

CONSUMO DE ENERGÍA EN EL GRADO DÉCIMO B

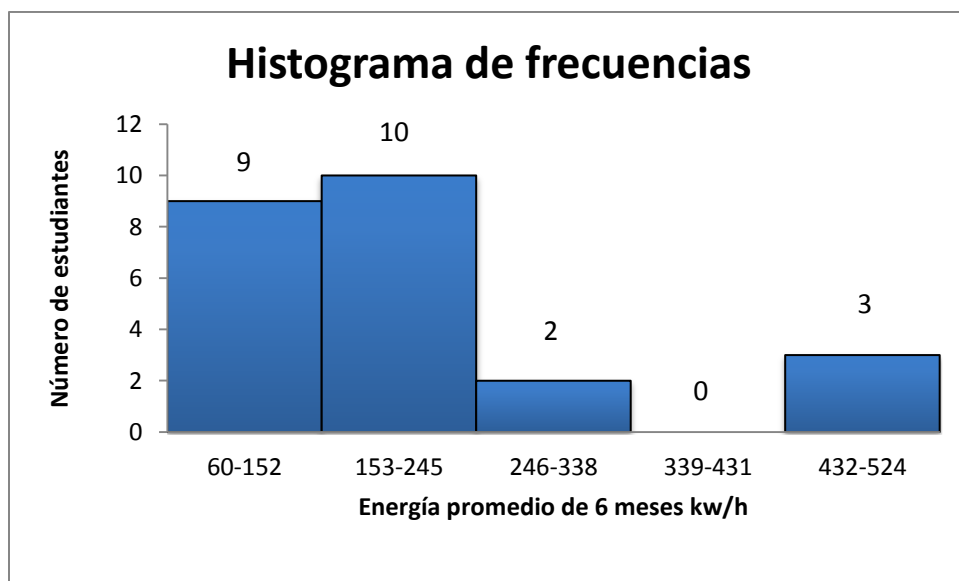
A continuación podrán observar un estudio estadístico acerca del consumo de energía en cada uno de los hogares de las estudiantes del grado Décimo B. Además se podrá evidenciar la caracterización de variables como: la distribución, histograma y polígono de frecuencias. También se hallará la ojiva de frecuencias y porcentual, así como la media y mediana aritmética. Todo se relacionará claramente con la información recaudada, para así, llegar a establecer el consumo promedio de los últimos seis meses.

Tabla N°1: Distribución de frecuencias referente a la energía promedio consumida en 6 meses por las estudiantes del grado décimo B

Energía promedio de 6 meses kw/h	f	F	fr	Fr	%	Sumatoria %	x
60-152	9	9	0,375	0,375	37,5	37,5	106
153-245	10	19	0,416	0,791	41,6	79,1	199
246-338	2	21	0,083	0,874	8,3	87,4	292
339-431	0	21	0	0,874	0	87,4	385
432-524	3	24	0,125	0,999	12,5	99,9	478
	24		0,999		99,9		

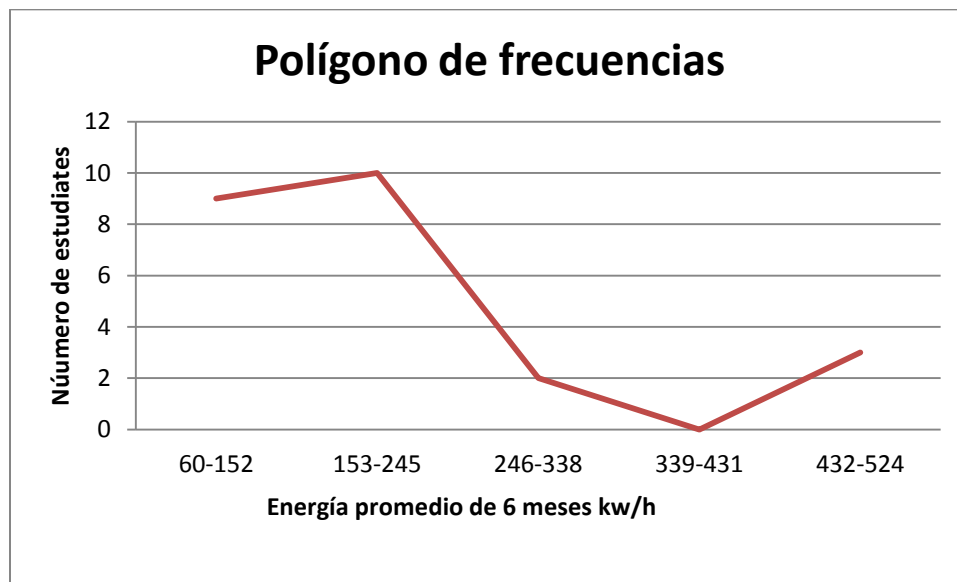
Según la tabla anterior, el 12,5% de las estudiantes de Décimo B, en 6 meses consumen una energía promedio de 432-524 Kw/h. En los hogares de estas estudiantes, es donde se consume más energía, con respecto al resto de la población estudiada. Es recomendable que disminuyan el consumo ya que las cifras son muy altas. Veamos, por ejemplo, lo que consume un solo bombillo de 100w: alrededor de 0.1 kw/h. Si lo utilizamos 6 horas diarias, en seis meses gastaría 108Kw/h, lo que no favorece al ambiente ni a la economía del hogar. Por esto, debemos aprovechar la luz del sol y tratar de reducir el tiempo que dejamos encendidas las luces. Otra alternativa es utilizar aquellos bombillos llamados ahorradores, ya que utilizan tan solo unos 25w.

Gráfica N°1: Histograma de frecuencias referente a la energía promedio consumida en 6 meses por las estudiantes del grado décimo B



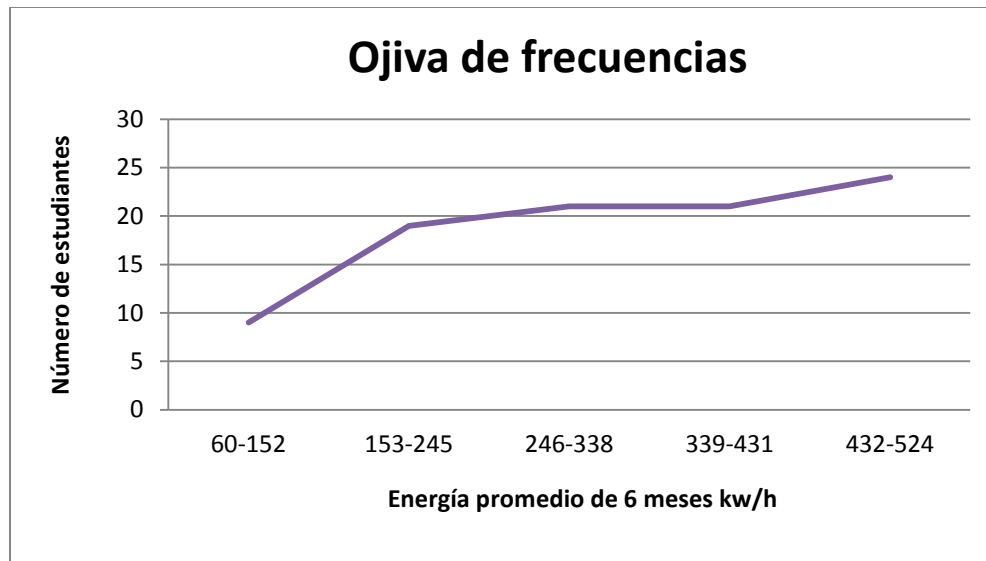
De acuerdo al histograma de frecuencias la mayoría de las alumnas, es decir, 10 de las 24 estudiantes, gastan en seis meses entre 153 y 245 kw/h. Según las tarifas de energía de la empresa administradora de energía CODENSA, tomando los valores del mes de abril del año 2013, el estrato 4 debe pagar 334.5455 pesos por un kw. Si en un mes gastan alrededor de 190kw, en seis meses habrán gastado 1140kw lo que correspondería a un costo de 381381,87 pesos. Ésta es una suma considerable de dinero, por lo que se aconseja disminuir el consumo de energía.

Gráfica N°2: Polígono de frecuencias referente a la energía promedio consumida en 6 meses por las estudiantes del grado décimo B



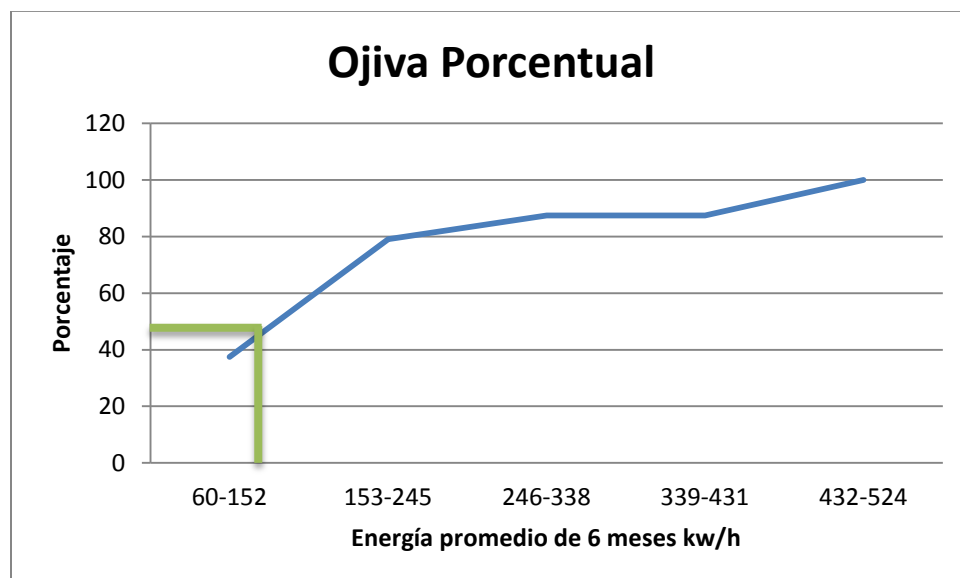
Podemos observar que la mayoría de las alumnas gastan entre 153 y 245 kw/h. Éste es un aspecto que es favorable, ya que se puede analizar que gran parte de la población estudiada consume una cantidad de energía que supone el segundo menor gasto. Contrastando, se puede evidenciar que ninguna de las estudiantes consume de 339-431 kw/h. Esto es también favorable ya que es uno de los intervalos que contiene el mayor gasto de energía, y la cantidad de estudiantes que se encuentran en él es nula.

Gráfica N°3: Ojiva de frecuencias referente a la energía promedio consumida en 6 meses por las estudiantes del grado décimo B



Podemos observar que la gráfica tiene una forma creciente y el número de estudiantes es directamente proporcional a la energía promedio que se consume en 6 meses, lo que significa que la cantidad de estudiantes aumenta, a medida que aumenta la cantidad de energía consumida. Éste es un aspecto negativo ya que la gráfica debería estar de forma decreciente, donde el número de estudiantes disminuyera al aumentar la cantidad de energía que se gasta. De esta manera, la mayoría de estudiantes consumiría la menor cantidad de energía. Por ello, debemos ahorrar energía en casa, ya que menores consumos de energía se traducen en menor contaminación, por tanto una ventaja para nuestra salud.

Gráfica N°4: Ojiva porcentual referente a la energía promedio consumida en 6 meses por las estudiantes del grado décimo B



Se puede evidenciar que el 50% de las estudiantes consumen entre 153 y 245 kw/h. Lo ideal sería que consumieran entre 60 y 152 kw/h. Insistimos en que debemos ahorrar energía en cada uno de nuestros hogares,

pues por cada kilowatt de electricidad que se ahorre en casa, se evita la emisión de un kilogramo de dióxido de carbono en la central térmica donde se consume ese carbón o petróleo que genera esa electricidad. Para generar conciencia acerca del consumo de energía, a continuación vamos a mostrar cuantos watts por hora gastan algunos de los electrodomésticos más comunes:

Un foco incandescente = 100 watts	Lavadora = 375 watts	Plancha = 1200 watts = 12 focos
Reproductor de DVDs = 25 watts	Bomba para agua = 400 watts	Aspiradora = 1200 watts = 12 focos
Batidora manual = 140 watts	Refrigerador = 575 watts	Horno de microondas = 1200 watts = 12 focos
Televisión = 150 watts	Cafetera = 700 watts = 7 focos	Calefactor = 1300 watts = 13 focos
Computadora = 150 watts	Secadora de cabello = 825 watts = Más de 8 focos	Aire acondicionado = 2950 watts = casi 30 focos
Extractor de jugos = 250 watts	Tostador eléctrico = 900 watts = 9 focos	
Licuada = 350 watts		

Si se hacen las cuentas del consumo energético de una vivienda y después se multiplica por el número de viviendas que hay en una ciudad, y por el número de ciudades en el mundo, podrá comprender por qué es necesario tomar medidas de ahorro de electricidad, empezando a hacer la diferencia en el hogar.

Medidas de tendencia central

Tabla N°2: Información necesaria para hallar la media aritmética de la energía consumida en 6 meses

Energía promedio de 6 meses kW/h	f	F	x	f*x
60-152	9	9	106	954
153-245	10	19	199	1990
246-338	2	21	292	584
339-431	0	21	385	385
432-524	3	24	478	1434
TOTAL	24			5347

Media aritmética o promedio: 222,791667

Según la tabla anterior, la media aritmética del estudio sobre la energía promedio de 6 meses es de 222 kw/h. Esperamos que esta cifra disminuya. Lo que puede lograrse si se realizan acciones como desconectar los aparatos cuando no estén en uso. Muchas personas no son conscientes que al dejar los electrodomésticos enchufados, así se encuentren apagados, siguen consumiendo energía. Un ejemplo claro de esta energía es cuando un DVD se encuentra apagado pero conectado a la toma eléctrica, y de esta forma mantiene su consumo porque sigue funcionando la fuente de alimentación. Según la Agencia Internacional de la Energía, el consumo

de los aparatos en modo de espera es de 1.6 kilovatios diarios, lo que representa entre el 5% y 10% del consumo de energía que gastan los electrodomésticos, en una casa promedio.

Mediana

180,6

De acuerdo con el estudio realizado, el 50% de las estudiantes gasta una energía promedio de más de 180,6 kw/h; y el 50% restante consume menos de esta cifra. Debemos disminuir el consumo. Un dato importante, es que a nivel nacional, el consumo de energía en Colombia creció 1,8% en el pasado 2011.

PARA PONER EN PRÁCTICA:

Para finalizar, les daremos algunos consejos para ahorrar energía en sus hogares:

Cada uno de los aparatos eléctricos que utilizamos consume diferentes cantidades de energía, dependiendo de su eficiencia energética y de cuánto tiempo lo utilicemos.

Por ejemplo, el tostador de pan y la plancha funcionan con resistencias que convierten la electricidad en calor y consumen mucha energía; sin embargo, el tostador se utiliza sólo durante algunos minutos, mientras que la plancha se usa más tiempo y, por lo mismo, consume más energía eléctrica.

Cabe señalar que la iluminación representa la tercera parte del consumo de energía eléctrica en el hogar, otra tercera parte es la del refrigerador, y la restante es la de todos los demás aparatos eléctricos en promedio; por ello, a continuación hay unos tips para ahorrar energía eléctrica en casa:

Iluminación: Aprovecha la luz natural al máximo, durante el día evita encender focos en habitaciones iluminadas por el sol. Cambia todos los focos por unos de bajo consumo, pues consumen cuatro veces menos energía y duran hasta diez veces más, y aún así apágalos cuando no estés en la habitación.

Computadoras: Al trabajar con tu computadora e escritorio o Laptop, desconéctala por completo cuando termines de utilizarla. Si vas a hacer una pausa, cierra la laptop o apaga el monitor. Y configúralas en modo de ahorro de energía automático de todas formas.

Electrodomésticos: Desconecta todo lo que no ocupes. La televisión, estéreo, radio, la batería del celular al terminar de cargarlo, licuadoras, microondas, etc. Al final de utilizarlos, el evitar dejar estos aparatos en modo de espera, significará eliminar el “consumo fantasma” en casa, que representa un 5% del consumo promedio.

Refrigerador: Es importante colocarlo en un lugar con al menos 5 cms. para permitir la circulación del aire, instalarlo lejos de los rayos solares, la estufa, el calentador de agua y otras fuentes de calor. También debemos observar que la puerta cierre herméticamente y que no deje escapar el aire frío, y evitar meter alimentos calientes, pues todos éstos son hábitos que aumentan el consumo energético de este electrodoméstico.

Lavadora: Hay que tratar de llenarla con la cantidad de ropa indicada como máximo, ya que si pone menos, gastaremos agua y electricidad de más, y si pone más de lo permitido, la ropa quedará mal lavada y se corre el riesgo de forzar el motor. También es importante utilizar agua fría para lavar, y usar la secadora sólo en época de lluvias, cuando la ropa no se pueda secar rápidamente al aire libre.

Fuente: Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía