

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



“INFORMES DE LOS CASOS PRÁCTICOS 1 Y 2”

CURSO : Estadística para economistas

PROFESOR : Econ. William Canales

INTEGRANTES :

- ACHALMA MENDOZA, Elmer Edison
- BERMUDO HEREDIA, Félix Manuel
- CASTRO CAMPOS, Plácido
- CONGA CÁRDENAS, Jhony
- DE LA CRUZ PALOMINO, Luis Alberto

SERIE : 300

TURNO : MAÑANA

**AYACUCHO – PERÚ
2019**



*A nuestros padres, quiénes
acompañantes en nuestra travesía
universitaria.*



Introducción

El presente trabajo se desarrolló con la finalidad de evaluar las estadísticas descriptivas que influyen en la toma de decisiones de los interesados. Para desarrollar la evaluación, contamos con base de datos de Web file Professional y GulfProp. En el primer caso analizamos como la revista Young Professional puede atraer a más anunciantes y suscriptores. En el segundo caso es una inmobiliaria Gulf Real Estate Properties, Inc. de Florida que vende condominios con y sin vista al golfo de México quien monitorea las ventas de condominios recabando datos sobre ubicación, precio de lista, precio de venta y días necesarios para vender cada unidad.

Las variables evaluadas fueron variables cuantitativas y cualitativas, cuyos variables del primer caso son: edad, sexo, bien inmueble, valor de inversiones, número de transacciones, acceso a internet, ingreso por hogar y número de hijos mientras en el segundo caso tenemos los siguiente variables precio de lista, precio de venta y días necesario para vender. Todas las variables mencionadas, nos proporcionaron datos suficientes para calcular la media, moda, mediana, entre otras. Además, también se hizo uso de gráficos que nos permiten un mejor entendimiento para analizar nuestras variables de interés.

Los estudiantes



Revista Young Professional

La revista *Young Professional* fue creada para un público formado por personas que se encuentran en los 10 primeros años de su carrera profesional en negocios. En sus dos primeros años de publicación, la revista ha tenido bastante éxito. Ahora el editor está tratando de aumentar su base publicitaria. Los anunciantes potenciales preguntan continuamente sobre los datos demográficos e intereses de los suscriptores de *Young Professional*. Para recabar esta información, la revista realizó un estudio sobre el perfil de sus suscriptores. Los resultados se usarán para ayudar a elegir artículos de interés y proporcionar a los anunciantes un perfil de los suscriptores. Como nuevo empleado de la empresa se le solicita a usted su ayuda para analizar los resultados de la investigación.

A continuación, se presentan algunas preguntas del estudio.

1. ¿Cuál es su edad?
2. Usted es: Hombre Mujer
3. ¿Piensa comprar algún bien inmueble en los próximos dos años? Sí No
4. ¿Cuál es el valor aproximado de las inversiones financieras, excluyendo su casa, que son de su propiedad o de otro miembro de su familia?
5. ¿Cuántas transacciones de acciones/bonos/fondos de inversión realizó el año pasado?
6. ¿Tiene en casa acceso de banda ancha a Internet? Sí No
7. Por favor, indique cuál fue el ingreso de su hogar el año pasado.
8. ¿Tiene hijos? Sí No

Informe gerencial

Elabore un informe gerencial con los resultados del estudio. Además de los resúmenes estadísticos, analice cómo la revista puede usarlos para atraer más anunciantes. También presente una recomendación a los editores para que empleen los resultados en la elección de los temas de interés para sus suscriptores. Su informe debe contener los siguientes puntos, pero no limite su análisis a estas áreas.

1. Desarrolle la estadística descriptiva adecuada para resumir los datos.



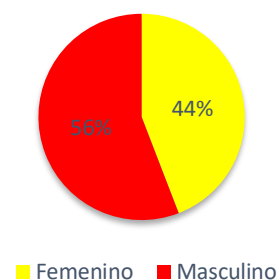
2. Muestre los intervalos de 95% de confianza para la edad promedio y el ingreso promedio por hogar de los suscriptores.
3. Encuentre intervalos de confianza de 95% para la proporción de suscriptores que tienen acceso de banda ancha y para la proporción de éstos que tienen niños.
4. ¿Será *Young Professional* un buen sitio para que los agentes de bolsa en línea contraten publicidad? Justifique su conclusión con datos estadísticos.
5. ¿Será esta revista un buen lugar para la publicidad de empresas que venden software educativo y juegos de computadora para niños?
6. Comente sobre el tipo de artículos que crea usted que son de interés para los lectores de *Young Professional*.

Datos

1.

Cuadro 01: Sexo de los suscriptores		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	181	44%
Masculino	229	56%
Total	410	100%

Gráfico 01: Sexo de los suscriptores



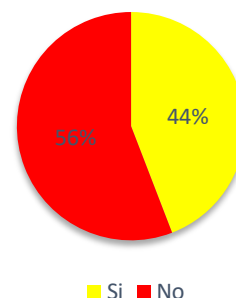
- ✓ El mayor porcentaje de suscriptores de la revista *young professional* es de sexo femenino quienes representan el 56% del total de suscriptores y siendo el sexo masculino el de menor proporción con un 44% de suscriptores.



Cuadro 02: Clasificación por compra de inmuebles en dos años

Compra de inmuebles	Frecuencia	Porcentaje
Si	181	44%
No	229	56%
Total	410	100%

Gráfico 02: Compra de inmuebles en dos años

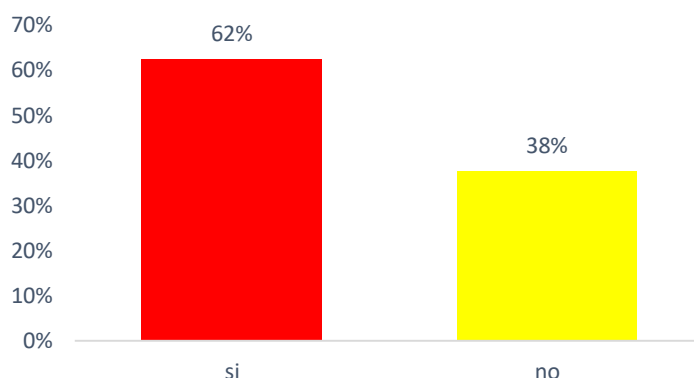


- ✓ El 44% de suscriptores mencionan que si desean comprar inmuebles en los dos próximos años siguientes, siendo contrarestados por el 56% de suscriptore que no piensan tener una compra futura de inmuebles.

Cuadro 03: Acceso a internet de banda ancha

	Frecuencia	Porcentaje
Si	256	62%
No	154	38%
Total	410	100%

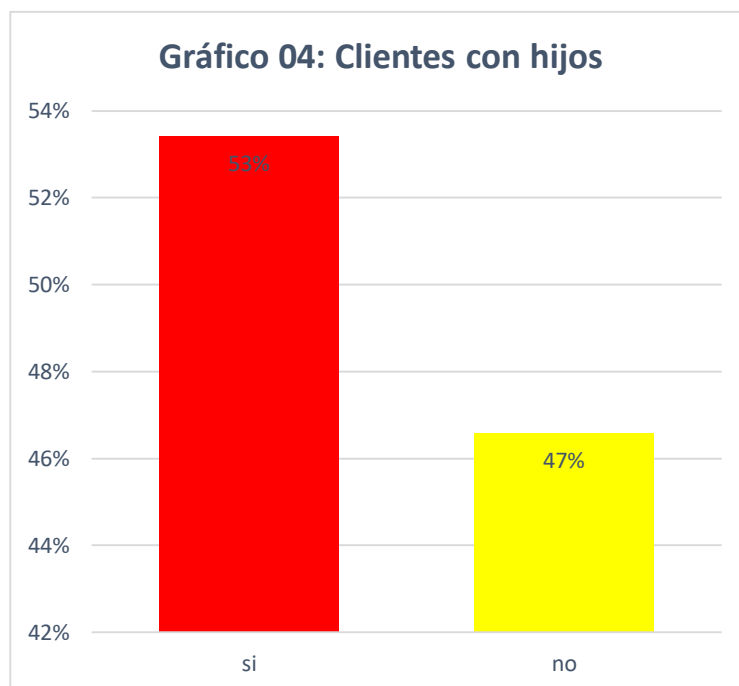
Gráfico 03: Acceso a internet de banda ancha



- ✓ El 62% de suscriptores aseguran que cuentan con acceso a internet de banda ancha mientras el 38% no cuenta con dicho acceso.



Cuadro 04: Clientes con hijos		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	219	53%
No	191	47%
Total	410	100%



- ✓ El 53% de suscriptores de la revista tienen hijos siendo entre estos padres y madres, y el 47% no tienen hijos.

Cuadro 05: Ingresos	
Media	74459.5122
Error típico	1719.54886
Mediana	66050
Moda	60300
Desviación estándar	34818.2107
Varianza de la muestra	1212307794
Curtosis	7.49563384
Coeficiente de asimetría	2.00790049
Rango	306300
Mínimo	16200
Máximo	322500
Suma	30528400
Cuenta	410

Cuadro 06: Edad	
Media	30
Error típico	0.198
Mediana	30
Moda	32
Desviación estándar	4
Varianza de la muestra	16
Curtosis	0.02271196
Coeficiente de asimetría	-0.02555498
Rango	23
Mínimo	19
Máximo	42
Suma	12346
Cuenta	410



- ✓ El promedio de edad de los suscriptores a la revista es de 30 años con desviación estandar de 4 años con respecto a la edad promedio.
 - ✓ El ingreso promedio de los suscriptores es de 74459.51 u.m. con una desviación estandar de 34818.21 u.m. con respecto al ingreso promedio.
2. Nivel de confianza 95%, con valor absoluto de 1.96.
- ✓ Con un 95% de confianza se puede afirmar que la edad promedio y el ingreso promedio por hogar de los suscriptores se encuentran en un intervalo de 30 a 30.5 años de edad y de 71089.26 a 77829.77 u.m. respectivamente.
3. Nivel de confianza 95%, con valor absoluto de 1.96.
- ✓ Con un 95% de confianza se puede afirmar que la proporción de suscriptores que tienen acceso a internet de banda ancha se encuentran en un intervalo de 0.6072 a 0.6414 y la proporción de esta que tiene hijos se encuentra entre 0.5183 a 0.5499, de los cuales usan internet con banda ancha.
4. La revista si vendría a ser un buen sitio para la contratación publicitaria para los agentes de bolsa, ya que el 62% de sus suscriptores tienen acceso a internet de banda ancha siendo esta la principal fuente de publicidad y la primera fuente de información sobre la revista, aunque solo el 44% de sus suscriptores suponen hacer compras de inmuebles en los dos años siguientes esto no asegura que no tendrá un crecimiento en ventas, por el contrario para un rendimiento progresivo en los dos primeros años y con un 44% de ventas futuras en dos años estaría expandiendo sus ventas progresivamente.
5. La revista si es un buen lugar para la publicidad de las empresas que venden software educativo y juegos de computadora para niños ya que más del 50% de los clientes, específicamente el 53% de los clientes, tienen hijos; una publicidad continua haría a implantar la idea a los padres, quienes están en los 10 primeros años de sus carrera profesional normalmente en es la etapa en la cual los padres son altamente atentos con respecto a la educación de sus hijos, ya que son los primeros en sus vidas, estos incentivarían a sus hijos usar los software educativos y juegos de computadoras.
6. Ya que el público al que se dirige la revista es a las personas que se encuentran en los primeros 10 años de su carrera profesional, con edad promedio de 30 años, los artículos a los que los suscriptores tomarían mayor interés serían todos con respecto a las inversiones, ahorros ya que tienen un promedio de 5 transacciones bancarias al año; muy aparte que en los 10 primeros años de carrera profesional las personas se dedican trabajar y a ahorrar dinero para su futuro, o invertir



en la educación de sus hijos como en darse gustos de lujuria, quiere decir que los artículos que se deben exhibir en la revista deben ser variados empezando en inversiones, educación, deportes, actualidad, ciencia, inmuebles, ropas, calzados, programas, etc.

Gulf Real Estate Properties

Gulf Real Estate Properties, Inc. es una inmobiliaria ubicada en el suroeste de Florida. Esta empresa, que se anuncia como “experta en el mercado de bienes raíces”, monitorea las ventas de condominios recabando datos sobre ubicación, precio de lista, precio de venta y días necesarios para vender cada unidad. Los condominios están calificados como *con o sin vista al golfo*, dependiendo de su ubicación hacia el golfo de México. Multiple Listing Service en Naples, Florida, proporciona datos muestrales sobre 40 condominios con vista al golfo (Gulf View Condominiums) y 18 sin vista al golfo (No Gulf View Condominiums). Los precios están dados en miles de dólares. Los datos se presentan en la tabla 8.7.

Informe gerencial

1. Use la estadística descriptiva apropiada para resumir cada una de las tres variables de los 40 condominios con vista al golfo.

<i>Lista de precios</i>		<i>Precio de venta</i>		<i>Días para vender</i>	
Media	474.0075	Media	454.2225	Media	106
Error típico	31.19429258	Error típico	30.43972954	Error típico	8.256077792
Mediana	437	Mediana	417.5	Mediana	96
Moda	975	Moda	305	Moda	85
Desviación estándar	197.2900291	Desviación estándar	192.5177534	Desviación estándar	52.21602073
Varianza de la muestra	38923.35558	Varianza de la muestra	37063.08538	Varianza de la muestra	2726.512821
Curtosis	1.011328907	Curtosis	1.183621479	Curtosis	2.02202587
Coefficiente de asimetría	1.095814639	Coefficiente de asimetría	1.159387914	Coefficiente de asimetría	1.077642123
Rango	805.1	Rango	810	Rango	254
Mínimo	169.9	Mínimo	165	Mínimo	28
Máximo	975	Máximo	975	Máximo	282
Suma	18960.3	Suma	18168.9	Suma	4240
Cuenta	40	Cuenta	40	Cuenta	40

2. Aplique la estadística descriptiva adecuada para resumir cada una de las tres variables de los 18 condominios sin vista al golfo.



<i>Lista de precio</i>		<i>Precio de venta</i>		<i>Días para vender</i>	
Media	212.8055556	Media	203.1888889	Media	135
Error típico	11.53651342	Error típico	10.34537846	Error típico	17.98401614
Mediana	212.5	Mediana	203.5	Mediana	126
Moda	279	Moda	179	Moda	#N/A
Desviación estándar	48.94528124	Desviación estándar	43.89172358	Desviación estándar	76.2997186
Varianza de la muestra	2395.640556	Varianza de la muestra	1926.483399	Varianza de la muestra	5821.647059
Curtosis	-0.08523964	Curtosis	-0.464068271	Curtosis	2.215301224
Coefficiente de asimetría	0.543955061	Coefficiente de asimetría	0.30418061	Coefficiente de asimetría	1.360546957
Rango	174	Rango	157	Rango	290
Mínimo	148	Mínimo	135.5	Mínimo	48
Máximo	322	Máximo	292.5	Máximo	338
Suma	3830.5	Suma	3657.4	Suma	2430
Cuenta	18	Cuenta	18	Cuenta	18

3. Compare los resultados. Analice cualquier estadístico específico que ayude al agente de ventas inmobiliarias a conocer más sobre el mercado de los condominios.

- Los condominios con vista al golfo tienen un precio de venta promedio \$ 454.22 mayor con respecto a los condominios sin vista al golfo con precio de venta promedio \$ 203.19.
- Los condominios con vista al golfo (69%), representa la venta más frecuente de Gulf Real Estate Properties.

4. Proporcione un intervalo de confianza de 95% para estimar las medias poblacionales del precio de venta (Sales Price) y del número de días necesario para vender (Days to Sell) los condominios con vista al golfo. Interprete los resultados. Estimación de la media poblacional del precio de ventas y el número de días necesarios para vender.

	Precio de venta	Días para vender
PROMEDIO DE PRECIO DE VENTA	454.2225	106
DESVIACION ESTANDAR	192.5177534	52.21602073
TAMAÑO	40	

Nivel de confianza	95%		
Valor absoluto de confianza		1.96	-1.96



$$\bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) < \mu < \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

a.

$$454.2225 - 1.96 \left(\frac{192.5177534}{\sqrt{40}} \right) < \mu < 454.2225 + 1.96 \left(\frac{192.5177534}{\sqrt{40}} \right)$$

$$394.56 < \mu < 513.88$$

b.

$$106 - 1.96 \left(\frac{52.21602073}{\sqrt{40}} \right) < \mu < 106 + 1.96 \left(\frac{52.21602073}{\sqrt{40}} \right)$$

$$90 < \mu < 122$$

a. Intervalo Precio de venta con un nivel de confianza de 95%	394.56	513.88
b. Intervalo de Numero de días necesarios para vender con un nivel de confianza de 95%	89.81838487	122.1816151

a. Con un 95% de nivel de confianza podemos afirmar que los precios de venta promedio de los condominios con vista al golfo se encuentran entre \$ 394. 56 y \$ 513.88.

b. Con un 95% de nivel de confianza podemos afirmar que el número de días promedio necesarios para vender los condominios con vista al golfo se encuentran entre 90 y 122 días.

5. Encuentre un intervalo de confianza de 95% para estimar las medias poblacionales del precio de venta y el número de días necesarios para vender los condominios sin vista al golfo. Interprete los resultados. Estimación de la media poblacional del precio de ventas y el número de días necesarios para vender.

PROMEDIO DE PRECIO DE VENTA	203.1888889	135
DESVIACION ESTANDAR	43.89172358	76.2997186
TAMAÑO	18	

Nivel de confianza	95%		
Valor absoluto de confianza		1.96	-1.96

$$\bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) < \mu < \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$



a.

$$203.1888889 - 1.96 \left(\frac{43.89172358}{\sqrt{18}} \right) < \mu < 203.1888889 + 1.96 \left(\frac{43.89172358}{\sqrt{18}} \right)$$

$$182.91 < \mu < 223.47$$

b.

$$135 - 1.96 \left(\frac{76.2997186}{\sqrt{18}} \right) < \mu < 135 + 1.96 \left(\frac{76.2997186}{\sqrt{18}} \right)$$

$$100 < \mu < 170$$

a. Intervalo Precio de venta con un nivel de confianza de 95%	182.91	223.47
b. Intervalo de Numero de días necesarios para vender con un nivel de confianza de 95%	99.75197606	170.2480239

a. Con un 95% de nivel de confianza podemos afirmar que los precios de venta promedio de los condominios sin vista al golfo se encuentran entre \$182.91 y \$ 223.47.

b. Con un 95% de nivel de confianza podemos afirmar que el número de días promedio necesarios para vender los condominios sin vista al golfo se encuentran entre 100 y 170 días.

6. Suponga que se necesita estimar el precio medio de venta de los condominios con vista al golfo con un margen de error de \$40 000 y el precio medio de venta de los condominios sin vista al golfo con un margen de error de \$15 000. Si se usa 95% de confianza, ¿de qué tamaño deberán ser las muestras?

$$n = \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}} (\sigma)}{E} \right)^2$$

a. El precio medio de venta de los condominios con vista al golfo con un margen de error de \$40 000. si se usa 95% de confianza.

$$n = \left(\frac{1.96 (192.5177534)}{40} \right)^2$$

$$n=88.98519766$$



- b. El precio medio de venta de los condominios sin vista al golfo con un margen de error de \$15 000. si se usa 95% de confianza.

$$n = \left(\frac{1.96 (43.89172358)}{40} \right)^2$$

$$n=32.89114064$$

7. Gulf Real Estate Properties firmó contratos para dos nuevos catálogos: un condominio con vista al golfo con un precio de lista de \$585 000 y un condominio sin vista al golfo con un precio de \$285 000. ¿Cuál es su estimado del precio final de venta y el número de días requerido para vender cada una de estas unidades?

$$\bar{x} - Z_{\alpha/2} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) < \mu < \bar{x} + Z_{\alpha/2} \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

Condominios con vista al golfo	
PROMEDIO DE DIFERENCIA DE PRECIO DE VENTA	19.785
DESVIACIÓN ESTANDAR	15.55504
TAMAÑO	40

$$19.785 - 1.96 \left(\frac{15.55504}{\sqrt{40}} \right) < \mu < 19.785 + 1.96 \left(\frac{15.55504}{\sqrt{40}} \right)$$

$$14.96453 < \mu < 24.60547$$

- ✓ Se puede asegurar con un 95% de confianza que el precio de venta del condominio con vista al golfo podría ser de 584975.3945 dólares.

Condominio sin vista al golfo	
PROMEDIO DE DIFERENCIA DE PRECIO DE VENTA	9.616667
DESVIACIÓN ESTANDAR	7.894767
TAMAÑO	18

$$9.616667 - 1.96 \left(\frac{7.894767}{\sqrt{18}} \right) < \mu < 9.616667 + 1.96 \left(\frac{7.894767}{\sqrt{18}} \right)$$

$$5.96953 < \mu < 13.2638$$



- ✓ Se puede asegurar con un 95% de confianza que el precio de venta del condominio sin vista al golfo podría ser de 284986.7 dólares.
- ✓ Y, por último, el número de días en los que se venderían los condominios con vista al golfo y sin vista al golfo serían de 106 y 135 días respectivamente.