Una vez obtenidos los resultados de esta actividad podemos observar lo siguiente en los siguientes incisos.

a) Estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Utiliza un nivel de confianza del 99%.

Para este inciso aprovechamos el uso de formulas para calcular media, varianza, desviación estándar, error estándar, grados de libertad e intervalo. Tras factorizar las operaciones y con un 99% de confianza obtenemos un promedio mensual de litros por mes de entre 71.93 y 96.82.

b) Estima un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Emplea un nivel de confianza del 95%.

Con una población de 35 clientes y un nivel de confianza del 95% procedimos a encontrar el promedio mensual que esta proporción consume, siendo una cantidad entre 0.33 y 0.55 litros por mes. Esto nos dice que esta proporción es la que menos agua consume.

c) Si se considera la información de los 80 clientes como la población, selecciona una muestra que garantice un error máximo de 30 litros y estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Aplica un nivel de confianza del 90%

Con una población de 80 clientes y con un nivel de confianza de 90% que representa un valor z de 1.64, así como un error máximo de 30 litros procedimos a calcular nuestra muestra con ayuda de nuestra varianza. (introducir cita bibliográfica). Al finalizar nuestras formulas encontramos una muestra de 5 clientes.

Una vez obtenida nuestra muestra procedimos a calcular la desviación estándar de la población y la corrección por población finita para calcular el error estándar y con ello el margen de error, mismo que a la postre ayudará a darnos el resultado final de nuestro intervalo.

Al finalizar se concluye que, con esta muestra de 5 clientes la cantidad de litros que usan se encuentra entre 54.25 y 113.75. Esto se observa también al revisar la

población, pues entre ellos observamos a un cliente de 30 litros y otros de 90 y 120, de ahí que exista un intervalo tan grande entre estos clientes.

d) Con la misma muestra, calcula un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Utiliza un nivel de confianza del 95%

Con esta muestra observamos que el único cliente que consume menos de 85 litros es uno de 30 litros, lo que en nuestra muestra es un valor de 0.20; tomando esta información procedimos a calcular el error estándar para poder obtener el margen de error.

Debido a la cantidad baja de clientes que consume menos de 85 litros nuestro intervalo de confianza para esta muestra es baja: 0; 0.5416.

e) Calcula el error de muestreo para los incisos b y d.

En los respectivos ejercicios pudimos calcular estos errores, mismos que presentamos aquí:

Error de muestreo inciso B	0.1087
Error de muestreo inciso D	0.3416

f) Calcula un intervalo de confianza para la desviación de la población.

Finalmemte, calculamos nuestro intervalo de confianza para la desviacin de la población usando un 95%, grados de libertad en nuestra población (79), así como el uso de tabla de xi cuadrada para revelar el intervalo en la población.

Al finalizar encontramos la siguiente desviación de la población:

36.58; 49.59.

lo que nos habla de una desviación reducida entre cada cliente.