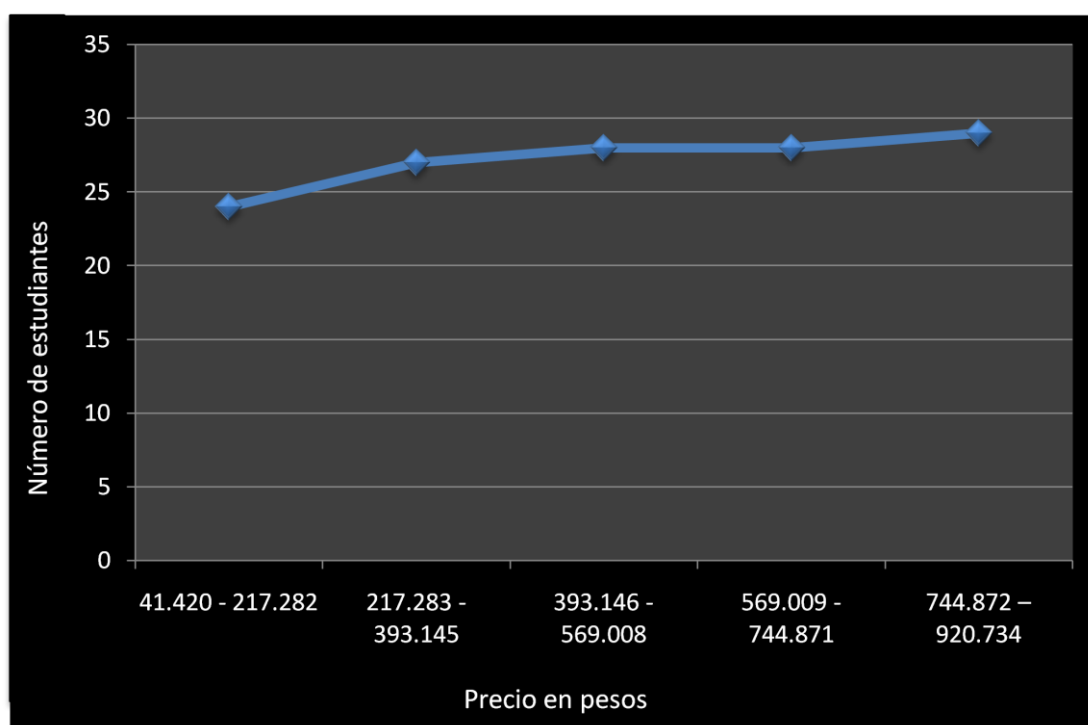


Conclusión

De la ojiva porcentual se deduce que el 50% de los hogares estudiados en relación al valor a pagar en pesos, se encuentra en un consumo de 41.420 a 217.282 pesos, de esto concluimos que el consumo por familia no es tan elevado y es razonable, sin embargo podría ser aun más bajo con un poco mas de esfuerzo y conciencia ambiental.

Ojiva de frecuencias para el estudio del precio del consumo de agua por 2 meses en pesos

Pesos	F
41.420 - 217.282	24
217.283 - 393.145	27
393.146 - 569.008	28
569.009 - 744.871	28
744.872 - 920.734	29



Conclusión

De la ojiva del estudio del consumo de energía por mes de las estudiantes de 11c, se dice que el valor a pagar más alto es de 744.872 a 920.734 pesos por mes, lo que es realidad es un valor extremadamente elevado; sin embargo se presenta una disminución en el intervalo de 569.009 a 744.874 pesos, de esto se deduce que el número de familias derrochadoras disminuye, pero vuelve a aumentar en el siguiente intervalo, lo cual no se puede calificar como bueno en

cuestiones del medio ambiente.

Media aritmética

Pesos	f	x	f*x
41.420 - 217.282	24	129.351	3.104.424
217.283 - 393.145	3	305.214	915.642
393.146 - 569.008	1	481.007	481.007
569.009 - 744.871	0	656.940	0
744.872 – 920.734	1	832.803	832.803
	29		5.333.876

$$\bar{X} = 5.333.876 / 29$$

$$\bar{X} = 183.926,75$$

Conclusión

El promedio del consumo de energía de las estudiantes es de 183.929,75 pesos que aproximado es 184.000 pesos del valor a pagar por mes. Un valor bastante elevado. Si este valor se tomara para un estudio de varios meses, su gasto aumentaría, es decir un habría un costo bastante alto. Comparándolo con el precio real, es decir el costo de Codensa y como esta lo cobra a las familias, se concluiría que es un valor muy alto a pagar. Por esta razón, debería ser más bajo y se propone como solución disminuir el uso de energía en los hogares.

Mediana

Pesos	f	F	x	f*x
41.420 - 217.282	24	24	129.351	3.104.424
217.283 - 393.145	3	27	305.214	915.642
393.146 - 569.008	1	28	481.007	481.007
569.009 - 744.871	0	28	656.940	0
744.872 – 920.734	1	29	832.803	832.803
	29			5.333.876

$$\bar{X} = \frac{41.420 + \frac{29}{2} - 24}{24} * 175.862$$

$$\bar{X} = \frac{41.420 + \frac{14.5 - 24}{24} * 175.862}{24}$$

$$\bar{X} = \frac{41.420 + \frac{(-9,5)}{24} * 175.862}{24}$$

$$\bar{X} = 41.420 + \frac{(-0,395)}{24} * 175.862$$

$$\bar{X} = 110.885,49$$

Conclusión

La mediana para el estudio realizado es de 110.885,49 pesos, que aproximada es 111.000 pesos. De la mediana podemos decir que el valor central para este estudio es de 110.885,49 pesos, el cual se encuentra en un rango bastante elevado, por tal razón el consumo debe disminuirse y su valor debe ser reconsiderado además de hacer ajustes en el consumo. De esta manera su costo bajaría significativamente.

Varianza y desviación estándar

Pesos	f	x	f*x	fx ²
41.420 - 217.282	24	129.351	3.104.424	4,015 *10 ¹¹
217.283 - 393.145	3	305.214	915.642	2,794 *10 ¹¹
393.146 - 569.008	1	481.007	481.007	2,313 *10 ¹¹
569.009 - 744.871	0	656.940	0	0
744.872 – 920.734	1	832.803	832.803	6,935 *10 ¹¹
	29		5.333.876	1.6057 *10 ¹²

$$S^2 = \frac{1.6057 * 10^{12} - (5.333.876)^2 / 29}{29} = 2,2309 * 10^{10}$$

$$S = \sqrt{2,2309 * 10^{10}} = 149.361,97$$

$$95\% = [183.926,75 - 2(149.361,97), 183.926,75 + 2(149.361,97)]$$
$$= [- 114.797,19 , 482.650,69]$$

Conclusión

De acuerdo al estudio estadístico que contemplo una muestra de 29 familias del curso 11c se puede determinar que en promedio cada familia paga la media como se ha especificado en el literal anterior, sin embargo es importante destacar que si se le pregunta a cualquier niña escogida aleatoriamente del curso existe una alta probabilidad que el valor de su recibo sea más o menos 49.361,97 pesos (valor de la desviación) de la media. De igual forma se puede especificar que suponiendo una muestra aleatoria del curso 11c con una probabilidad del 95% si se escoge una niña aleatoriamente el valor de su recibo de la luz se va a encontrar entre el rango 0 pesos y 482.650,69 pesos.

Conclusión general

El objetivo de realizar estudios referentes al valor a pagar dependiendo del consumo de alguna energía, como lo es la eléctrica, que en países como Colombia se obtiene a través del aprovechamiento del agua, no es otro que el de crear conciencia sobre el vasto consumismo que poco a poco se está apoderando de nosotros; es tiempo de ayudar al planeta y asimismo ayudarnos a nosotros mismos, el planeta tierra es nuestro hogar, es tiempo de salvarlo, pues poco a poco lo estamos destruyendo, grandes empresas y zonas residenciales son las principales causas del aumento de consumo de energía, paremos esta masacre, pues si no tomamos parte para salvar a la naturaleza, lo haremos para destruirla, pregúntate a ti mismo: ¿qué estoy haciendo mal? Y cuando te des cuenta de ello pregúntate de nuevo: ¿qué puedes hacer para ayudar a ésta causa?