

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE INGENIERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



**PRECIOS DE ARRENDAMIENTO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA
DIGITAL AIRBNB PARA LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

POR:

ALAN CARAVEO LOYA

**TESINA PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALIDAD EN VALUACIÓN DE INMUEBLES**



Precios de arrendamiento a través de la plataforma digital Airbnb para la ciudad de Chihuahua. Tesina presentada por Alan Caraveo Loya como requisito parcial para obtener el grado de Especialidad en Valuación, ha sido aprobada y aceptada por:



M.I. Javier González Cantú
Director de la Facultad de Ingeniería



Dr. Alejandro Villalobos Aragón
Secretario de Investigación y Posgrado



M.I. Miguel Ángel González Núñez
Coordinador Académico

Dr. Abelardo Casas Comadurán
Director de Tesina



Mayo 2022
Fecha

COMITÉ

Dr. Abelardo Casas Comadurán
M.A. María de Lourdes Flores Portillo
Arq. Carlos David Márquez Rico
M.V. Hugo Alfredo Olivas Acosta



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

05 de mayo de 2022.

ING. ALAN CARAVEO LOYA
Presente.

En atención a su solicitud relativa al trabajo de la tesina para obtener el grado de Especialidad en Valuación, nos es grato transcribirle el tema aprobado por esta Dirección, propuesto y dirigido por el director **Dr. Abelardo Casas Comaduran** para que lo desarrolle como tesina, con el título **“PRECIOS DE ARRENDAMIENTO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DIGITAL AIRBNB PARA LA CIUDAD DE CHIHUAHUA”**.

Índice de Contenido

Agradecimientos

Resumen

Índice de contenido

Índice de tablas

Índice de figuras

Capítulo 1: Intrroducción

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Problema a investigar
- 1.3 Objetivos de la investigación
- 1.4 Preguntas de investigación
- 1.5 Justificación de la investigación
- 1.6 Viabilidad de la investigación
- 1.7 Descripción de las variables
- 1.8 Planteamiento de la hipótesis

Capítulo 2: Marco teórico

- 2.1 Revisión de literatura
- 2.2 Estado del arte
- 2.3 Teoría del investigador

FACULTAD DE INGENIERÍA
Circuito No.1, Campus Universitario 2
Chihuahua, Chih., México. C.P. 31125
Tel. (614) 442-95-00
www.fing.uach.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Capítulo 3: Metodología

- 3.1 Tipo de investigación
- 3.2 Modelo o descripción operativa
- 3.3 Diseño de la investigación
- 3.4 Muestreo
- 3.5 Instrumento de medición
- 3.6 Procedimiento
- 3.7 Técnicas estadísticas usadas

Capítulo 4: Resultados, conclusiones y recomendaciones

- 4.1 Resultados y discusión
- 4.2 Conclusiones
- 4.3 Recomendaciones

Fuentes de información

Glosario

Anexos

- Anexo A. Base de datos de casas en renta por esquema Airbnb
- Anexo B. Reservaciones Airbnb
- Anexo C. Base de datos de casas en renta por esquema tradicional
- Anexo D. Currículum vitae

FACULTAD DE INGENIERÍA
Circuito No.1, Campus Universitario 2
Chihuahua, Chih., México. C.P. 31125
Tel. (614) 442-95-00
www.fing.uach.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Solicitamos a Usted tomar nota de que el título del trabajo se imprima en lugar visible de los ejemplares del documento terminal.

ATENTAMENTE

"Naturam subiecit aliis"

EL DIRECTOR

M.I. JAVIER GONZÁLEZ CANTÚ

**SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN
Y POSGRADO**

**FACULTAD DE
INGENIERÍA
U.A.CH.**



DIRECCIÓN

DR. ALEJANDRO VILLALOBOS ARAGÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA
Circuito No.1, Campus Universitario 2
Chihuahua, Chih., México. C.P. 31125
Tel. (614) 442-95-00
www.fing.uach.mx



Agradecimientos

Un agradecimiento a mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional a lo largo de mi trayectoria académica.

A mi madre, por alentarme a continuar mi formación académica.

Al Dr. Abelardo Casas, por compartir sus conocimientos y guiarme a través de esta investigación como Director de tesina.

A mis maestros que conformaron el comité tutorial y al Ing. Miguel Ángel González por su amable apoyo en el proceso de elaboración de esta investigación.

A las personas que contribuyeron con datos e información empírica para el desarrollo de esta investigación.



Resumen del Proyecto

El desarrollo de esta investigación se enfoca en conocer los precios de renta mensuales de casas habitación a través de la plataforma digital Airbnb en la ciudad de Chihuahua, para posteriormente compararlos con los precios del esquema de rentas tradicional. Los precios de renta investigados en ambos esquemas se dividieron en las tres conformidades con mayor oferta en la plataforma Airbnb: interés social, media y semilujo. Después de obtener los precios de renta, se realizó una investigación y depuración de los gastos incurridos en cada esquema para obtener las ganancias netas y poder determinar cuál esquema es más redituable. Los datos obtenidos en la investigación fueron procesados mediante el software estadístico Minitab. A través de esta herramienta se obtuvieron medidas de estadística básica, ecuaciones de regresión múltiple y la correlación de Pearson entre variables. Los resultados muestran que el esquema Airbnb es más redituable, y presenta el mayor margen de ganancias con respecto al esquema tradicional en la conformidad interés social. Para las conformidades investigadas, en promedio, el precio de renta mensual bruto de una recámara Airbnb es 207.03% mayor que el precio de renta mensual de una recámara por el esquema tradicional de rentas.

Palabras clave: casas, renta, plataforma digital, rentabilidad, esquema tradicional

Key words: houses, rent, digital platform, profitability, traditional scheme

Abstract

This investigation is focused on researching the monthly rent prices for houses that are offered as a short or long term rental through the digital platform called Airbnb in the city of Chihuahua, which were subsequently compared with the rental prices of the traditional house rental scheme. The rental prices in this investigation were divided into three house economic classifications with most supply in the Airbnb Chihuahua market: social interest, medium and semi-luxury. After obtaining the rental prices, an expense analysis was made for each scheme to calculate the net earnings in order to verify which rental scheme is more profitable. The data obtained in this investigation was entered and processed by the statistical software called Minitab. This tool allowed the calculation of basic statistical measures, multiple regression equations and correlation coefficients between variables. The results in this investigation show that the Airbnb scheme is more profitable, having the social interest classification as the most profitable. The mean Airbnb room rental prices researched, are 207.03% greater than the mean traditional room rental price.



Índice

PRECIOS DE ARRENDAMIENTO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DIGITAL AIRBNB PARA LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

Agradecimientos	6
Resumen del Proyecto	7
Índice de Tablas	10
Índice de Figuras	15
Capítulo 1: Introducción.....	21
1.1 Antecedentes	21
1.2 Problema a Investigar	22
1.3 Objetivos de la Investigación.....	22
1.4 Preguntas de Investigación.....	22
1.5 Justificación de la Investigación	23
1.6 Viabilidad de la Investigación	24
1.7 Descripción de las Variables.....	25
1.8 Planteamiento de la Hipótesis	30
Capítulo 2: Marco Teórico.....	31
2.1 Revisión de Literatura	31
2.2 Estado del Arte	33
2.3 Teoría del Investigador	37
Capítulo 3: Metodología.....	38
3.1 Tipo de Investigación	38
3.2 Modelo o Descripción Operativa	38
3.3 Diseño de la Investigación.....	39
3.4 Muestreo.....	39
3.4.1 Sujeto de Estudio	39
3.4.2 Población o Universo Muestral.....	39
3.4.3 Marco muestral.....	40
3.4.4 Tipo de muestra	40



3.4.5 Tamaño de muestra	40
3.5 Instrumento de Medición.....	41
3.6 Procedimiento	44
3.6.1 Esquema de Rentas Airbnb	44
3.6.2 Esquema de Rentas Tradicionales.....	53
3.7 Técnicas Estadísticas Usadas.....	56
3.7.1 Codificación de variables	56
3.7.2 Medidas de estadística básica	57
3.7.3 Análisis de correlación de Pearson	57
3.7.4 Análisis de regresión múltiple.....	58
Capítulo 4: Resultados, conclusiones y recomendaciones.....	59
4.1 Resultados y Discusión.....	59
4.1.1 Precio mensual promedio bruto por esquema de renta Airbnb. \$pmba.....	59
4.1.2 Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas Airbnb. \$pmbra ..	62
4.1.3 Precio mensual promedio neto por el esquema de rentas Airbnb (\$pmna).....	65
4.1.4 Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas Airbnb. \$pmnra.....	71
4.1.5 Ingresos mensuales netos por el esquema de renta Airbnb (\$inma)	77
4.1.6 Ingresos mensuales netos por recámara por el esquema de rentas Airbnb (\$inmra).....	83
4.1.7 Renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional. \$pmt.....	89
4.1.8 Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional. \$pmrt.....	98
4.1.9 Ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional. \$inmt	107
4.1.10 Ingresos netos mensuales por recámara por el esquema de rentas tradicional. \$inmrt.....	115
4.2 Conclusiones	124
4.2.1 Sobre las preguntas de la investigación.....	124
4.2.2 Sobre la hipótesis de investigación	125
4.2.3 Sobre la confiabilidad de la investigación.....	127
4.3 Recomendaciones	129
Fuentes de Información	131
Glosario	133
Anexos.....	135
Anexo A.- Base de datos de casas en renta por esquema Airbnb.....	135
Anexo B.- Reservas Airbnb	139
Anexo C.- Base de datos de casas en renta por esquema tradicional	142
Anexo D.- Curriculum Vitae	146



Índice de Tablas

Tabla 1.- Captura de información de reservaciones y cálculo del precio mensual promedio bruto \$pmba. Esta tabla se puede encontrar en su totalidad con todos los casos consultados en el Anexo B de este documento.	41
Tabla 2.- Tabulador de precios de renta mediante el esquema Airbnb. La información de esta tabla se puede encontrar en el anexo A del capítulo de anexos.	42
Tabla .3- Base de datos de casas en renta por esquema tradicional. El listado completo se puede encontrar en el Anexo C.....	43
Tabla 4.- Ejemplo de captura de información de reservaciones y cálculo del precio mensual promedio bruto \$pmba. Esta tabla se puede encontrar en su totalidad con todos los casos consultados en el Anexo B.	44
Tabla 5.- Consulta de desglose de precios en reservaciones Airbnb en 15 casos.	46
Tabla 6.- Cálculo impuesto sobre la renta	47
Tabla 7.- Rango de ingresos para impuesto sobre la renta	47
Tabla 8.- Propuesta de porcentajes sobre ingresos mensuales de impuesto predial para esquema Airbnb y rentas tradicionales.	48
Tabla 9.- Tabla de cálculo de impuesto cedular	49
Tabla 10.- Porcentajes de gastos de seguros sobre ingresos mensuales.....	50
Tabla 11.- Cuotas de fraccionamientos según conformidad.....	51
Tabla 12.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad interés social en la ciudad de Chihuahua.	52
Tabla 13.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad media en la ciudad de Chihuahua.....	52
Tabla 14.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad semilujo en la ciudad de Chihuahua.....	53
Tabla 15.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad interés social en la ciudad de Chihuahua	54
Tabla 16.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad media en la ciudad de Chihuahua.....	55



Tabla 17.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad semilujo en la ciudad de Chihuahua.....	55
Tabla 18.- Variables investigadas y sus nombres cortos.....	57
Tabla 19.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio bruto por el esquema de rentas Airbnb \$pmba	60
Tabla 20.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio bruto por recámara \$pmbra	63
Tabla 21.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio neto \$pmna	66
Tabla 22.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para todas las conformidades.....	68
Tabla 23.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad interés social.	69
Tabla 24.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad media.	69
Tabla 25.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad semilujo.	69
Tabla 26.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio neto por recámara \$pmnra	72
Tabla 27.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmnra para todas las conformidades	74
Tabla 28.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad interés social.	75
Tabla 29.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad media.....	75
Tabla 30.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad semilujo.....	75
Tabla 31.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto \$inma	78
Tabla 32.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$inma	80



Tabla 33.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb \$inma para la conformidad interés social.	81
Tabla 34.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb \$inma para la conformidad media	81
Tabla 35.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb \$inma para la conformidad semilujo	81
Tabla 36.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto por recámara por el esquema Airbnb \$inmra	84
Tabla 37.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$inmra.....	86
Tabla 38.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad interés social	87
Tabla 39.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad media.....	87
Tabla 40.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad semilujo.....	88
Tabla 41.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable renta mensual de inmueble \$pmt.	90
Tabla 42.- Comparación de medias estadísticas \$pmna y \$pmt.....	92
Tabla 43.- Comparación de medias estadísticas \$pmba y \$pmt.....	93
Tabla 44. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt con casos de todas las conformidades.	94
Tabla 45. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad interés social.....	95
Tabla 46. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad media.....	95
Tabla 47. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad semilujo.....	95
Tabla 48.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual por recámara \$pmrt.....	98
Tabla 49.- Comparación de medias \$pmra y \$pmrt	101



Tabla 50.- Comparación de medias estadísticas $\$pmbra$ y $\$pmrt$	102
Tabla 51. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por recámara por esquema tradicional $\$pmrt$	103
Tabla 52. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional $\$pmrt$ para conformidad interés social	103
Tabla 53. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional $\$pmrt$ para conformidad media	103
Tabla 54. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional $\$pmrt$ para conformidad semilujo	104
Tabla 55.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmt$).....	107
Tabla 56.- Comparación de medias de ingresos netos mensual promedio por Airbnb ($\$inma$) e ingresos netos mensual promedio por esquema tradicional ($\$inmt$).....	110
Tabla 57. - Correlaciones de la variable ingresos netos mensual promedio por esquema tradicional $\$inmt$ obtenido del software Minitab	111
Tabla 58. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional $\$inmt$ para la conformidad interés social.....	111
Tabla 59. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional $\$inmt$ para la conformidad media.....	112
Tabla 60. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional $\$inmt$ para la conformidad semilujo.....	112
Tabla 61.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos netos mensual promedio por recámara bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmrt$)	116
Tabla 62.- Comparación de medias de ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema Airbnb ($\$inmra$) e ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema tradicional ($\$inmrt$).....	118
Tabla 63. - Correlaciones de la variable ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema tradicional $\$inmrt$ obtenido del software Minitab	119
Tabla 64. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional $\$inmrt$ para la conformidad interés social	120



Tabla 65. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt para la conformidad media	120
Tabla 66. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt para la conformidad semilujo	121
Tabla 67.- Variables investigadas y sus nombres cortos.....	127
Tabla 68.- Ecuaciones de regresión múltiple y su valor R cuadrada ajustada.....	129



Índice de Figuras

Figura 1.- Oferta de alojamientos en la ciudad de Chihuahua a través de la plataforma digital Vrbo. Se observa una oferta de 10 alojamientos (VRBO, 2020).	33
Figura 2.- Oferta de alojamientos a través de la plataforma digital Rent by Owner. Se observa un total de 75 opciones de alojamientos (Rent-By.Owner, 2020).	34
Figura 3.- Cobertura del portal inmobiliario Beyond Pricing en México (Beyond-Pricing, 2020).	35
Figura 4.- Ejemplo de desglose de componentes de precio de reservación Airbnb.	45
Figura 5.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) de todas las conformidades de viviendas investigadas. Extraído del programa Minitab	60
Figura 6.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	61
Figura 7.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	61
Figura 8.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.	62
Figura 9.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) extraído del programa Minitab	63
Figura 10.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	64
Figura 11.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	64
Figura 12.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab	65



Figura 13.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para todas las conformidades. Extraído del programa Minitab 66

Figura 14.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab 67

Figura 15.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab..... 67

Figura 16.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab..... 68

Figura 17. - Ecuación de regresión de la variable \$pmna extraída mediante el software estadístico Minitab..... 70

Figura 18. - Ecuación de regresión de la variable \$pmna para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab..... 71

Figura 19.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) extraído del programa Minitab 72

Figura 20.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab 73

Figura 21.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab 73

Figura 22.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab 74

Figura 23. - Ecuación de regresión de la variable \$pmnra para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab..... 76

Figura 24. - Ecuación de regresión de la variable \$pmnra para la conformidad interés medio. Extraída mediante el software estadístico Minitab..... 77

Figura 25.- Resumen estadístico de la variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para todas las conformidades. Extraído del programa Minitab. 78

Figura 26.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab 79



Figura 27.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	79
Figura 28.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.....	80
Figura 29. - Ecuación de regresión de la variable \$inma para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	82
Figura 30. - Ecuación de regresión de la variable \$inma para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	83
Figura 31.- Resumen estadístico de variable ingresos mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) extraído del programa Minitab	84
Figura 32.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	85
Figura 33.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	85
Figura 34.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab	86
Figura 35. - Ecuación de regresión de la variable \$inmra para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	88
Figura 36. - Ecuación de regresión de la variable \$inmra para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	89
Figura 37.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) extraído del programa Minitab	90
Figura 38.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	91
Figura 39.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab.....	91
Figura 40.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.....	92
Figura 41.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$pmna y \$pmt obtenido del software Minitab.....	94



Figura 42. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmt$ para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	96
Figura 43. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmt$ para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	97
Figura 44. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmt$ para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.	97
Figura 45. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmt$ para la conformidad semilujo. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	98
Figura 46.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional ($\$pmrt$) extraído del programa Minitab.....	99
Figura 47.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional ($\$pmrt$) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	99
Figura 48.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional ($\$pmrt$) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	100
Figura 49.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional ($\$pmrt$) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab	100
Figura 50.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables $\$pmnra$ y $\$pmrt$ obtenido del software Minitab.....	102
Figura 51. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmrt$ para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	104
Figura 52. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmrt$ para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	105
Figura 53. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmrt$ para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	106
Figura 54. - Ecuación de regresión de la variable $\$pmrt$ para la conformidad semilujo. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	106
Figura 55.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmt$) extraído del programa Minitab.....	108



Figura 56.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmt$) para la conformidad interés social. Gráfico extraído del programa Minitab	108
Figura 57.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmt$) para la conformidad media. Gráfico extraído del programa Minitab	109
Figura 58.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmt$) para la conformidad semilujo. Gráfico extraído del programa Minitab	109
Figura 59.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables $\$inma$ e $\$inmt$ obtenido del software Minitab.....	111
Figura 60. - Ecuación de regresión de la variable $\$inmt$ para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	113
Figura 61. - Ecuación de regresión de la variable $\$inmt$ para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	114
Figura 62. - Ecuación de regresión de la variable $\$inmt$ para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.....	114
Figura 63. - Ecuación de regresión de la variable $\$inmt$ para la conformidad semilujo. Extraído mediante el software estadístico Minitab.....	115
Figura 64.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmrt$) extraído del programa Minitab.....	116
Figura 65.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmrt$) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab	117
Figura 66.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmrt$) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab	117
Figura 67.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas ($\$inmrt$) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab	118



Figura 68.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$inmra e \$inmrt obtenido del software Minitab..... 119

Figura 69. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para todas las conformidades. Extraído mediante el software estadístico Minitab..... 122

Figura 70. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad interés social. Extraído mediante el software estadístico Minitab..... 122

Figura 71. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad media. Extraído mediante el software estadístico Minitab..... 123

Figura 72. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad semilujo. Extraído mediante el software estadístico Minitab..... 124



PRECIOS DE ARRENDAMIENTO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DIGITAL AIRBNB PARA LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

Capítulo 1: Introducción

1.1 Antecedentes

En los últimos años se ha visto un cambio en la forma de arrendar inmuebles debido a la inclusión de la plataforma digital Airbnb en la ciudad de Chihuahua, desarrollada desde San Francisco, California (Airbnb, 2020). Esta aplicación permite ser un medio y enlace entre dueños de inmuebles que deseen rentar un pequeño espacio, o bien el alojamiento entero de su inmueble para estancias cortas hacia particulares, a los cuales se les está ofreciendo una alternativa más económica que un hotel. Este panorama ha cambiado la manera de viajar y ha permitido prosperar una nueva manera de rentabilizar el arrendamiento de inmuebles. El uso de esta aplicación por parte de viajeros en México y la oferta de opciones de alojamiento a través de esta plataforma va en aumento, lo cual permite que esta investigación sea un área de oportunidad para generar el conocimiento necesario para que este esquema de arrendamiento tome una mayor seriedad en la oferta inmobiliaria de la ciudad de Chihuahua.

El precio total de una reservación de Airbnb se compone principalmente por la tarifa por noche establecida por el anfitrión, más una combinación de otros costos involucrados en el proceso de arrendamiento del inmueble y que son determinados por Airbnb o por el anfitrión según sea el caso. Tales comisiones abarcan la comisión por servicio de Airbnb, la tarifa de limpieza establecida por el anfitrión, la tarifa por huésped adicional a criterio del anfitrión, y los impuestos tanto al valor agregado como los locales (Airbnb, 2020).



1.2 Problema a Investigar

Se puede observar una diversa oferta de inmuebles en renta a través de la aplicación Airbnb. Esta investigación busca conocer los precios de renta en el esquema Airbnb y en el esquema de renta tradicional según el tipo de conformidad, para posteriormente determinar los ingresos netos de cada esquema, para comparar y determinar qué tan redituable es el esquema de arrendamiento Airbnb con respecto al esquema tradicional.

1.3 Objetivos de la Investigación

El objetivo principal de esta investigación es “formar un tabulador que registre los precios de reservación de las diferentes opciones ofrecidas en el mercado de la ciudad de Chihuahua por parte de Airbnb en su modalidad de alojamiento entero.”

El objetivo secundario de esta investigación es comparar los precios de renta Airbnb con aquellos precios existentes en el mercado bajo el esquema de renta tradicional, para determinar cuál es la relación que existe entre ambos

1.4 Preguntas de Investigación

¿Qué conformidad de inmuebles representa el mayor rendimiento en precio de rentas de Airbnb con respecto a las rentas en esquema tradicional?

¿A qué conformidad corresponde la mayor parte de la oferta en el mercado de alojamientos Airbnb en la ciudad?

¿Qué variable de los inmuebles estudiados presenta mayor correlación con respecto al precio de renta por el esquema Airbnb y cuál variable con respecto al precio de renta por el esquema de rentas tradicional?



¿Cuál es el rendimiento de los ingresos percibidos por una casa habitación en Airbnb con respecto a los ingresos por la renta de una casa por esquema tradicional de los casos estudiados?

1.5 Justificación de la Investigación

El conocimiento originado en este estudio puede ser aprovechado para generar mayor confianza por parte de los consumidores o “huéspedes”, como se les llama a través de la aplicación. Esto se logra estableciendo el tabulador de precios, el cual permite conocer los rangos de precios de un alojamiento dependiendo de su conformidad y características del inmueble.

La justificación de este estudio se basa en los criterios para evaluar la importancia potencial de una investigación según detallan Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014). En cuanto al criterio de conveniencia, esta investigación es conveniente de realizar porque produce información útil tanto para anfitriones como para huéspedes. La información generada sirve como un punto de referencia para ambas partes, donde se puede determinar los precios de reservación de un alojamiento lo más apegado a las condiciones del mercado y de la localidad en cuestión.

Cabe mencionar, además, que el conocimiento generado en esta investigación propicia las herramientas para crear un mercado más competitivo, lo cual a su vez trae mayores oportunidades de negocio, crecimiento y por ende bienestar para quienes decidan incursionar en este esquema de renta.

Una situación que se presenta a menudo en el arrendamiento mediante Airbnb, es cuando un alojamiento no cumple con las expectativas de un huésped. La correcta



determinación del precio de un alojamiento contribuye a que las expectativas de los huéspedes estén acordes con el lugar a rentar, por lo tanto, una mejor experiencia de consumidor.

En cuanto al *valor teórico* como lo definen Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), esta investigación permite conocer si existe alguna relación entre el precio de renta en esquema tradicional y el precio de reserva en un alojamiento entero mediante Airbnb. Además de buscar alguna relación entre ambos precios, se puede conocer qué tanto más rentable es Airbnb bajo su esquema de renta.

1.6 Viabilidad de la Investigación

En cuanto a la viabilidad del estudio, se hablará a continuación sobre la disponibilidad de recursos y los alcances del estudio (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista M., 2014). En cuanto a los recursos disponibles, a pesar de no ser un mercado tan diverso y extenso como el de otras ciudades de México, se observa una oferta considerable de alojamientos Airbnb en la ciudad de Chihuahua, los cuales se pueden tomar como referencia para realizar la investigación para evaluar el precio de reservación de un inmueble. Además, cabe mencionar que la información a consultar, resulta accesible y no representa algún problema su recolección y captura, lo único que se necesitaría es obtener una cuenta Airbnb y un dispositivo con acceso a la aplicación o página Web. En el caso de otras herramientas especializadas en el análisis de la información inmobiliaria de Airbnb, como Airdna, se requeriría una suscripción de aproximadamente 20 dólares al mes para acceder a ellas, lo cual se puede contemplar dentro del presupuesto considerado (Airdna, 2020).



En cuanto a información académica respecto a este tema, no se observa una gran cantidad de artículos científicos al respecto, lo cual puede significar un inconveniente para partir sobre alguna investigación hecha previamente sobre este tema, sin embargo, la investigación se realiza relacionando los conocimientos de la ciencia de la valuación, para lo cual se observa una mayor aportación en artículos científicos.

En cuanto a la disponibilidad de tiempo para realizar la investigación, se consideró su ejecución en tiempo y forma, ya que la oferta de alojamientos Airbnb no es tan grande como el mercado de arrendamiento de inmuebles en esquema tradicional. Se investigaron algunos casos específicos del mercado de renta de inmuebles tradicional sin abarcar todo el universo de la ciudad de Chihuahua, esto con la intención de mantener esta investigación de manera viable.

El alcance de esta investigación abarca la renta de espacios en Airbnb de tipo alojamiento entero en la ciudad de Chihuahua y su relación con los precios de renta tradicionales.

1.7 Descripción de las Variables

Las variables involucradas en la recopilación de información se describen a continuación:

- Conformidad del inmueble
 - Definición conceptual: Presencia de un grado razonable de homogeneidad económica y social en una zona de la ciudad.



- Definición operacional: Se refiere a la clasificación socioeconómica en la cual se cataloga un inmueble. En esta investigación puede ser conformidad interés social, media o semilujo.
- Recámaras
 - Definición conceptual: Unidad de espacio en un inmueble separado por paredes y puerta, el cual proporciona privacidad.
 - Definición operacional: Es el número de cuartos o habitaciones en una casa, que se utilizan generalmente como dormitorios.
- Baños
 - Definición conceptual: Cuarto en un inmueble destinado al aseo y a las necesidades fisiológicas de evacuación del ser humano.
 - Definición operacional: Número de cuartos en una casa que cuenten con lavabo, inodoro y regadera. En el caso de que la unidad de cuarto cuente únicamente con lavabo e inodoro se considera como medio baño.
- Estacionamiento
 - Definición conceptual: Lugar asignado para guardar un vehículo por tiempo indeterminado.
 - Definición operacional: Se determina si la casa cuenta con estacionamiento dentro del predio.
- Número de estacionamientos
 - Definición conceptual: Número de lugares asignados para guardar vehículos por tiempo indeterminado.



- Definición operacional: Se refiere al número de espacios asignados a vehículos dentro del predio de una casa.
- Perímetro privado
 - Definición conceptual: Es un perímetro delimitado por muros o rejas y cuenta con accesos controlados por un servicio de seguridad.
 - Definición operacional: Se verifica si la colonia o fraccionamiento donde se ubica la casa investigada cuenta con un servicio de acceso controlado y con delimitación por muros o rejas.
- Precio mensual promedio bruto por esquema de renta Airbnb
 - Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera un inmueble en un periodo determinado de un mes antes de deducir gastos a través de la plataforma Airbnb.
 - Definición operacional: Es la cantidad total de dinero que paga un huésped a través de la plataforma Airbnb por la renta de una casa habitación, incluye tarifas e impuestos.
- Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas Airbnb
 - Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera una habitación de un inmueble en un periodo determinado de un mes antes de deducir gastos, a través de la plataforma Airbnb.
 - Definición operacional: Se obtiene dividiendo el precio mensual promedio bruto por esquema Airbnb entre el número de recámaras del inmueble.
- Precio mensual promedio neto por el esquema de rentas Airbnb



- Definición conceptual: Es el ingreso que queda después de deducir ciertos gastos por la renta de un inmueble mensual.
- Definición operacional: Es la cantidad de dinero que recibe el anfitrión Airbnb por otorgar el uso de su casa habitación en modalidad alojamiento entero a un tercero en un tiempo determinado de un mes. A esta cantidad se le ha deducido la tarifa de Airbnb, la tarifa de limpieza y el impuesto IVA, no incluye las deducciones por gastos operacionales del inmueble.
- Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas Airbnb
 - Definición conceptual: Es el ingreso que queda después de deducir ciertos gastos por la renta de una recámara de un inmueble a través de la plataforma Airbnb en un tiempo determinado de un mes.
 - Definición operacional: Se obtiene dividiendo el precio mensual promedio neto por esquema Airbnb entre el número de recámaras de la casa habitación.
- Ingresos mensuales netos por el esquema de renta Airbnb
 - Definición conceptual: Es el ingreso que recibe un anfitrión después de deducir gastos operativos, tarifas e impuestos por la renta de un inmueble a través de la plataforma Airbnb en el tiempo determinado de un mes.
 - Definición operacional: Es la cantidad de dinero que recibe un anfitrión Airbnb por la renta de una casa habitación en modo alojamiento entero en un tiempo determinado de un mes después de



deducir los gastos operativos y de mantenimiento, tarifas e impuestos producto de un análisis teórico detallado.

- Ingresos mensuales netos por recámara por el esquema de rentas Airbnb
 - Definición conceptual: Es el ingreso que recibe un anfitrión después de deducir gastos operativos, tarifas e impuestos por la renta de una recámara de una casa habitación a través de la plataforma Airbnb en un mes.
 - Definición operacional: Se obtiene dividiendo los ingresos mensuales netos por esquema Airbnb entre el número de recámaras.
- Renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional
 - Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera un inmueble en un periodo determinado de un mes sin deducir gastos e impuestos.
 - Definición operacional: Es el precio de mercado de la renta de una casa habitación mensual sin deducir gastos e impuestos.
- Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional
 - Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera una habitación de un inmueble en un periodo determinado de un mes sin deducir gastos e impuestos.
 - Definición operacional: Es el resultado de dividir la renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional entre el número de recámaras del inmueble.
- Ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional



- Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera un inmueble en un periodo determinado de un mes deduciendo gastos e impuestos.
- Definición operacional: Es el ingreso que genera la renta de una casa habitación por un tiempo determinado de un mes después de aplicar las deducciones por gastos operacionales e impuestos.
- Ingresos netos mensuales por recámara por el esquema de rentas tradicional
 - Definición conceptual: Es el ingreso o renta que genera la habitación de un inmueble en un periodo determinado de un mes habiendo deducido gastos e impuestos.
 - Definición operacional: Es el resultado de dividir los ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional entre el número de recámaras de la casa habitación.

1.8 Planteamiento de la Hipótesis

Para efectos del planteamiento de la hipótesis o explicación tentativa del estudio se considera la variable como el precio mensual de renta por recámara, para expresarla de la siguiente manera: “El precio de renta mensual por recámara de Airbnb es 50% superior que el precio de renta mensual por recámara de las viviendas arrendadas por esquema tradicional”.



Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Revisión de Literatura

Como primer punto para entender la naturaleza de esta investigación se definirá lo que es la renta. “La renta actual consiste en todos los ingresos que se reciban o se acumulen de todas las fuentes durante un tiempo específico” (Hidalgo Silva, 2004, pág. 138). Para el caso del esquema de renta tradicional, este periodo de tiempo específico se compone generalmente por un mes, tomándose como punto de corte entre una operación de ingreso y la siguiente. En el caso del esquema de renta por medio de Airbnb, el tiempo de la operación de renta es variable y generalmente de corto plazo, limitado a días, y si acaso algunas semanas.

Otro concepto que es necesario definir para fines de esta investigación, es la conformidad de un inmueble. Según la teoría del principio de conformidad “El valor máximo se logra cuando está presente un grado razonable de homogeneidad social y económica” (Ayala, 2020). Por lo tanto, la conformidad de un inmueble se refiere a las características físicas que le permiten ser parte de una homogeneidad en su tipo. En esta investigación se manejarán las conformidades semilujo, media e interés social.

Según García Almirall (2007), para determinar el precio de rentas (por esquema tradicional), como primer paso se realiza un análisis del historial económico del inmueble. De no contar con historial de arrendamiento, se determinará la renta potencial considerando los arrendamientos recientes que se han negociado con viviendas de características similares y de ser posible, que se ubiquen en el mismo vecindario.

Tan importante como realizar una consulta al mercado, es considerar los gastos incurridos en la operación del inmueble a arrendar. Según Hidalgo Silva (2004) se debe



considerar el importe de los impuestos, los gastos de operación que incluyen los servicios e instalaciones especiales, los gastos de administración, los gastos de mantenimiento, los seguros en caso de contratar alguno y aquellos impuestos incurridos en la operación de arrendamiento. Además, es deseable considerar un periodo de desocupación para aquellos lapsos de tiempo en que el inmueble no proporcionará rentas, ya sea por motivo de cambio de inquilinos, o bien trabajos de mejoras al inmueble. La importancia del cálculo de estos gastos, es para obtener la renta neta que generaría un inmueble, lo cual es de interés para este proyecto porque los costos de operación de arrendamiento de un inmueble mediante la aplicación Airbnb se abordan de una manera distinta, a los de un inmueble en arrendamiento por esquema tradicional.

Tomando en cuenta los anteriores procedimientos para determinar el valor de rentas de un inmueble, se considerará lo siguiente:

En esta línea se tratará, por tanto, de establecer un valor en renta atendiendo a una perspectiva de futuro y a unas condiciones normales de mercado. Es decir, que aparte de realizar un análisis de la propiedad en cuestión, deberá tenerse en cuenta la situación en la que se encuentran otras propiedades similares con el fin de evaluar las condiciones generales de mercado. (García Almiral, 2007, pág. 81)

De esto se puede interpretar que es tan importante realizar un análisis minucioso de la operación del inmueble, como lo es la investigación de precios en el mercado. Los resultados de estos dos procedimientos se deben integrar para determinar un precio de renta adecuado.



2.2 Estado del Arte

Airbnb es el portal con mayor captación del mercado en su tipo, sin embargo, a continuación, hablaremos un poco sobre las demás opciones de plataformas digitales donde es posible rentar inmuebles a corto plazo. La primera de ellas es la plataforma “Vrbo”, que en antaño se le conocía como “Vacation Rentals By Owner”. Esta plataforma opera de manera similar a Airbnb, sin embargo, su oferta de alojamientos es muy escasa en comparación con Airbnb en la ciudad de Chihuahua

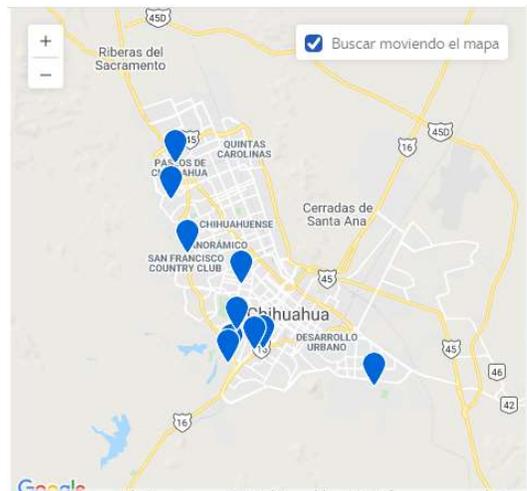


Figura 1.- Oferta de alojamientos en la ciudad de Chihuahua a través de la plataforma digital Vrbo. Se observa una oferta de 10 alojamientos (VRBO, 2020).

Otra plataforma digital que compite con las mencionadas, es “Rent by Owner”. En esta plataforma se puede observar una mayor cantidad de ofertas de alojamientos, pero esta plataforma tiene la peculiaridad de también incluir en su oferta aquellos hoteles que se anuncian con ellos.

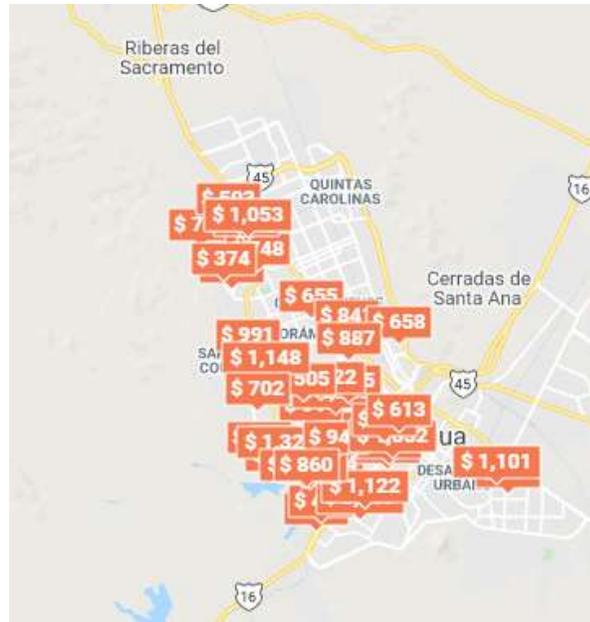


Figura 2.- Oferta de alojamientos a través de la plataforma digital Rent by Owner. Se observa un total de 75 opciones de alojamientos (Rent-By.Owner, 2020).

En la web se pueden observar más plataformas digitales de renta de alojamientos, muchas de estas no han entrado al mercado de la ciudad de Chihuahua, pero es cuestión de tiempo para ver más competidores en este ámbito en Chihuahua. Cabe recalcar que Airbnb representa la opción más popular hoy en día, y es por eso que esta investigación se enfoca en esta plataforma.

Airbnb, en su sección de ayuda, para determinar los precios de reservación, recomienda a los anfitriones revisar los precios del mercado de la localidad en cuestión, o bien, pone a disposición de los anfitriones utilizar una herramienta llamada “Precios Inteligentes”. Esta herramienta realiza cambios automáticamente en el precio de reservación del inmueble basado en el rango que el huésped establece como mínimo y máximo, utilizando un algoritmo que considera la demanda para las diferentes fechas consultadas, aumentando el precio cuando la demanda es alta y estableciendo un precio bajo en aquellas fechas cuando



la demanda es baja. Por esto mismo, es usual encontrar diferencias de precios de reservación según el día de la semana, encontrando un agudo contraste entre los días de la semana laboral y aquellos de fin de semana, los cuales tienen un mayor precio porque son más demandados. Es importante observar que, a pesar de la disposición de esta herramienta, queda a criterio del anfitrión establecer el rango de precios máximos y mínimos a los cuales quedará sujeto su alojamiento, para lo cual se recomienda recurrir a un método estructurado para conocer la información del mercado y tomar la decisión de precio que permita tener un mejor desempeño en el mercado de alojamientos Airbnb.

Para efecto de conocer los precios del mercado de rentas en Airbnb, se pueden encontrar algunas herramientas digitales diseñadas para automatizar los precios a establecer como reservación en Airbnb. Una de ellas es la página web Beyond Pricing, la cual, según su portal, funciona como una herramienta que se enlaza a la cuenta Airbnb del anfitrión de la propiedad, y le permite tener control sobre la asignación de precios de reservación de la propiedad inmueble de la cuenta en cuestión. Esta página web se basa en un algoritmo que analiza la información del mercado, así como las condiciones de la propiedad que está sujeta a rentarse tomando en cuenta aspectos como ubicación, temporada y demanda.



Figura 3.- Cobertura del portal inmobiliario Beyond Pricing en México (Beyond-Pricing, 2020).



A pesar de ser una herramienta de utilidad para automatizar los precios de reservación de los alojamientos administrados, su cobertura en México es limitada a ciudades de mayor demanda turística internacional, por lo que su aplicación en la ciudad de Chihuahua es nula por no tener información de su mercado.

Otra plataforma digital que funciona como un complemento de la cuenta Airbnb del anfitrión, es Wheelhouse. Este programa, según su sitio web, permite crear una estrategia de precios integrando factores que tendrían una repercusión en el precio de reservación como lo es la demanda y temporada del alojamiento. Este programa, a diferencia de Beyond Pricing, requiere del establecimiento del precio base por parte del anfitrión, lo cual muestra que esta investigación sigue siendo un área de oportunidad porque esta herramienta no soluciona nuestra interrogante principal, la cual es, la determinación de los precios de reserva acorde a las condiciones del mercado actual. Además, una consulta realizada sobre la disponibilidad de esta herramienta en la ciudad de Chihuahua, mostró que su cobertura no la abarca.

Otra herramienta digital utilizada para conocer la información del mercado en Airbnb, es la página web Airdna, la cual provee información relevante de la localidad en cuestión. Esta página extrae información del portal Airbnb y provee indicadores de propiedades en específico como la tasa de ocupación, el precio promedio por día, investigación en tiempo real de precios de mercado, proyecciones a futuro sobre cuáles son las temporadas altas y bajas, y el precio de renta en cada temporada. Esta plataforma digital si maneja la información inmobiliaria de la ciudad de Chihuahua, lo cual permite su aplicación en esta investigación.



2.3 Teoría del Investigador

Como se observó en los puntos anteriores, las plataformas digitales que recopilan la información del mercado Airbnb son un poco limitadas para la ciudad de Chihuahua, pero es posible realizar consultas en Airdna como una referencia rápida del precio de reservación promedio del alojamiento, ahorrando tiempo para el cálculo de este mismo sin tener que navegar a través del calendario de precios de cada alojamiento en específico. Si la información proporcionada por Airdna refleja precisión y actualización del mercado, es posible utilizarla de manera sistemática para actualizar el tabulador de precios Airbnb que se pretende realizar en esta investigación. Sin embargo, nuestro instrumento principal para realizar consultas de reservaciones es la aplicación de Airbnb, para lo cual se realizaron consultas mensuales.

Durante este estudio se investigaron los precios de reservación de Airbnb y los precios de renta por el esquema de rentas tradicionales, se tabularon dependiendo de la conformidad y características del inmueble. Posteriormente se realizó un análisis de la operación de los inmuebles por cada esquema de arrendamiento, con la finalidad de obtener los ingresos netos y lograr realizar una comparación objetiva de la rentabilidad entre el esquema de arrendamiento por Airbnb y por el esquema tradicional.



Capítulo 3: Metodología

3.1 Tipo de Investigación

Esta investigación es de tipo descriptiva en la fase de captura de información sobre las características y precios de arrendamiento de los alojamientos Airbnb y esquema tradicional. Se recopilaron una serie de datos del mercado inmobiliario en Chihuahua, para obtener una referencia sólida de los precios de reservación de Airbnb y por el esquema de arrendamiento tradicional dependiendo de la conformidad de los alojamientos.

Dentro de las preguntas a resolver planteadas anteriormente, se encuentra aquella que plantea si existe una correlación entre los precios de arrendamiento por esquema tradicional de inmuebles y aquellos precios de arrendamiento a través de Airbnb, caso en el cual la investigación toma un carácter correlacional para definir esta relación.

3.2 Modelo o Descripción Operativa

Modelo operativo de la hipótesis

$$\text{Media } \$\text{pmbra} = \text{Media } \$\text{pmrt} * 1.5$$

$$\text{Media } \$\text{pmnra} = \text{Media } \$\text{pmrt} * 1.5$$

$\$$ pmbra = Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas Airbnb

$\$$ pmnra = Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas Airbnb

$\$$ pmrt = Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional



3.3 Diseño de la Investigación

La investigación realizada fue del tipo no experimental. La información que se consultó requirió intervención para que, a partir de las rentas brutas, se calcularan las rentas netas, aplicando los métodos que son conocidos y generalmente aceptados en el medio de la valuación. Lo que se pretendió fue conocer las condiciones actuales del mercado de alojamientos Airbnb y de las rentas de casas habitación por esquema tradicional, el parámetro que se extrajo de las fuentes de información fueron las rentas reales.

3.4 Muestreo

3.4.1 Sujeto de Estudio

Debido que esta investigación toma un carácter correlacional, se describirán a continuación dos sujetos de investigación:

Por parte de la investigación del esquema de arrendamiento Airbnb, el sujeto de investigación son las casas habitación ofrecidas a través de la plataforma digital Airbnb en modalidad alojamiento entero que se ubiquen dentro de la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, especificando en los parámetros de reservación un año entero, o lo más que permita el alojamiento, para obtener la media mensual. Se especificó una ocupación de dos adultos y dos niños.

Para el caso del esquema de renta tradicional, el sujeto de investigación son las casas habitación, ofrecidas en el mercado bajo el esquema de renta tradicional que se ubiquen dentro de la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

3.4.2 Población o Universo Muestral



Por parte de la investigación del mercado Airbnb, se considera el universo como todas aquellas casas habitación ofrecidas en arrendamiento bajo el esquema Airbnb en la ciudad de Chihuahua.

Para el caso de los inmuebles en esquema de renta tradicional, el universo a considerar son todas las casas habitación ofrecidas en arrendamiento bajo el esquema tradicional en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

3.4.3 Marco muestral

En el caso del esquema de renta Airbnb, el marco muestral es el portal de reservación de inmuebles Airbnb.

Para el caso de los inmuebles en esquema de renta tradicional, se considera el marco muestral a los sitios web que ofrecen casas habitación en renta ubicadas en la ciudad de Chihuahua

3.4.4 Tipo de muestra

La muestra se seleccionó mediante el criterio de capturar 20 viviendas de cada una de las conformidades consideradas bajo el esquema de renta Airbnb y el esquema de renta tradicional, lo cual resultó en una muestra para construir una base de datos de 120 casas habitación.

3.4.5 Tamaño de muestra

Debido a que se observa en Airbnb una diversa oferta de alojamientos en la ciudad de Chihuahua, en esta investigación se determina la muestra como 20 casos de consulta y recolección de datos por cada una de las tres conformidades, las cuales recapitulando son,



semilujo, media e interés social. En total se estarían consultando 60 casos de alojamientos Airbnb.

Al igual que el caso del sujeto de investigación de casas ofrecidas en Airbnb, en el caso del esquema de renta tradicional se realizará una consulta de 20 casos por conformidad, teniendo un total de 60 casos.

3.5 Instrumento de Medición

Se utilizó el programa Microsoft Excel para capturar la información referente a las variables de los inmuebles estudiados y realizar cálculos aritméticos y de estadística. Cada renglón representó un inmueble en estudio, y cada columna la información de cada variable a capturar.

Para la etapa de investigación de rentas Airbnb, primero se capturó la información de las reservaciones de las casas habitación y se calculó la variable precio mensual promedio bruto \$pmba, como se observa en la siguiente tabla. El listado completo se puede observar en el Anexo B de este documento.

Num. Vivienda	Conformidad	Días Reservación Nd	Costo Total Reservación \$cr	Precio Mensual Promedio Bruto \$pmba

Tabla 1.- Captura de información de reservaciones y cálculo del precio mensual promedio bruto \$pmba. Esta tabla se puede encontrar en su totalidad con todos los casos consultados en el Anexo B de este documento.



Después de obtener el valor de la variable \$pmba con la tabla anterior, se conformó una tabla con las variables que se mencionan a continuación, y se puede consultar el listado de casas completo en el Anexo A del capítulo de Anexos.

Variable	Nombre corto de variables codificables
Número de vivienda	
Conformidad	Ca
Recámaras	Ra
Baños	Ba
Estacionamiento	Ea
Lugares estacionamiento	nEa
Perímetro privado	Ppa
Precio mensual promedio bruto	\$pmba
Precio mensual promedio neto	\$pmna
Ingresos netos mensual promedio	\$inma
Precio mensual por recámara promedio bruto	\$pmbra
Precio mensual por recámara promedio neto	\$pmnra
Ingresos netos mensual promedio por recámara	\$inmra

Tabla 2.-Tabulador de precios de renta mediante el esquema Airbnb. La información de esta tabla se puede encontrar en el anexo A del capítulo de anexos.

En la tabla anterior las variables Ingresos netos mensual promedio (\$inma), Ingresos netos mensual promedio por recámara (\$inmra), precio mensual promedio neto (\$pmna), y



precio mensual promedio neto por recámara ($\$pmnra$) se obtienen mediante un análisis de los costos incurridos en el esquema de renta por Airbnb.

Para la etapa de investigación de rentas por el esquema tradicional se conforma una tabla con las variables que se mencionan a continuación. El listado completo de las casas investigadas se puede encontrar en el Anexo D del capítulo de Anexos.

Variable	Nombre corto de variables codificables
Número de vivienda	
Conformidad	Ct
Recámaras	Rt
Baños	Bt
Estacionamiento	Et
Lugares estacionamiento	#Et
Perímetro privado	Ppt
Renta mensual del inmueble	$\$pmt$
Precio mensual por recámara	$\$pmrt$
Ingresos netos mensuales	$\$inmt$
Ingresos netos mensuales por recámara	$\$inmrt$

Tabla .3- Base de datos de casas en renta por esquema tradicional. El listado completo se puede encontrar en el Anexo C.

De las variables mencionadas en la tabla anterior, cabe mencionar que la variable $\$inmt$ y la variable $\$inmrt$ se obtienen mediante un análisis de costos operativos del esquema de rentas tradicionales.



Se utilizó el programa Minitab para obtener correlaciones entre variables, análisis de regresión y el resumen estadístico de las variables estudiadas.

3.6 Procedimiento

3.6.1 Esquema de Rentas Airbnb

El proceso de esta investigación da inicio con el esquema de rentas Airbnb. En esta parte se comienza identificando los inmuebles en el portal Airbnb que cuenten con las características mencionadas en el sujeto de investigación. Para cada caso de inmueble se comienza realizando consultas que abarquen el mayor periodo de tiempo posible, se obtiene el número de días de la reservación “Nd” y el costo de la reservación “\$cr”, posteriormente se realiza la siguiente operación aritmética mediante el programa Excel con la finalidad de obtener el precio mensual promedio bruto \$pmba:

$$\$pmba = \left(\frac{\$cr}{Nd} * 365\right)/12$$

De manera que se integra la siguiente tabla inicial con cada uno de los casos de casas investigadas. El listado completo se puede observar en el Anexo B.

Num. Vivienda	Conformidad	Días Reservación Nd	Costo Total Reservación \$cr	Precio Mensual Promedio Bruto \$pmba
1	Interés social	365	\$363,929.00	\$30,327.42

Tabla 4.- Ejemplo de captura de información de reservaciones y cálculo del precio mensual promedio bruto \$pmba. Esta tabla se puede encontrar en su totalidad con todos los casos consultados en el Anexo B.

Después de obtener el precio mensual promedio bruto \$pmba, se captura la información de las demás variables correspondientes a la tabla del anexo A.



Para el cálculo del precio mensual promedio neto \$pmna, se procede a depurar el valor del precio mensual promedio bruto \$pmba de los gastos de tarifa de limpieza, comisión por servicio de Airbnb y los impuestos del alojamiento. Esta depuración se realiza obteniendo un porcentaje promedio del valor del precio de la reservación excluyendo estos gastos con respecto al precio completo, mediante la consulta de 15 casos.



Figura 4.- Ejemplo de desglose de componentes de precio de reservación Airbnb.

Conformidad	Número vivienda	TOTAL Reservación	Subtotal sin Gastos	$\frac{Subtotal}{Total} \%$	Gasto 1 Limpieza	Gasto 2 IVA	Gasto 3 Comisión
1	8	\$ 28,422.00	\$ 21,600.00	76%	\$ 550.00	\$ 3,544.00	\$ 2,728.00
1	10	\$ 20,164.94	\$ 15,315.00	76%	\$ 400.00	\$ 2,514.40	\$ 1,935.53
1	13	\$ 10,529.66	\$ 7,956.00	76%	\$ 250.00	\$ 1,312.96	\$ 1,010.70
1	16	\$ 14,949.00	\$ 11,550.00	77%	\$ 100.00	\$ 1,864.00	\$ 1,435.00
1	20	\$ 21,801.00	\$ 16,590.00	76%	\$ 400.00	\$ 2,718.00	\$ 2,093.00



2	27	\$ 20,480.00	\$ 15,660.00	76%	\$ 300.00	\$ 2,554.00	\$ 1,966.00
2	29	\$ 17,772.00	\$ 13,650.00	77%	\$ 200.00	\$ 2,216.00	\$ 1,706.00
2	30	\$ 33,243.00	\$ 25,658.00	77%	\$ 250.00	\$ 4,145.00	\$ 3,191.00
2	31	\$ 28,974.00	\$ 22,380.00	77%	\$ 200.00	\$ 3,613.00	\$ 2,781.00
2	32	\$ 20,197.00	\$ 15,390.00	76%	\$ 350.00	\$ 2,518.00	\$ 1,939.00
3	49	\$ 35,607.00	\$ 27,451.00	77%	\$ 298.00	\$ 4,440.00	\$ 3,418.00
3	54	\$ 25,920.00	\$ 19,800.00	76%	\$ 400.00	\$ 3,232.00	\$ 2,488.00
3	55	\$ 31,310.00	\$ 24,194.00	77%	\$ 207.00	\$ 3,904.00	\$ 3,005.00
3	56	\$ 34,444.00	\$ 26,444.00	77%	\$ 400.00	\$ 4,295.00	\$ 3,306.00
3	57	\$ 44,454.00	\$ 34,254.00	77%	\$ 390.00	\$ 5,543.00	\$ 4,267.00
				Promedio		77.65%	

Tabla 5.- Consulta de desglose de precios en reservaciones Airbnb en 15 casos.

En la tabla anterior se puede observar que se obtuvo un porcentaje promedio de 77.65% del precio mensual promedio bruto \$pmba para obtener el precio mensual promedio neto \$pmna, mediante el cual se excluyen los gastos de limpieza, la comisión por servicio Airbnb y los impuestos del alojamiento.

3.6.1.1 Gastos Operativos en Esquema de Rentas Airbnb

Se realizó una investigación y análisis de los gastos operativos por el esquema Airbnb a partir del valor promedio por conformidad del precio mensual promedio neto \$pmna, con la finalidad de obtener un aproximado de cuáles son los ingresos reales que se logran percibir mediante este esquema de arrendamiento, variable que se nombra como ingresos netos



mensual promedio (\$inma), y se calcula a partir del precio mensual promedio neto (\$pmna).

Los gastos que se relacionan a este análisis se enlistan y se explica su cálculo a continuación:

- Impuesto sobre la renta

El impuesto sobre la renta se calcula a partir de las siguientes figuras como referencia del cálculo.

INGRESO	
INGRESO MENOS DEDUCCIÓN 35% Y PREDIAL	
LÍMITE INFERIOR	
BASE GRAVABLE	
% APLICABLE	
CUOTA FIJA	
TOTAL A PAGAR	

Tabla 6.- Cálculo impuesto sobre la renta

TARIFA MENSUAL			
Límite inferior	Límite superior	Cuota fija	Por ciento para aplicarse sobre el excedente del límite inferior
\$	\$	\$	%
0.01	496.07	0.00	1.92%
496.08	4,210.41	9.52	6.40%
4,210.42	7,399.42	247.24	10.88%
7,399.43	8,601.50	594.21	16.00%
8,601.51	10,298.35	786.54	17.92%
10,298.36	20,770.29	1,090.61	21.36%
20,770.30	32,736.83	3,327.42	23.52%
32,736.84	62,500.00	6,141.95	30.00%
62,500.01	83,333.33	15,070.90	32.00%
83,333.34	250,000.00	21,737.57	34.00%
250,000.01	En adelante	78,404.23	35.00%

Tabla 7.- Rango de ingresos para impuesto sobre la renta



A los ingresos se les aplica una deducción “ciega” del 35% del valor de los ingresos, y también se deduce el valor del predial. Una vez aplicadas las deducciones se ubica el rango del valor de los ingresos y se identifica el límite inferior, el porcentaje aplicable y la cuota fija. La base gravable es igual a los ingresos menos el límite inferior. A la base se le multiplica el porcentaje aplicable y esta cantidad más la cuota fija constituyen el impuesto sobre la renta (Vivanuncios, 2021).

- Impuesto sobre hospedaje

El impuesto sobre hospedaje que se cobra en el estado de Chihuahua representa un valor del 4% del precio de la renta (Congreso del Edo. de Chihuahua, 2018).

- Impuesto predial

Debido a que el cálculo del impuesto predial se basa en el valor catastral específico de cada propiedad, se realiza la siguiente propuesta de porcentaje con respecto a los ingresos mensuales para obtener este gasto, basado en casos de casas habitación en la ciudad de Chihuahua.

PORCENTAJE DE IMPUESTO PREDIAL SOBRE INGRESOS MENSUALES		
Conformidad	Esquema Airbnb	Esquema tradicional
Interés social	0.8%	2%
Media	1.1%	2.5%
Semilujo	1.7%	3%

Tabla 8.- Propuesta de porcentajes sobre ingresos mensuales de impuesto predial para esquema Airbnb y rentas tradicionales.



- Impuesto cedular

IMPUESTO CEDULAR	
INGRESOS	
DEDUCCION 35% FIJO	
IMPUESTO PREDIAL	
BASE GRAVABLE	
IMPUESTO CEDULAR 5%	
IMPUESTO UNIV. 4%*CED.	
TOTAL IMPUESTO CEDULAR	

Tabla 9.- Tabla de cálculo de impuesto cedular

El impuesto cedular se calcula obteniendo primeramente la base gravable, la cual resulta de la diferencia entre ingresos menos la deducción del 35% y el impuesto predial. Una vez obtenida la base gravable, se multiplica por el 5% con lo que se obtendrá el impuesto cedular, para posteriormente agregar un 4% de impuesto universitario, con lo cual se obtiene el monto total a pagar de impuesto cedular (Secretaría de Hacienda Gobierno del Estado de Chih, 2021).

- Gastos de mantenimiento

Para este concepto se ha preguntado a arrendatarios de inmuebles en la ciudad de Chihuahua, y a partir de su experiencia se propone un valor de un mes de ingresos al año por este gasto.

- Gastos administrativos

Para este concepto también se ha preguntado a arrendatarios de inmuebles en la ciudad de Chihuahua, y a partir de su experiencia se propone un valor de un mes de ingresos brutos al año por este gasto.



- Desocupación del inmueble

Según la consulta de documentos de análisis proforma elaborados por catedráticos de la Universidad Autónoma de Chihuahua, se propone un porcentaje de 5% de los ingresos mensuales para considerar como gastos de desocupación de inmueble.

- Gastos de seguros

Según el Instituto de Valuación Phoenix se proponen los siguientes porcentajes como cálculo para el gasto en seguros.

PORCENTAJE DE GASTOS DE SEGUROS SOBRE INGRESOS MENSUALES		
Conformidad	Esquema Airbnb	Esquema tradicional
Interés social	0.8%	2%
Media	0.9%	2%
Semilujo	1.1%	2%

Tabla 10.- Porcentajes de gastos de seguros sobre ingresos mensuales

- Cuota de fraccionamiento

Se consultaron los gastos de cuota de mantenimiento de residentes de diferentes fraccionamientos de la ciudad de Chihuahua y en base a su experiencia se proponen los siguientes gastos de cuota de fraccionamiento según la conformidad:

Conformidad	Cuota de fraccionamiento
Interés social	\$0.00
Media	\$300.00
Semilujo	\$500.00



Tabla 11.- Cuotas de fraccionamientos según conformidad.

- Costos de servicios

Los gastos en servicios que se consideran en este análisis es el servicio del agua, servicio de internet, servicio de electricidad y servicio de gas. Es claro que estos costos varían según el caso del inmueble a tratar, pero se intentará llegar a una aproximación de estos gastos mediante los costos típicos obtenidos de dos casos de viviendas en la ciudad de Chihuahua.

A continuación, se muestran los resultados del análisis de gastos realizado por conformidad, que se realizó con la finalidad de obtener los ingresos netos mensual promedio (\$inma).

CONFORMIDAD INTERÉS SOCIAL EN ESQUEMA AIRBNB	
Precio mensual promedio neto (\$pmna). Promedio conformidad interés social	\$13,350.66
<u>CONCEPTOS MENSUALES</u>	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	5.86%
IMPUESTO SOBRE HOSPEDAJE	4.00%
IMPUESTO PREDIAL	0.79%
IMPUESTO CEDULAR	3.34%
GASTOS MTTO.	8.33%
GASTOS ADMIN.	8.33%
DESOCUPACIÓN	5.00%
GASTOS SEGURO	0.79%
CUOTA FRACCIONAMIENTO	0.0%
COSTO AGUA	2.06%
COSTO INTERNET Y TEL.	2.61%
COSTO ELECTRICIDAD	2.54%
COSTO GAS	5.09%
TOTAL GASTOS	48.75%



Tabla 12.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad interés social en la ciudad de Chihuahua.

CONFORMIDAD MEDIA	
Precio mensual promedio neto (\$pmna). Promedio conformidad media	\$18,784.90
<u>CONCEPTOS MENSUALES</u>	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	7.74%
IMPUESTO SOBRE HOSPEDAJE	4.00%
IMPUESTO PREDIAL	1.12%
IMPUESTO CEDULAR	3.32%
GASTOS MTTO.	8.33%
GASTOS ADMIN.	8.33%
DESOCUPACIÓN	5.00%
GASTOS SEGURO	0.90%
CUOTA FRACCIONAMIENTO	2%
COSTO AGUA	2.20%
COSTO INTERNET Y TEL.	1.86%
COSTO ELECTRICIDAD	3.14%
COSTO GAS	5.43%
TOTAL GASTOS	52.96%

Tabla 13.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad media en la ciudad de Chihuahua

CONFORMIDAD SEMILUJO	
Precio mensual promedio neto (\$pmna). Promedio conformidad Semilujo	\$33,034.03
<u>CONCEPTOS MENSUALES</u>	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	10.17%
IMPUESTO SOBRE HOSPEDAJE	4.00%
IMPUESTO PREDIAL	1.72%
IMPUESTO CEDULAR	3.29%



GASTOS MTTO.	8.33%
GASTOS ADMIN.	8.33%
DESOCUPACIÓN	5.00%
GASTOS SEGURO	1.15%
CUOTA FRACCIONAMIENTO	2%
COSTO AGUA	1.66%
COSTO INTERNET Y TEL.	1.06%
COSTO ELECTRICIDAD	2.54%
COSTO GAS	4.12%
TOTAL GASTOS	52.89%

Tabla 14.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema Airbnb conformidad semilujo en la ciudad de Chihuahua

Para obtener el ingreso mensual promedio neto de Airbnb $\$inma$, se depura el valor de precio mensual promedio neto $\$pmna$ descontando el porcentaje de gastos correspondiente a la conformidad del inmueble a analizar. Este cálculo se realiza para cada caso de inmueble investigado mediante la base de datos en Microsoft Excel.

Para el caso de los precios e ingresos por recámara, se dividirá el precio o ingreso total del inmueble entre el número de recámaras.

3.6.2 Esquema de Rentas Tradicionales

En el caso del esquema de rentas tradicionales primeramente se identifican aquellas publicaciones vía web de las propiedades que cumplan con las características del sujeto de investigación. Posteriormente se captura la información de cada una de las variables que se especifican en el instrumento de medición.

Para el caso del cálculo de los ingresos netos mensuales promedio $\$inmt$ se calculó un porcentaje promedio del valor de los gastos operativos típicos de un inmueble por



esquema de renta tradicional en la ciudad de Chihuahua según el tipo de conformidad, el cual será descontado del precio de renta mensual del inmueble. La descripción de los gastos operativos típicos por esquema de renta tradicional se describe a continuación.

3.6.2.1 Gastos Operativos en Esquema de Rentas Tradicionales

El cálculo de los gastos para el esquema de rentas tradicionales se realiza de la misma manera que se realizó para aquellos gastos relacionados al esquema de renta por Airbnb, con la excepción de que para el caso del esquema de rentas tradicionales no se consideran los gastos por servicios. A continuación, se muestra el resumen de los gastos operativos por esquema de renta tradicional según su conformidad:

CONFORMIDAD INTERÉS SOCIAL	
Renta mensual del inmueble (\$pmt). Promedio conformidad interés social	\$5,250.00
CONCEPTOS MENSUALES	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	3.6%
IMPUESTO PREDIAL	2.0%
IMPUESTO CEDULAR	3.3%
GASTOS MANTENIMIENTO	8.3%
GASTOS ADMINISTRACIÓN	8.3%
DESOCUPACIÓN	5.0%
GASTOS SEGURO	2.0%
TOTAL GASTOS	32.55%

Tabla 15.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad interés social en la ciudad de Chihuahua

CONFORMIDAD MEDIA



Renta mensual del inmueble (\$pmt). Promedio conformidad media	\$8,420.00
CONCEPTOS MENSUALES	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	4.8%
IMPUESTO PREDIAL	2.5%
IMPUESTO CEDULAR	3.3%
GASTOS MANTENIMIENTO	8.3%
GASTOS ADMINISTRACIÓN	8.3%
DESOCUPACIÓN	5.0%
GASTOS SEGURO	2.0%
TOTAL GASTOS	34.20%

Tabla 16.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad media en la ciudad de Chihuahua

CONFORMIDAD SEMILUJO	
Renta mensual del inmueble (\$pmt). Promedio conformidad semilujo	\$18,975.00
CONCEPTOS MENSUALES	
INGRESOS BRUTOS	100%
ISR	7.4%
IMPUESTO PREDIAL	3.0%
IMPUESTO CEDULAR	3.2%
GASTOS MANTENIMIENTO	8.3%
GASTOS ADMINISTRACIÓN	8.3%
DESOCUPACIÓN	5.0%
GASTOS SEGURO	2.0%
TOTAL GASTOS	37.29%

Tabla 17.- Gastos operativos típicos de inmueble por esquema de rentas tradicionales conformidad semilujo en la ciudad de Chihuahua



Para el caso de los precios e ingresos por recámara, se dividirá el precio o ingreso total del inmueble entre el número de recámaras.

3.7 Técnicas Estadísticas Usadas

3.7.1 Codificación de variables

Se codificaron aquellas variables cuyo valor no es numérico, de acuerdo a los siguientes criterios:

Conformidad: Interés social=1, Media=2, Semilujo=3

Estacionamiento: Si=1, No=2

Perímetro privado: Si=1, No=0

A las variables resultado de esta investigación se les asignó un nombre corto como se puede observar en la siguiente tabla:

Variable	Nombre corto
Precio mensual promedio bruto por esquema de renta Airbnb	\$pmba
Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$pmbra
Precio mensual promedio neto por el esquema de rentas Airbnb	\$pmna
Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$pmnra
Ingresos mensuales netos por el esquema de renta Airbnb	\$inma
Ingresos mensuales netos por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$inmra
Renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional	\$pmt
Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional	\$pmrt
Ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional	\$inmt



Ingresos netos mensuales por recámara por el esquema de rentas tradicional	\$inmrt
--	---------

Tabla 18.- Variables investigadas y sus nombres cortos.

3.7.2 Medidas de estadística básica

En el caso de las variables mencionadas en la tabla anterior, se utilizaron las medidas de media para todas las conformidades, media por conformidad, valor mínimo y máximo, rango al 95% de confiabilidad para todas las conformidades y por conformidad, la mediana y además se incluye un resumen estadístico por variable extraído del software estadístico Minitab. Además, para comparar resultados entre el esquema de rentas Airbnb y el esquema tradicional, se utiliza la medida de rendimientos entre los resultados de ambos esquemas.

También se incluye una tabla con el resumen de la media de número de recámaras por ambos esquemas y por cada conformidad.

3.7.3 Análisis de correlación de Pearson

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables descritas en la tabla anterior (con excepción en \$pmba y \$pmbra) y las variables conformidad, recámaras, baños, estacionamiento, número de estacionamientos, y perímetro privado.

También se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables \$pmna y \$pmnt, entre \$pmnra y \$pmrt, entre \$inma e \$inmt, y entre \$inmra e \$inmrt.

El cálculo del coeficiente de Pearson se realizó mediante el uso del software estadístico Minitab.



3.7.4 Análisis de regresión múltiple

Mediante el software Minitab, se calculó la ecuación de regresión múltiple para cada una de las variables de la tabla anterior (con excepción en \$pmba y \$pmbra). Se obtuvo una ecuación para calcular los resultados de las variables incluyendo todas las conformidades abarcadas en esta investigación, así como una ecuación para el caso de cada conformidad.



Capítulo 4: Resultados, conclusiones y recomendaciones

4.1 Resultados y Discusión

A continuación, se incluyen los resultados encontrados a través del uso de los métodos estadísticos mencionados.

4.1.1 Precio mensual promedio bruto por esquema de renta Airbnb. \$pmba

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los resultados estadísticos encontrados para la variable precio mensual promedio bruto por esquema Airbnb (\$pmba), la cual, recapitulando, es la cantidad de dinero que pagaría un huésped en total por el uso de las propiedades Airbnb investigadas por mes.

Media \$pmba total	\$ 28,340.47
Media \$pmba conformidad Interés Social	\$ 17,417.51
Media \$pmba conformidad Media	\$ 24,507.12
Media \$pmba conformidad Semilujo	\$ 43,096.79
Valor mínimo \$pmba	\$ 9,499.42
Valor máximo \$pmba	\$ 85,334.67
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmba de todas las conformidades	De \$23,918 a \$32,763
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmba en conformidad interés social	\$14,684 a \$20,151
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmba en conformidad media	\$20,415 a \$28,600
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmba en conformidad semilujo	\$33,399 a \$52,794
Mediana \$pmba	\$ 23,356



Tabla 19.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio bruto por el esquema de rentas Airbnb \$pmba

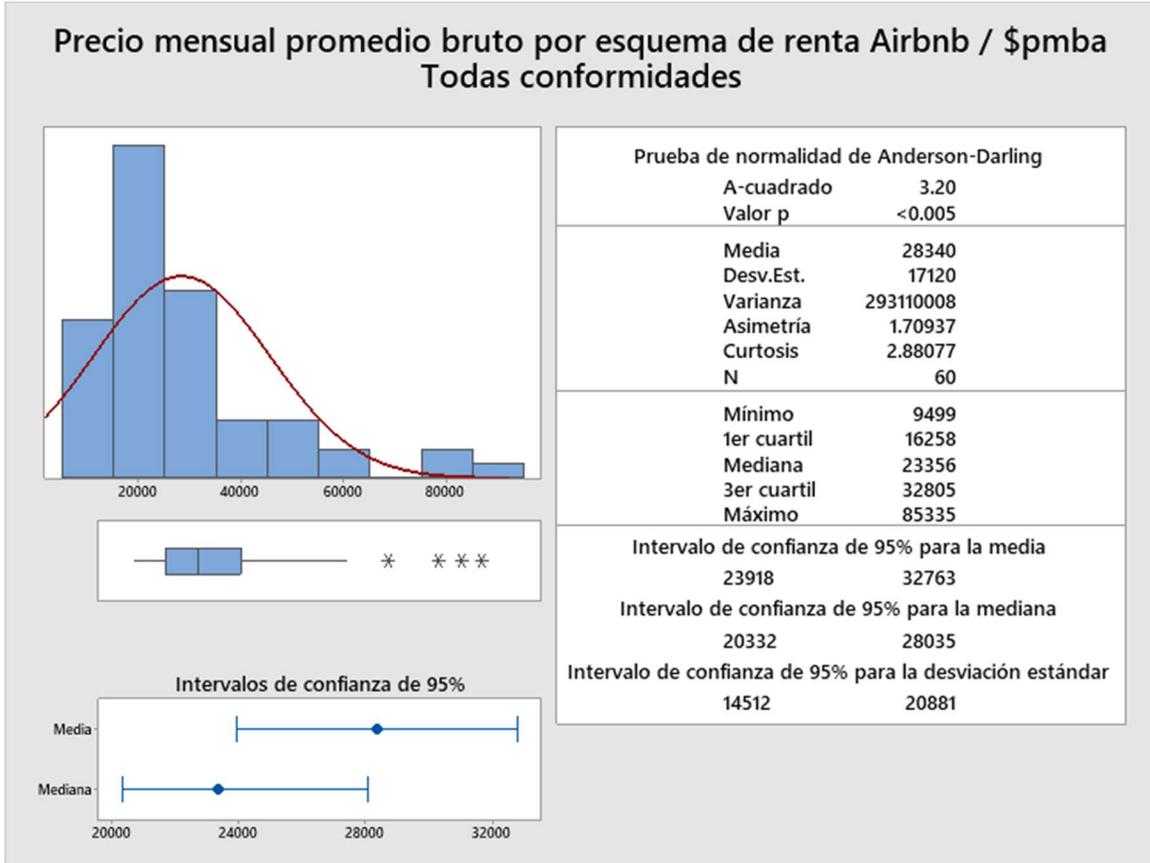


Figura 5.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) de todas las conformidades de viviendas investigadas. Extraído del programa Minitab

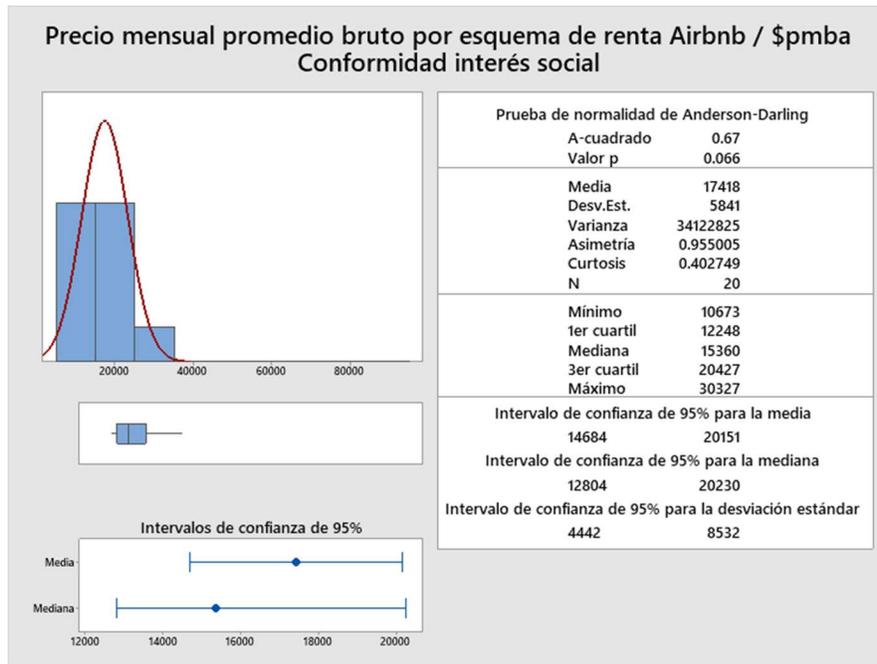


Figura 6.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

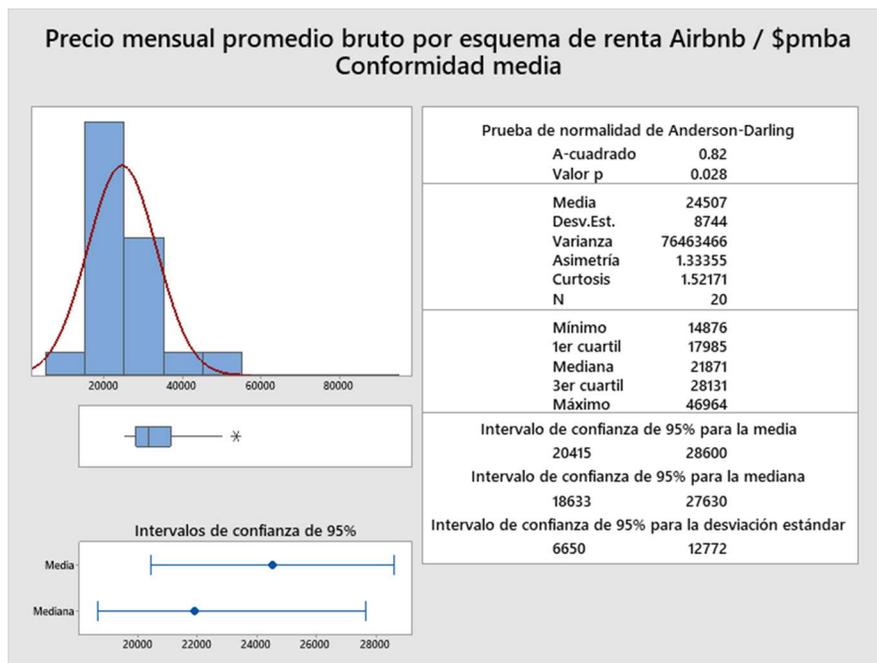


Figura 7.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmba) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

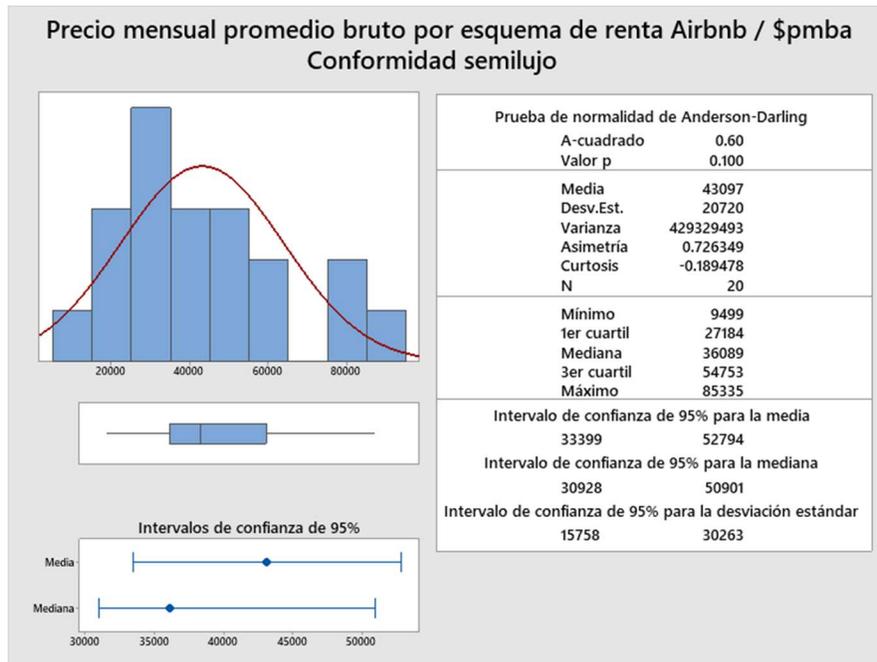


Figura 8.- Resumen estadístico de la variable precio mensual promedio bruto por esquema de rentas Airbnb (\$pmbr) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.

4.1.2 Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas

Airbnb. \$pmbr

A continuación, se describen los resultados obtenidos para el precio mensual promedio bruto por recámara.

Media \$pmbr total	\$ 11,245.26
Media \$pmbr conformidad Interés Social	\$ 8,945.53
Media \$pmbr conformidad Media	\$ 9,610.96
Media \$pmbr conformidad Semilujo	\$ 15,179.28
Valor mínimo \$pmbr	\$ 4,750
Valor máximo \$pmbr	\$ 28,445
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmbr	De \$9,839 a \$12,651
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmbr en conformidad interés social	\$7,702.7 a \$10,188.3



Rango al 95% de confiabilidad de \$pmbra en conformidad media	\$8,105.4 a \$11,116.5
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmbra en conformidad semilujo	\$11,874 a \$18,485
Mediana \$pmbra	\$ 10,255

Tabla 20.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio bruto por recámara \$pmbra

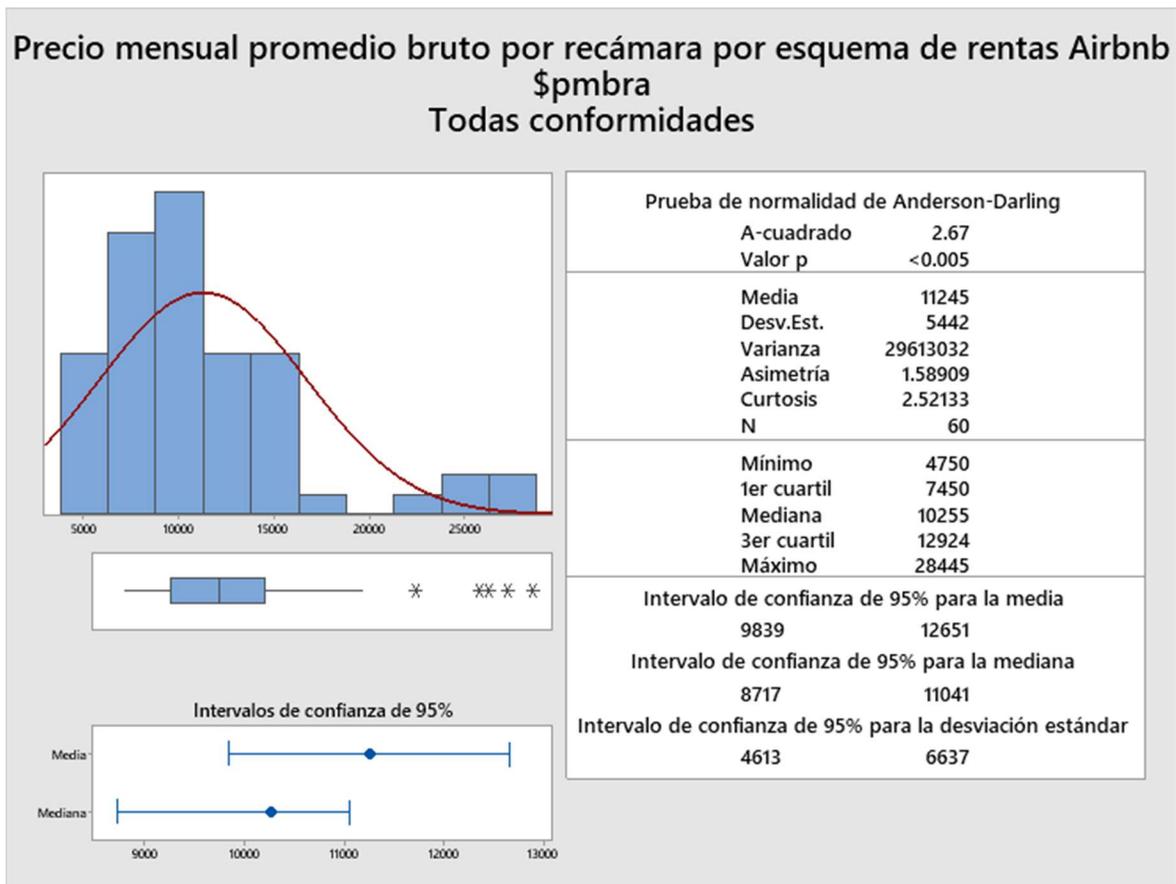


Figura 9.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) extraído del programa Minitab



**Precio mensual promedio bruto por recámara por esquema de rentas Airbnb
\$pmbra
Conformidad interés social**

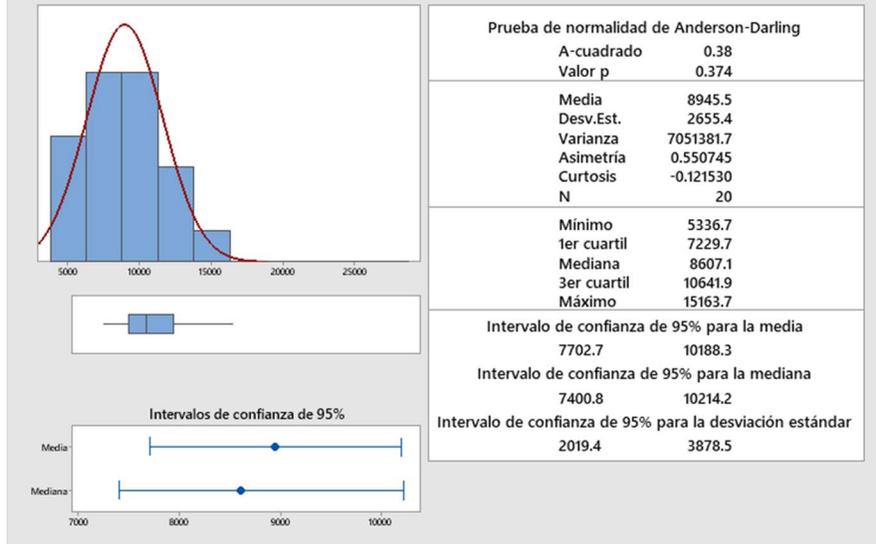


Figura 10.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

**Precio mensual promedio bruto por recámara por esquema de rentas Airbnb
\$pmbra
Conformidad media**

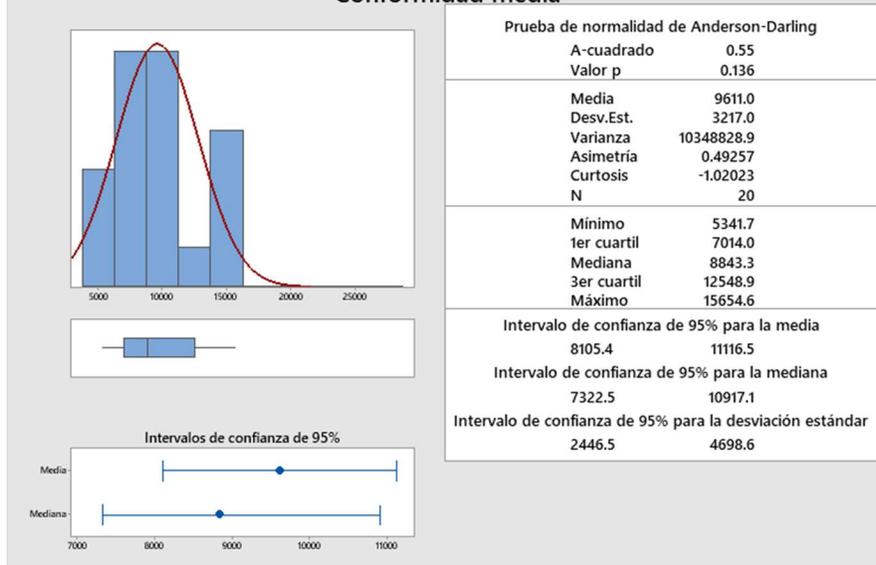


Figura 11.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

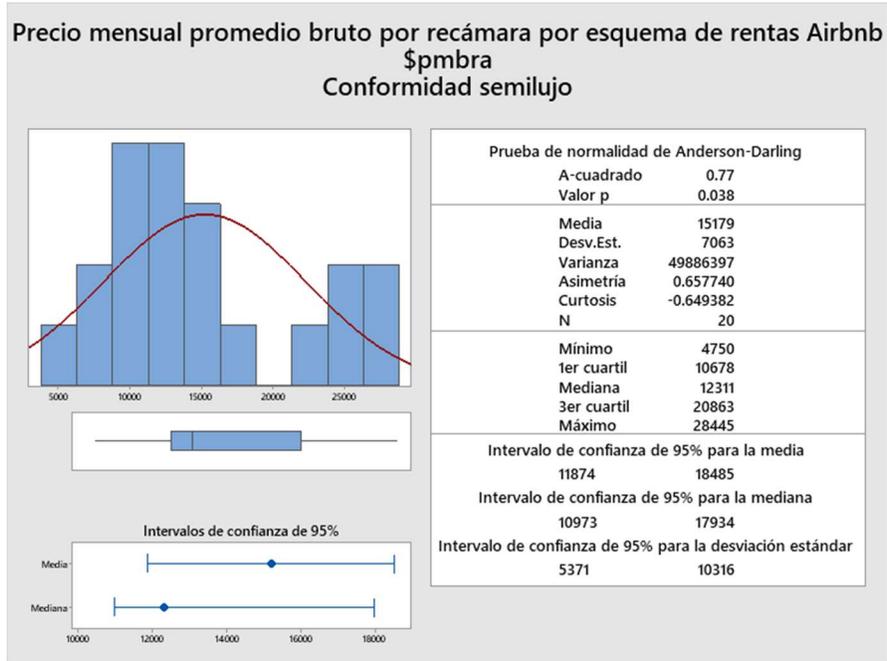


Figura 12.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio bruto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmbr) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab

4.1.3 Precio mensual promedio neto por el esquema de rentas Airbnb (\$pmna)

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para la variable precio mensual promedio neto (\$pmna), la cual es la cantidad de dinero en bruto antes de gastos que reciben los anfitriones Airbnb por la renta de la totalidad de un inmueble. Esta variable representa un 77.65% del valor del precio mensual promedio bruto, y permite conocer el valor del precio de la renta excluyendo la tarifa que le corresponde a Airbnb, la tarifa de limpieza y el impuesto al valor agregado (IVA).

Media \$pmna total	\$ 21,723.20
Media \$pmna conformidad Interés Social	\$ 13,350.66
Media \$pmna conformidad Media	\$ 18,784.90
Media \$pmna conformidad Semilujo	\$ 33,034.03



Valor mínimo \$pmna	\$ 7,281
Valor máximo \$pmna	\$ 65,410
Mediana \$pmna	\$ 17,902
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmna, en todas las conformidades	De \$18,333 a \$25,113
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmna en conformidad interés social	\$11,255 a \$15,446
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmna en conformidad media	\$15,648 a \$21,922
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmna en conformidad semilujo	\$25,601 a \$40,467

Tabla 21.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio neto \$pmna

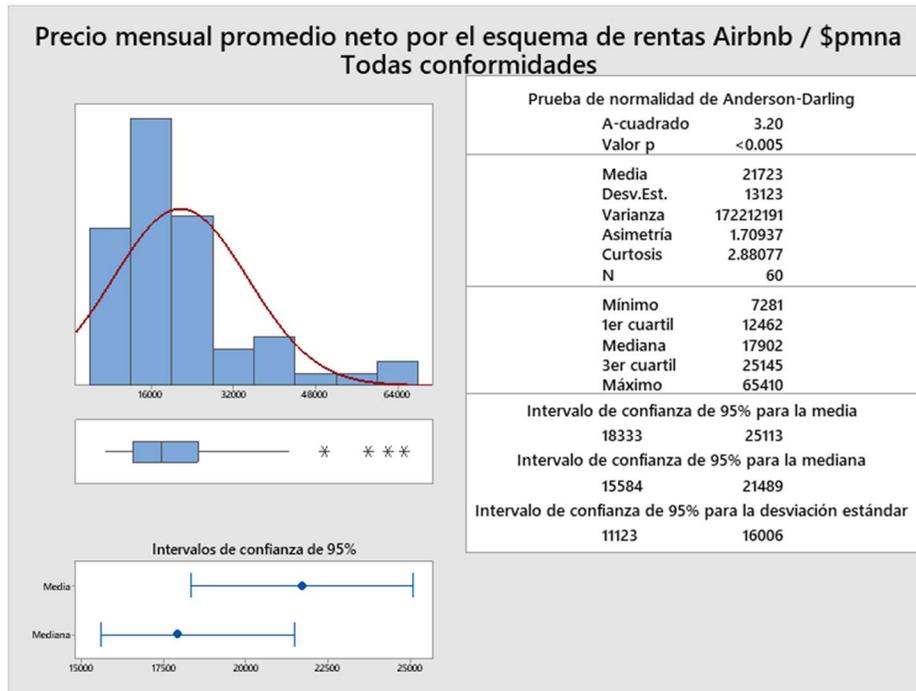


Figura 13.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para todas las conformidades. Extraído del programa Minitab

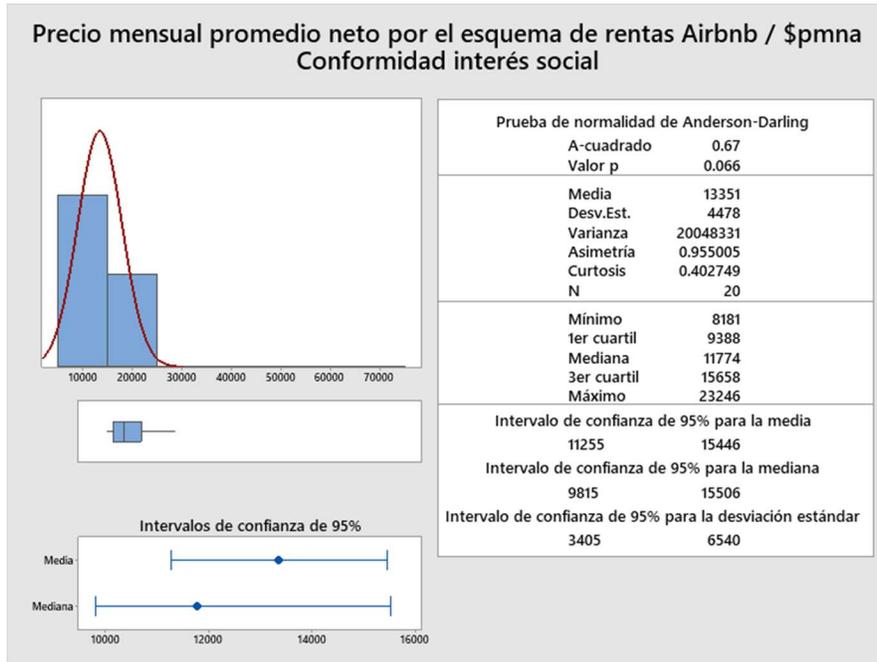


Figura 14.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

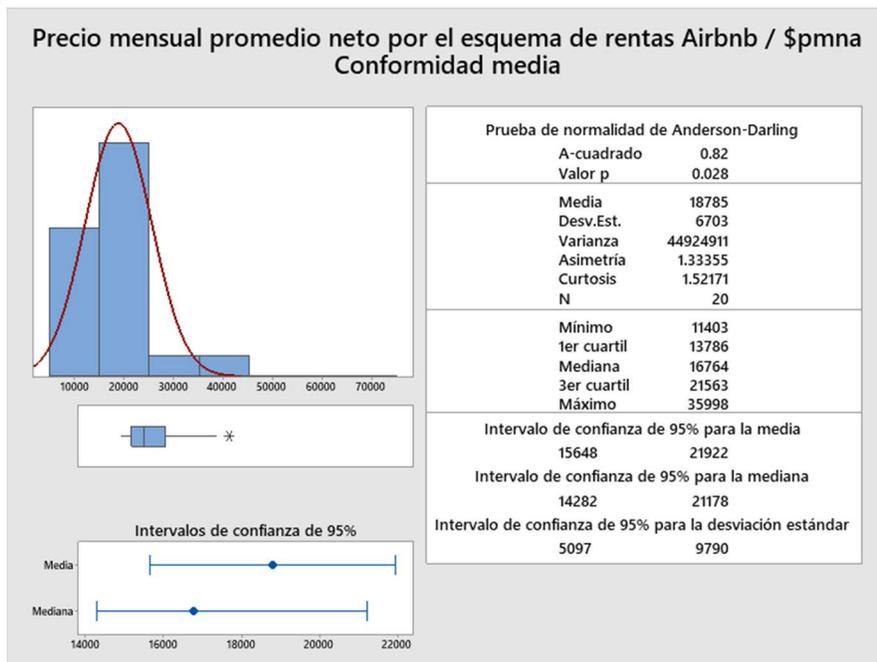


Figura 15.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

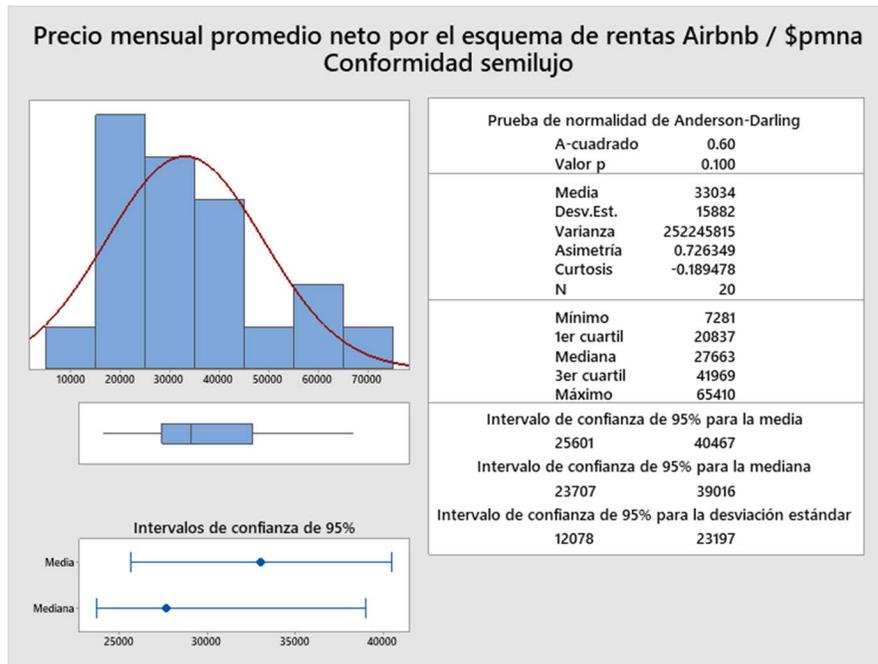


Figura 16.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto bajo el esquema Airbnb (\$pmna) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$pmna y sus variables. Esta tabla es usada como referencia para contestar la tercera pregunta de investigación en las conclusiones.

Correlaciones con respecto a variable \$pmna / Todas conformidades		
Variables	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	0.618	Correlación positiva media
Recámaras Ra	0.489	Correlación positiva media
Baños Ba	0.547	Correlación positiva media
Estacionamiento Ea	0.060	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.303	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	0.048	Correlación positiva muy débil

Tabla 22.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para todas las conformidades.



A continuación, se muestran las correlaciones de la variable \$pmna con respecto a las demás variables para cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$pmna / Conformidad interés social		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	0.573	Correlación positiva media
Baños Ba	0.078	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	-0.076	Correlación negativa muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.294	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.081	Correlación negativa muy débil

Tabla 23.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad interés social.

Correlaciones con respecto a variable \$pmna / Conformidad media		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	0.276	Correlación positiva débil
Baños Ba	0.068	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	0.187	Correlación positiva débil
Número de estacionamientos nEa	-0.178	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppa	-0.123	Correlación negativa muy débil

Tabla 24.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad media.

Correlaciones con respecto a variable \$pmna / Conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	0.232	Correlación positiva débil
Baños Ba	0.136	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	0.248	Correlación positiva débil
Número de estacionamientos nEa	-0.156	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.323	Correlación negativa débil

Tabla 25.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmna para la conformidad semilujo.



A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple, mediante el software Minitab, con la combinación de variables que arrojó los resultados más confiables para la variable \$pmna en todas las conformidades.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmna vs. Ca, Ppa

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmna} = 11865 \text{ Ca} - 5848 \text{ Ppa}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	Valor T			
Ca	11865	828	14.33	0.000	1.89	
Ppa	-5848	2889	-2.02	0.048	1.89	

Resumen del modelo

S	R-cuad.		R-cuad. (pred)
	R-cuad.	(ajustado)	
10089.8	84.65%	84.12%	82.95%

Figura 17. - Ecuación de regresión de la variable \$pmna extraída mediante el software estadístico Minitab.

Es posible observar que esta ecuación utiliza la variable “Ca” conformidad y la variable “Ppa” perímetro privado para el cálculo aproximado de la variable \$pmna.

Además, se realizó análisis de regresión múltiple para las diferentes conformidades.

Para la conformidad interés social se encontró la siguiente ecuación:

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmna vs. Ra

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmna} = 6528 \text{ Ra}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	Valor T			
Ra	6528	414	15.76	0.000	1.00	



Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
3842.17	92.89%	92.52%	92.12%

Figura 18. - Ecuación de regresión de la variable \$pmna para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

En esta ecuación la única variable que permite un cálculo del resultado con un error menor al 5% es la variable "Ra" recámaras.

El análisis de regresión para la conformidad media no permite un cálculo del resultado con un error menor al 5%.

El análisis de regresión para la conformidad semilujo no permite un cálculo del resultado con un error menor al 5%.

4.1.4 Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas

Airbnb. \$pmnra

A continuación, se muestran los resultados estadísticos obtenidos de la variable precio mensual promedio neto por recámara (\$pmnra).

Media \$pmnra total	\$ 8,619.58
Media \$pmnra conformidad Interés Social	\$ 6,856.82
Media \$pmnra conformidad Media	\$ 7,366.88
Media \$pmnra conformidad Semilujo	\$ 11,635.03
Valor mínimo \$pmnra	\$ 3,640.7
Valor máximo \$pmnra	\$ 21,803.2
Mediana \$pmnra	\$ 7,860.5
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmnra	De \$7,542 a \$9,697.1



Rango al 95% de confiabilidad de \$pmnra en conformidad interés social	\$5,904.2 a \$7,809.4
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmnra en conformidad media	\$6,212.8 a \$8,520.9
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmnra en conformidad semilujo	\$9,101 a \$14,169

Tabla 26.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual promedio neto por recámara \$pmnra

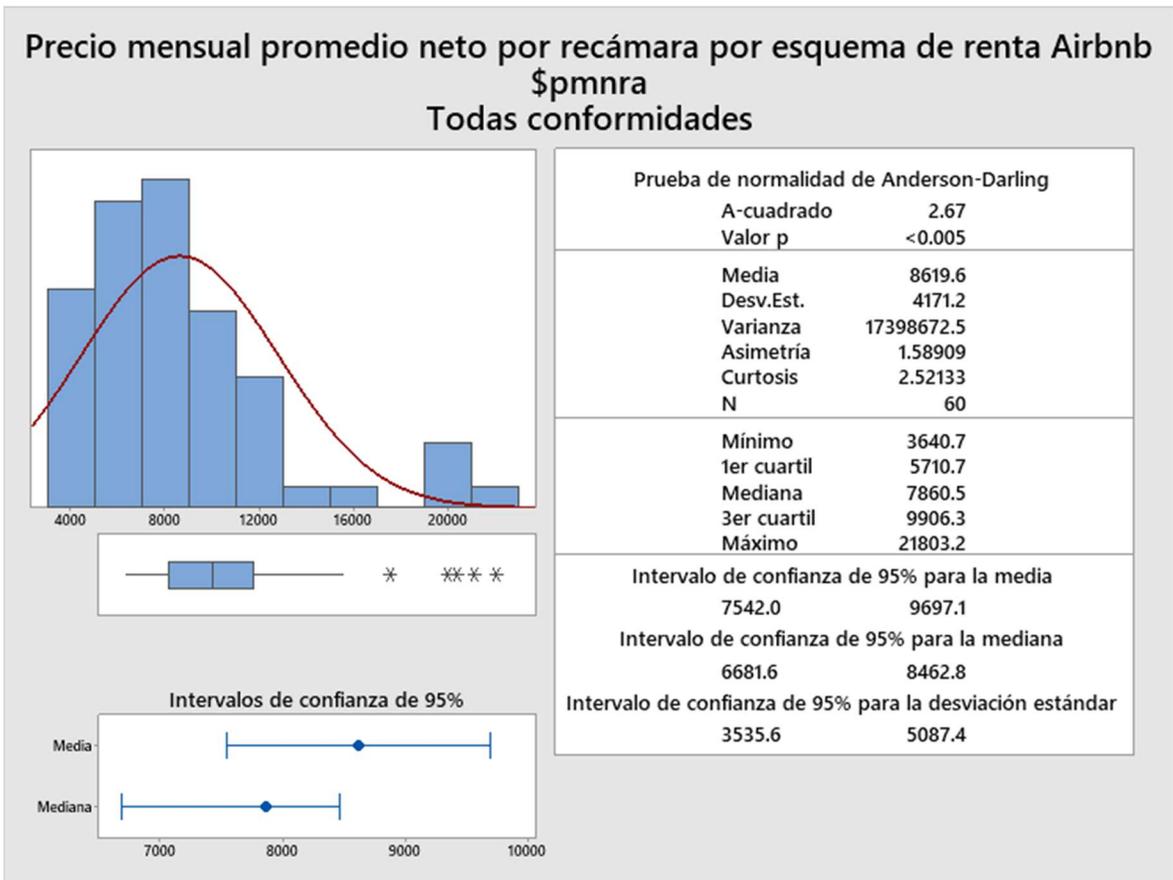


Figura 19.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) extraído del programa Minitab

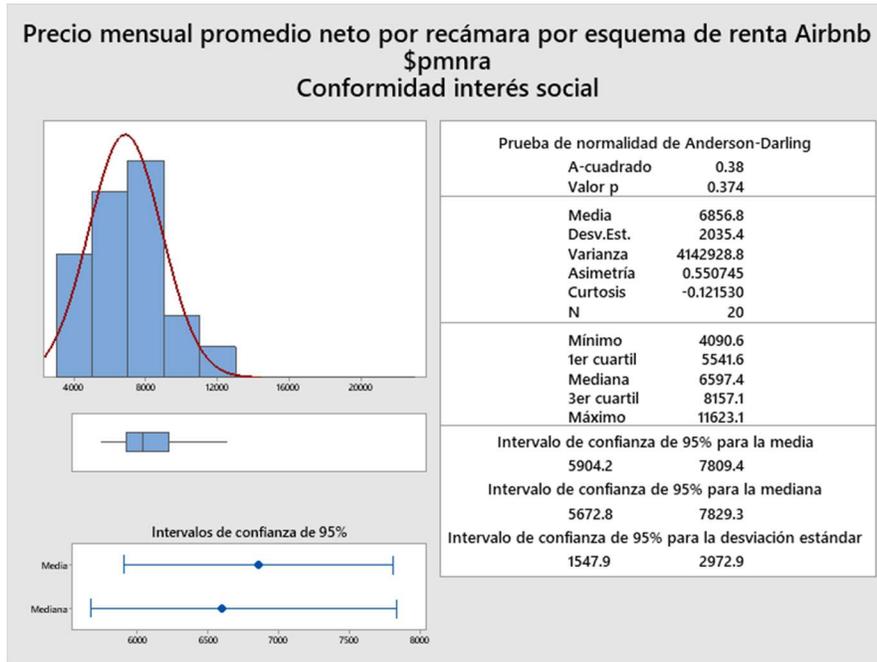


Figura 20.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

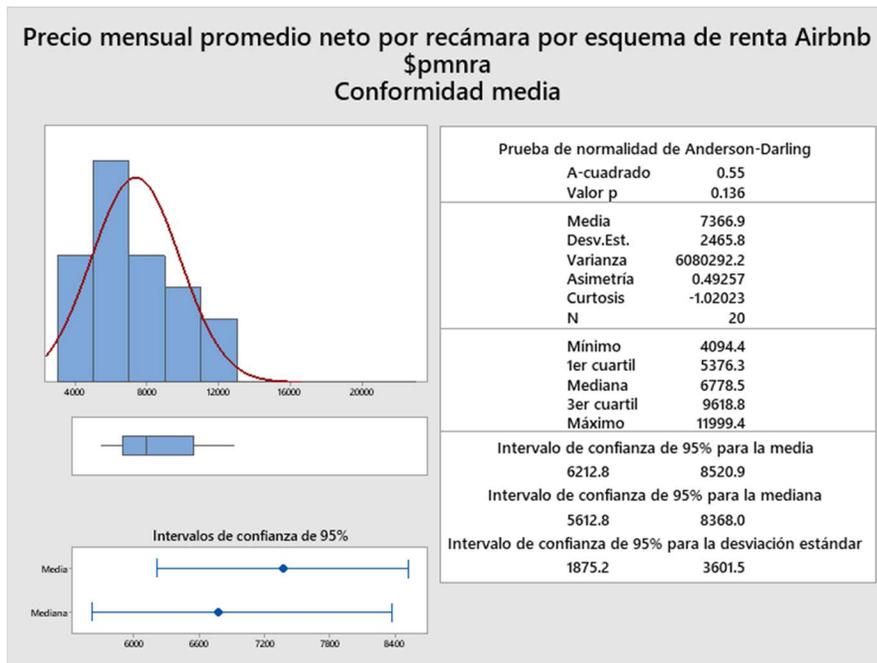


Figura 21.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

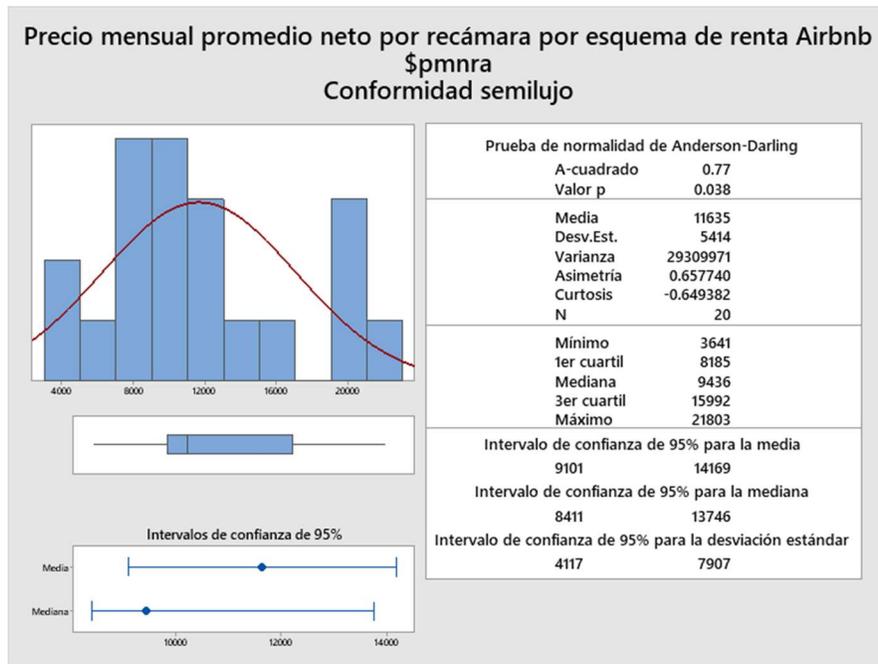


Figura 22.- Resumen estadístico de variable precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$pmnra) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$pmnra y sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$pmnra / Todas conformidades		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	0.472	Correlación positiva media
Recámaras Ra	0.124	Correlación positiva muy débil
Baños Ba	0.339	Correlación positiva débil
Estacionamiento Ea	0.040	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.312	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.061	Correlación negativa muy débil

Tabla 27.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$pmnra para todas las conformidades



Correlaciones con respecto a variable \$pmnra / Conformidad interés social		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.334	Correlación negativa débil
Baños Ba	0.065	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	-0.114	Correlación negativa muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.306	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.119	Correlación negativa muy débil

Tabla 28.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad interés social.

Correlaciones con respecto a variable \$pmnra / Conformidad media		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.313	Correlación negativa débil
Baños Ba	-0.318	Correlación negativa débil
Estacionamiento Ea	0.064	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.116	Correlación positiva muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.114	Correlación negativa muy débil

Tabla 29.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad media.

Correlaciones con respecto a variable \$pmnra / Conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.050	Correlación negativa muy débil
Baños Ba	0.007	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	0.215	Correlación positiva débil
Número de estacionamientos nEa	-0.101	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.387	Correlación negativa media

Tabla 30.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb \$pmnra para la conformidad semilujo.



A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple, mediante el software Minitab, con la combinación de variables que arrojó los resultados más confiables para la variable \$pmnra incluyendo todas las conformidades estudiadas.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmnra vs. Ca, Ppa, Ea

Ecuación de regresión

$$\$pmnra = 3273 Ca - 2132 Ppa + 2605 Ea$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Ca	3273	555	5.89	0.000	6.56
Ppa	-2132	1050	-2.03	0.047	1.93
Ea	2605	966	2.70	0.009	5.11

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
3627.34	86.33%	85.61%	84.34%

Figura 23. - Ecuación de regresión de la variable \$pmnra para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

En esta ecuación se utilizan las variables “Ca” conformidad, “Ppa” perímetro privado y “Ea” estacionamiento.

También se realizó análisis de regresión para las diferentes conformidades. Para la conformidad interés social no se encontró una ecuación con un error menor al 5%. Para la conformidad media la ecuación de regresión múltiple obtenida es la siguiente:

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmnra vs. Ea, nEa

Ecuación de regresión

$$\$pmnra = 4716 Ea + 1955 nEa$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Ea	4716	1036	4.55	0.000	3.80



nEa 1955 852 2.29 0.034 3.80

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
2550.73	90.25%	89.16%	87.64%

Figura 24. - Ecuación de regresión de la variable \$pmnra para la conformidad interés medio. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

Se puede observar que las variables utilizadas en esta ecuación fueron la variable “Ea” estacionamiento y “nEa” número de estacionamientos.

Para la conformidad semilujo tampoco se encontró una ecuación con un error menor al 5% mediante el análisis de regresión múltiple.

4.1.5 Ingresos mensuales netos por el esquema de renta Airbnb (\$inma)

A continuación, se muestra un resumen de los resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto por esquema Airbnb (\$inma).

Media \$inma total	\$ 10,413.70
Media \$inma conformidad Interés Social	\$ 6,842.81
Media \$inma conformidad Media	\$ 8,835.66
Media \$inma conformidad Semilujo	\$ 15,562.64
Valor mínimo \$inma	\$ 3,430
Valor máximo \$inma	\$ 30,815
Mediana \$inma	\$ 8,480
Rango al 95% de confiabilidad de \$inma	De \$8,841 a \$11,987
Rango al 95% de confiabilidad de \$inma en conformidad interés social	\$5,768.7 a \$7,916.9
Rango al 95% de confiabilidad de \$inma en conformidad media	\$7360.2 a \$10,311.1



Rango al 95% de confiabilidad de \$inma en conformidad semilujo	\$12,061 a \$19,064
---	---------------------

Tabla 31.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto \$inma

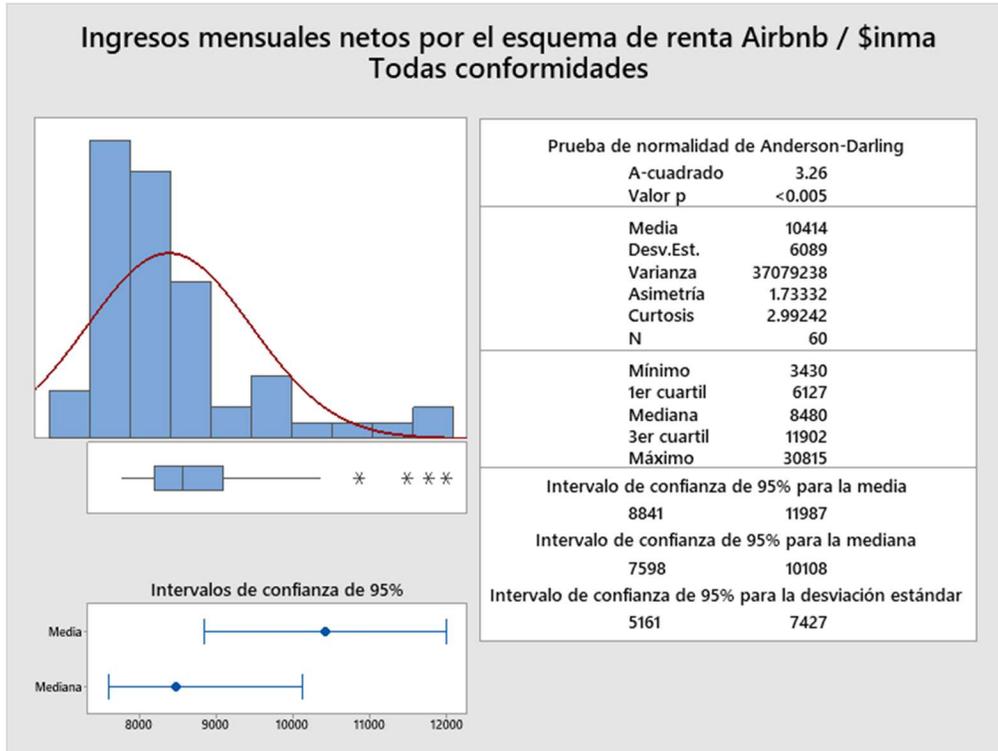


Figura 25.- Resumen estadístico de la variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para todas las conformidades. Extraído del programa Minitab.

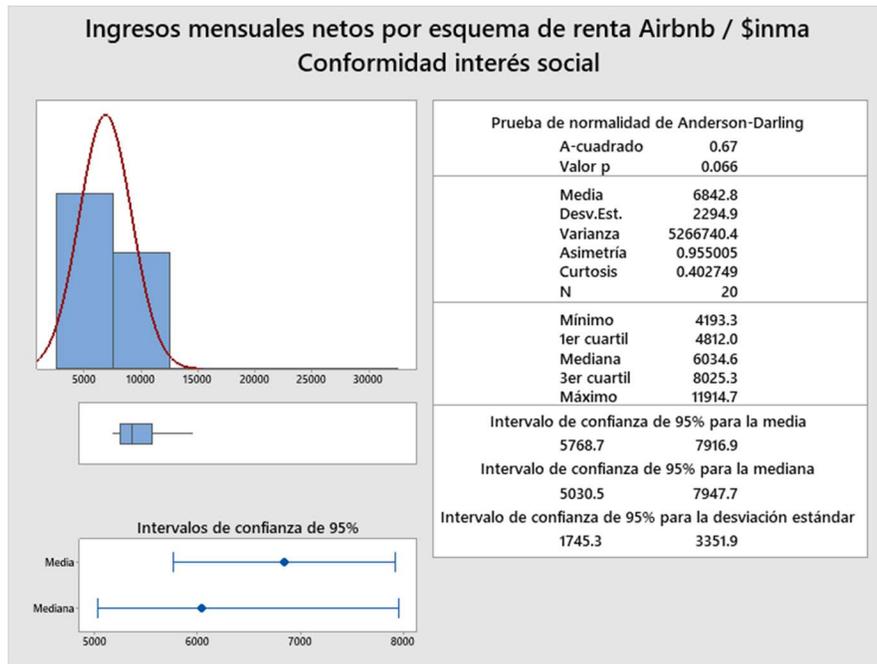


Figura 26.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

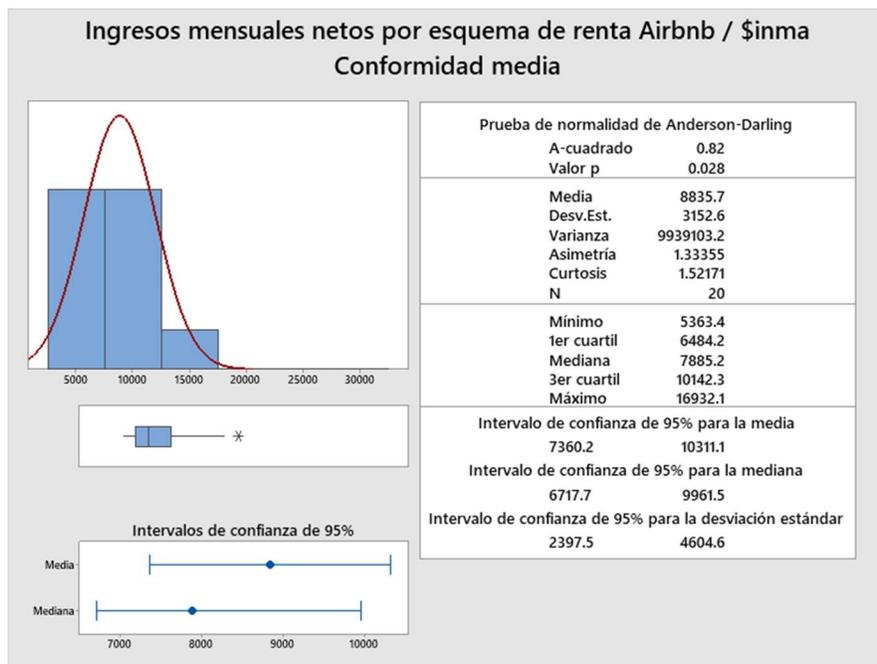


Figura 27.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

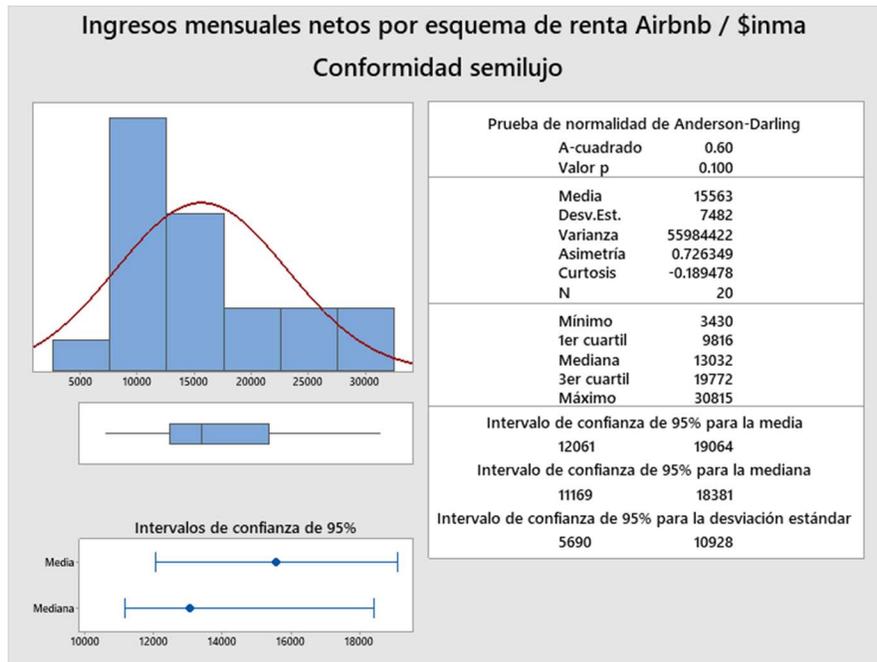


Figura 28.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos bajo el esquema Airbnb (\$inma) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$inma y algunas de sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$inma		
VARIABLES	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	0.590	Correlación positiva media
Recámaras Ra	0.478	Correlación positiva media
Baños Ba	0.523	Correlación positiva media
Estacionamiento Ea	0.064	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.296	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	0.031	Correlación negativa muy débil

Tabla 32.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$inma

A continuación se muestran las correlaciones de la variable \$inma con respecto a las demás variables por cada conformidad.



Correlaciones con respecto a variable Sinma / Conformidad interés social		
Variab les	C oeficiente de Pearson	I nterpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.334	Correlación negativa débil
Baños Ba	0.065	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	-0.114	Correlación negativa muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.306	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.119	Correlación negativa muy débil

Tabla 33.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb Sinma para la conformidad interés social.

Correlaciones con respecto a variable Sinma / Conformidad media		
Variab les	C oeficiente de Pearson	I nterpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.313	Correlación negativa débil
Baños Ba	-0.318	Correlación negativa débil
Estacionamiento Ea	0.064	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.116	Correlación positiva muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.114	Correlación negativa muy débil

Tabla 34.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb Sinma para la conformidad media

Correlaciones con respecto a variable Sinma / Conformidad semilujo		
Variab les	C oeficiente de Pearson	I nterpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	0.232	Correlación positiva débil
Baños Ba	0.136	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	0.248	Correlación positiva débil
Número de estacionamientos nEa	-0.156	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.323	Correlación negativa débil

Tabla 35.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema Airbnb Sinma para la conformidad semilujo



En estas correlaciones es posible observar que, a pesar de que la variable de perímetro privado encarece el valor de un inmueble, la correlación con respecto a los ingresos es muy baja. Las variables con mayor correlación al valor de los ingresos por casa son la conformidad, el número de recámaras y el número de baños.

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple en todas las conformidades investigadas, mediante el software Minitab, con la combinación de variables que arrojó los resultados más confiables para la variable \$inma incluyendo todas las conformidades.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inma vs. Ca, Ppa

Ecuación de regresión

$$\text{\$inma} = 5646 \text{ Ca} - 2852 \text{ Ppa}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Ca	5646	396	14.25	0.000	1.89
Ppa	-2852	1383	-2.06	0.044	1.89

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
4829.36	84.44%	83.90%	82.76%

Figura 29. - Ecuación de regresión de la variable \$inma para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

Se realizó análisis de regresión de la variable \$inma para las diferentes conformidades y se encontró la siguiente ecuación para la conformidad interés social, donde la única variable que permitía un cálculo del resultado con un error menor al 5% fue “Ra” número de recámaras.



HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inma vs. Ra

Ecuación de regresión

$$\$inma = 3346 Ra$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor p	FIV
		coef.	Valor T		
Ra	3346	212	15.76	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1969.28	92.89%	92.52%	92.12%

Figura 30. - Ecuación de regresión de la variable \$inma para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

El análisis de regresión múltiple no permitió desarrollar una ecuación con la confiabilidad suficiente para calcular la variable \$inma en las conformidades media y semilujo. Las ecuaciones encontradas arrojaban un valor del coeficiente “p” mayor a 0.05.

4.1.6 Ingresos mensuales netos por recámara por el esquema de rentas Airbnb (\$inmra)

A continuación, se muestra un resumen de los resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto por recámara para el esquema de renta Airbnb (\$inmra).

Media \$inmra total	\$ 4,153.63
Media \$inmra conformidad Interés Social	\$ 3,514.43
Media \$inmra conformidad Media	\$ 3,465.08



Media \$inmra conformidad Semilujo	\$ 5,481.37
Valor mínimo \$inmra	\$ 1,715.20
Valor máximo \$inmra	\$ 10,271.70
Mediana \$inmra	\$ 3,851.40
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmra	De \$3,651.70 a \$4,655.60
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmra en conformidad interés social	\$3,026.2 a \$4,002.7
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmra en conformidad media	\$2,922.3 a \$4,007.9
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmra en conformidad semilujo	\$4,287.7 a \$6,675.1

Tabla 36.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos mensuales promedio neto por recámara por el esquema Airbnb \$inmra

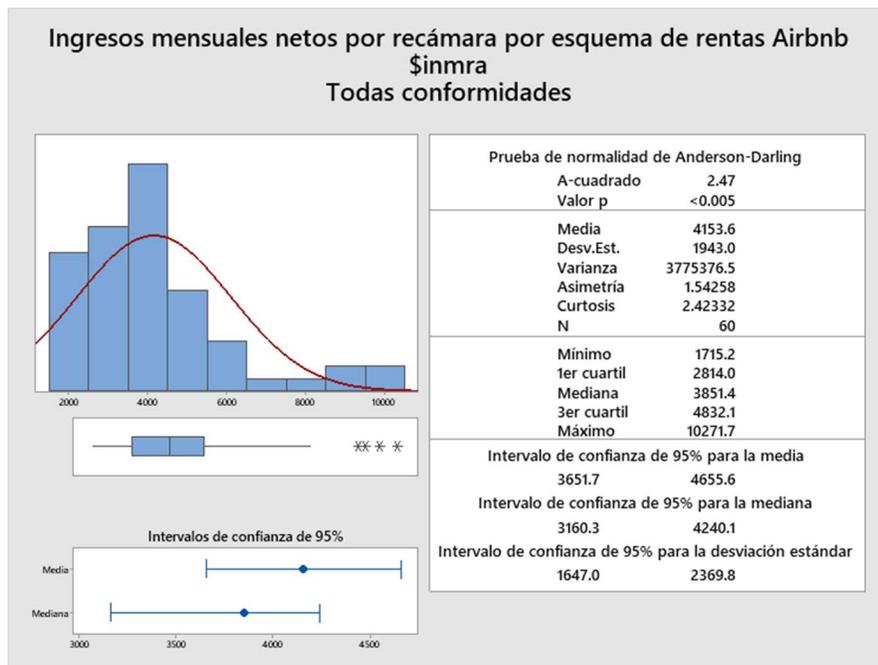


Figura 31.- Resumen estadístico de variable ingresos mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) extraído del programa Minitab

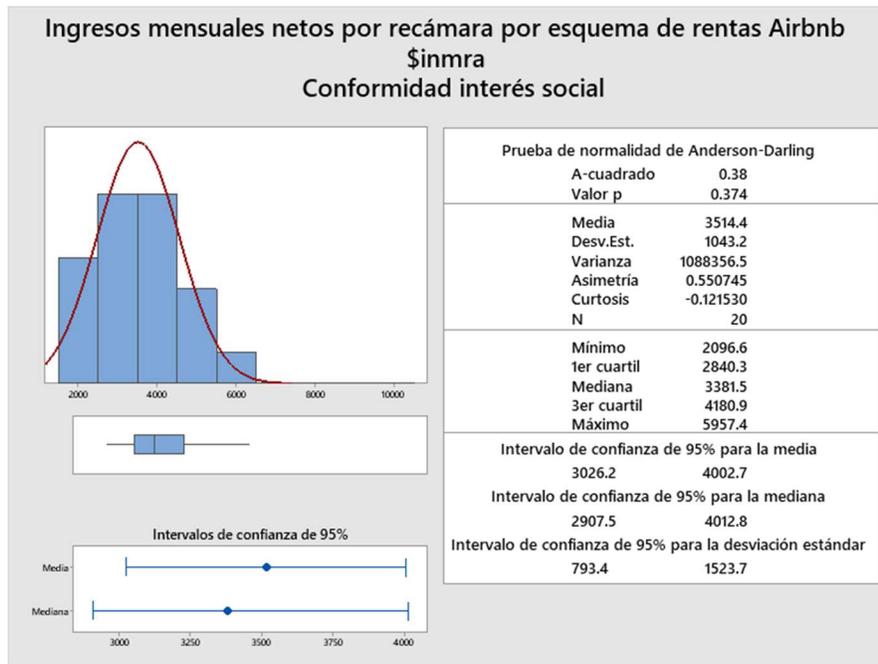


Figura 32.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

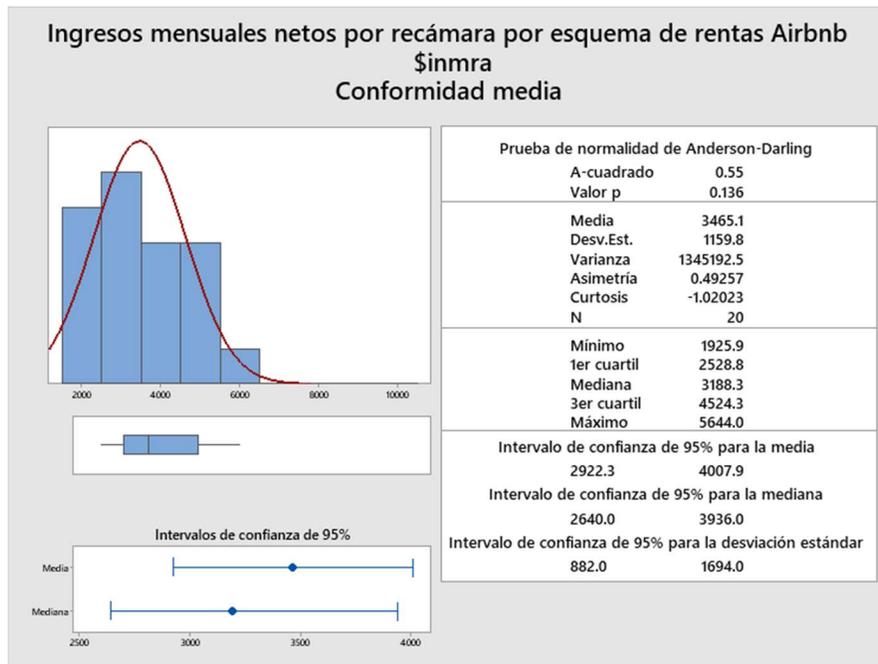


Figura 33.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

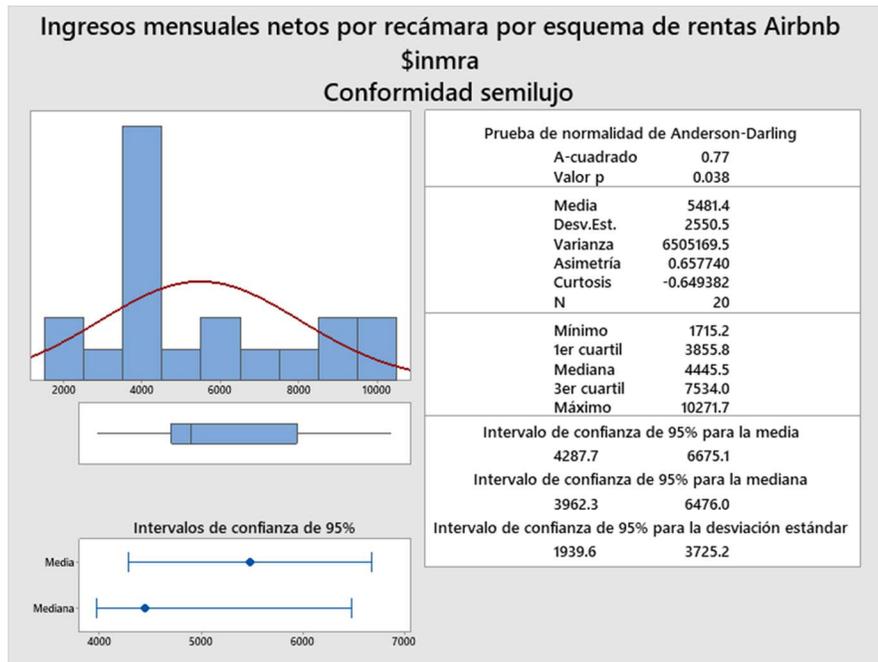


Figura 34.- Resumen estadístico de variable ingresos mensuales netos por recámara bajo el esquema Airbnb (\$inmra) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$inmra y algunas de sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$inmra		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	0.417	Correlación positiva media
Recámaras Ra	0.083	Correlación positiva muy débil
Baños Ba	0.292	Correlación positiva débil
Estacionamiento Ea	0.045	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.296	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.092	Correlación negativa muy débil

Tabla 37.-Correlaciones de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb \$inmra

En estas correlaciones es posible observar que, a pesar de que la variable de perímetro privado encarece el valor de un inmueble, la correlación con respecto a los ingresos por recámara es negativa en este caso.



A continuación se muestran las correlaciones de la variable \$inmra con respecto a las demás variables por cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$inmra / Conformidad interés social		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.334	Correlación negativa débil
Baños Ba	0.065	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	-0.114	Correlación negativa muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.306	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppa	-0.119	Correlación negativa muy débil

Tabla 38.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad interés social

Correlaciones con respecto a variable \$inmra / Conformidad media		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.313	Correlación negativa débil
Baños Ba	-0.318	Correlación negativa débil
Estacionamiento Ea	0.064	Correlación positiva muy débil
Número de estacionamientos nEa	0.116	Correlación positiva muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.114	Correlación negativa muy débil

Tabla 39.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad media

Correlaciones con respecto a variable \$inmra / Conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ca	N/a	N/a
Recámaras Ra	-0.050	Correlación negativa muy débil
Baños Ba	0.007	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Ea	0.215	Correlación positiva débil
Número de estacionamientos nEa	-0.101	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppa	-0.387	Correlación negativa débil



Tabla 40.- Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema Airbnb \$inmra para la conformidad semilujo

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple, mediante el software Minitab, con la combinación de variables que arrojó los resultados más confiables para la variable \$inmra incluyendo todas las conformidades.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmra vs. Ca, Ea, nEa, Ppa

Ecuación de regresión

$$\begin{aligned} \$inmra = & 936 Ca + 1436 Ea + 830 nEa \\ & - 1080 Ppa \end{aligned}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Ca	936	346	2.70	0.009	11.69
Ea	1436	452	3.18	0.002	5.12
nEa	830	370	2.24	0.029	6.76
Ppa	-1080	491	-2.20	0.032	1.93

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1694.68	87.21%	86.30%	84.88%

Figura 35. - Ecuación de regresión de la variable \$inmra para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

Del análisis de regresión múltiple para las diferentes conformidades, no se encontró una ecuación con la suficiente confiabilidad para las conformidades interés social y semilujo. Para la conformidad media, a continuación incluimos la ecuación de regresión múltiple para el cálculo de la variable \$inmra, donde es posible observar que se utilizan únicamente las variables “Ea” estacionamiento y “nEa” número de estacionamientos.



Análisis de regresión: \$inmra vs. Ea, nEa

Ecuación de regresión

$$\$inmra = 2218 Ea + 919 nEa$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	coef.			
Ea	2218	487	4.55	0.000	3.80	
nEa	919	401	2.29	0.034	3.80	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1199.76	90.25%	89.16%	87.64%

Figura 36. - Ecuación de regresión de la variable \$inmra para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

4.1.7 Renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional. \$pmt

A continuación, se expondrán los resultados de la investigación del esquema de rentas tradicionales. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a la variable renta mensual del inmueble (\$pmt).

Media \$pmt total	\$ 10,881.67
Media \$pmt conformidad Interés Social	\$ 5,250.00
Media \$pmt conformidad Media	\$ 8,420.00
Media \$pmt conformidad Semilujo	\$ 18,975.00
Valor mínimo \$pmt	\$ 3,000.00
Valor máximo \$pmt	\$ 30,000.00
Mediana \$pmt	\$ 8,450
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmt	De \$9,187 a \$12,577
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmt en conformidad interés social	\$4,721.3 a \$5,778.7



Rango al 95% de confiabilidad de \$pmt en conformidad media	\$7,912.2 a \$8,927.8
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmt en conformidad semilujo	\$16,754 a \$21,196

Tabla 41.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable renta mensual de inmueble \$pmt.

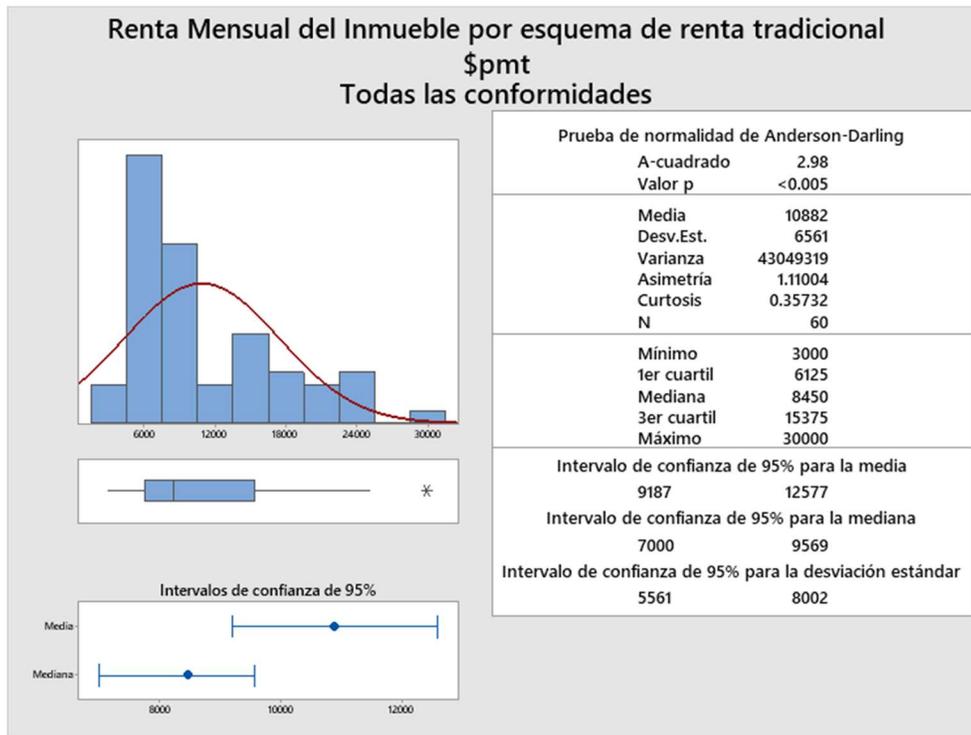


Figura 37.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) extraído del programa Minitab

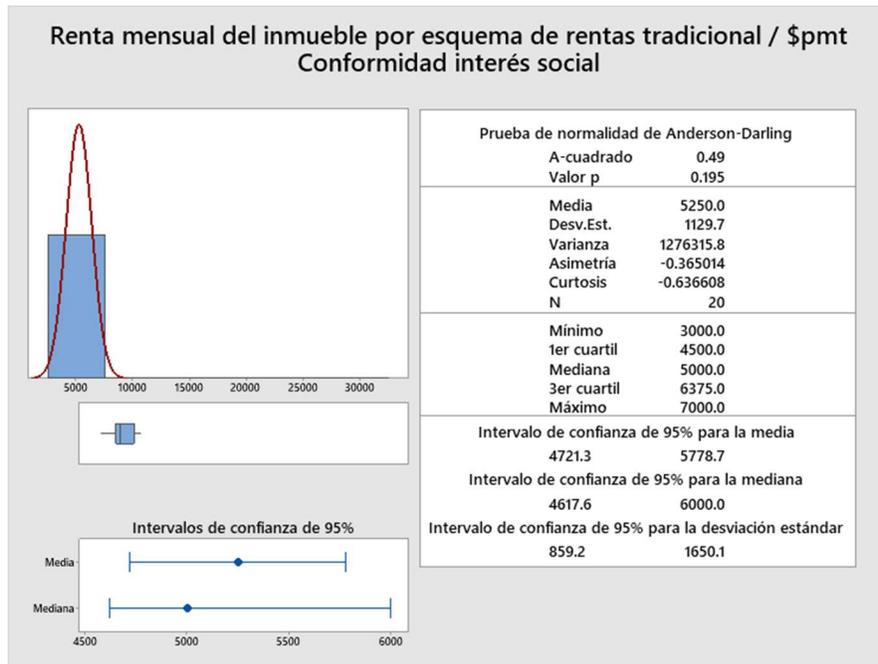


Figura 38.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

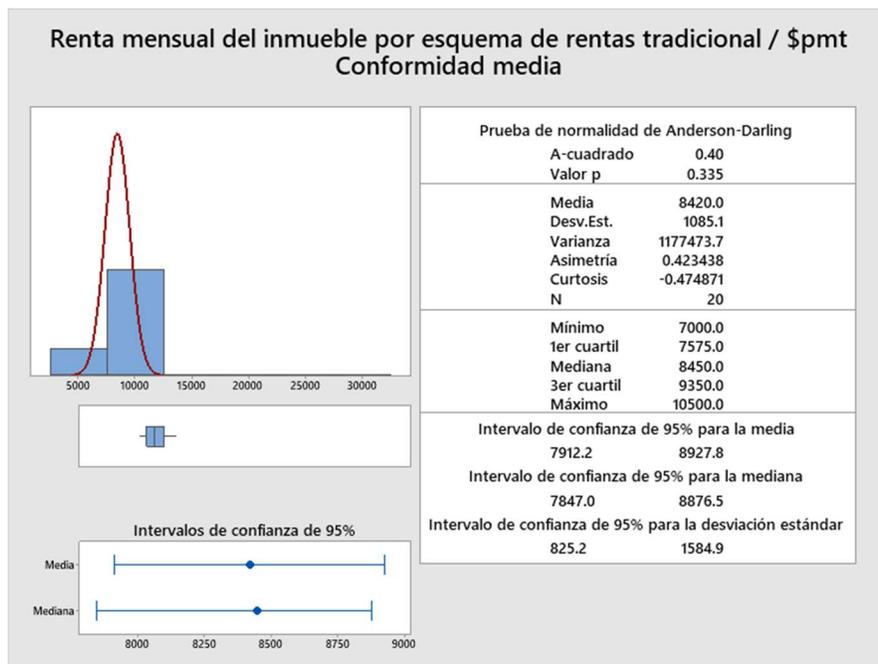


Figura 39.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab.

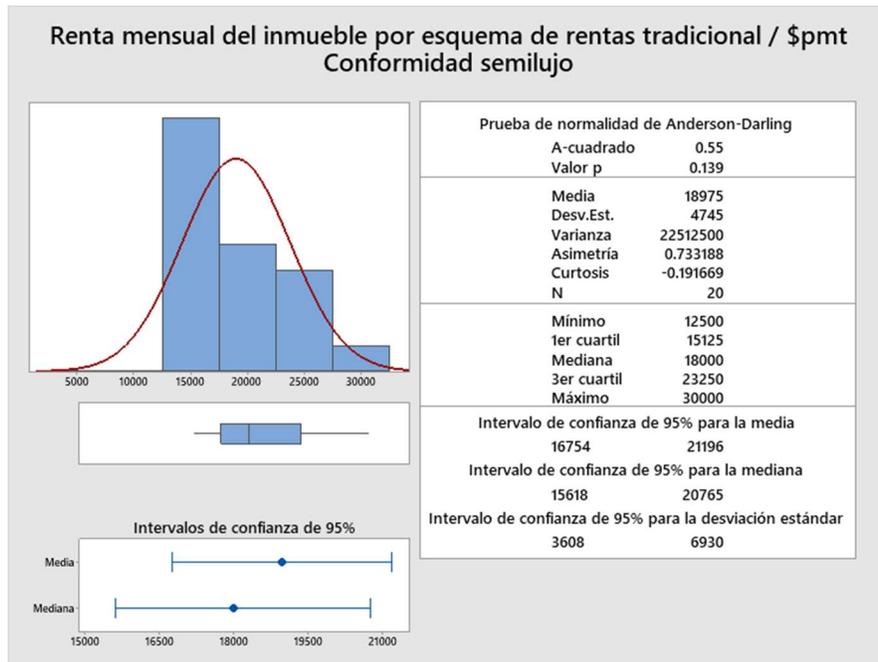


Figura 40.- Resumen estadístico de la variable renta mensual de inmueble bajo el esquema tradicional (\$pmt) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab.

Las medias estadísticas de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable precio mensual promedio neto por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los ingresos brutos por inmueble bajo los dos esquemas de arrendamiento. Esta tabla es usada como referencia para contestar la primera pregunta de investigación en la sección de conclusiones

	\$pmna	\$pmt	Rendimiento % \$pmna / \$pmt
Media total	\$21,723.20	\$10,881.67	199.63%
Media conformidad interés social	\$13,350.66	\$5,250.00	254.30%
Media conformidad media	\$18,784.90	\$8,420.00	223.10%
Media conformidad semilujo	\$33,034.03	\$18,975.00	174.09%

Tabla 42.- Comparación de medias estadísticas \$pmna y \$pmt



Es posible observar que la media de los ingresos brutos de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb tiene un rendimiento de 199.63% con respecto a los ingresos brutos de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. El mayor rendimiento de estos resultados se puede observar en la conformidad interés social.

También, las medias estadísticas de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable precio mensual promedio bruto por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los precios brutos entre ambos esquemas.

	\$pmba	\$pmt	Rendimiento % \$pmba / \$pmt
Media total	\$28,340.47	\$10,881.67	260.44%
Media conformidad interés social	\$17,417.51	\$5,250.00	331.76%
Media conformidad media	\$24,507.12	\$8,420.00	291.06%
Media conformidad semilujo	\$43,096.79	\$18,975.00	227.12%

Tabla 43.- Comparación de medias estadísticas \$pmba y \$pmt

Es posible observar que la media del precio mensual promedio bruto de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb tiene un rendimiento de 260.44% con respecto a la renta mensual de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. El mayor rendimiento de estos resultados se puede observar en la conformidad interés social.

Además, se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables \$pmna y \$pmt, el cual resulta ser 0.553. Según Hernández Sampieri (2014), esta es una correlación positiva media.

Correlaciones

	<u>\$pmna</u>
\$pmt	0.553



Figura 41.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$pmna y \$pmt obtenido del software Minitab.

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$pmt y algunas de sus variables con los valores obtenidos de los casos de todas las conformidades. Esta tabla es usada como referencia para contestar la tercera pregunta de investigación en las conclusiones.

Correlaciones con respecto a variable \$pmt en todas las conformidades		
Variab	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	0.861	Correlación positiva muy fuerte
Recámaras Rt	0.673	Correlación positiva considerable
Baños Bt	0.732	Correlación positiva considerable
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.431	Correlación positiva media
Perímetro privado Ppt	0.293	Correlación positiva débil

Tabla 44. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt con casos de todas las conformidades.

En las correlaciones que se muestran se observa que las variables con la correlación positiva mayor son la conformidad, el número de recámaras y el número de baños.

A continuación, se muestran las correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt con respecto a las demás variables para los casos de cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$pmt en conformidad interés social		
Variab	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	0.347	Correlación positiva débil
Baños Bt	0.076	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.095	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppt	-0.076	Correlación negativa muy débil



Tabla 45. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad interés social

Correlaciones con respecto a variable \$pmt en conformidad media		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	0.091	Correlación positiva muy débil
Baños Bt	0.322	Correlación positiva débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.040	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppt	-0.211	Correlación negativa débil

Tabla 46. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad media

Correlaciones con respecto a variable \$pmt en conformidad semilujo		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	0.393	Correlación positiva media
Baños Bt	0.106	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.238	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	0.007	Correlación negativa muy débil

Tabla 47. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por esquema tradicional \$pmt para conformidad semilujo

En los valores del coeficiente de Pearson en cada una de las conformidades, es posible observar que muestran mayor correlación con respecto a la variable \$pmt las variables “Rt número de recámaras y “Bt” número de baños.

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple para la variable \$pmt incluyendo todas las conformidades, mediante el software Minitab. En la ecuación se incluyen únicamente aquellas variables que entran dentro del rango de confiabilidad del 5%. Para el análisis del esquema de rentas tradicionales se tuvo que omitir



la variable “Et” estacionamiento, porque todos los casos investigados en este esquema cuentan con estacionamiento.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmt vs. Ct

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmt} = 5644 \text{ Ct}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del	Valor T	Valor p	FIV
		coef.			
Ct	5644	210	26.93	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
3506.53	92.48%	92.35%	92.06%

Figura 42. - Ecuación de regresión de la variable \$pmt para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

En esta ecuación se observa que la única variable con los rangos de confiabilidad aceptables es la variable “Ct” conformidad.

Se realizó análisis de regresión múltiple de la variable \$pmt para las diferentes conformidades con aquellas variables que permiten estar dentro del rango de confiabilidad de resultados. En este caso la única variable que permitió un rango de confiabilidad aceptable para cada una de las conformidades fue la variable “Ra” número de recámaras. La ecuación obtenida para la conformidad interés social es la siguiente:

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmt} = 2227 \text{ Rt}$$



Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.				
Rt	2227	119	18.65	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1252.75	94.82%	94.55%	94.26%

Figura 43. - Ecuación de regresión de la variable \$pmt para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

La ecuación de regresión múltiple para la conformidad media es la siguiente:

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\$pmt = 2841.1 Rt$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.				
Rt	2841.1	91.2	31.14	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1207.08	98.08%	97.98%	97.89%

Figura 44. - Ecuación de regresión de la variable \$pmt para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

La ecuación de regresión múltiple para la conformidad semilujo es la siguiente:

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\$pmt = 5716 Rt$$

Coeficientes



	EE del				
Término	Coef	coef.	Valor T	Valor p	FIV
Rt	5716	298	19.17	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
4441.86	95.09%	94.83%	94.50%

Figura 45. - Ecuación de regresión de la variable \$pmt para la conformidad semilujo. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

4.1.8 Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional. \$pmrt

A continuación, se muestran los resultados estadísticos de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$pmrt):

Media \$pmrt total	\$ 3,662.64
Media \$pmrt conformidad Interés Social	\$ 2,333.33
Media \$pmrt conformidad Media	\$ 2,873.33
Media \$pmrt conformidad Semilujo	\$ 5,781.25
Valor mínimo \$pmrt	\$ 1,500.00
Valor máximo \$pmrt	\$ 8,333.30
Mediana \$pmrt	\$ 2,983.3
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmrt	De \$3,210 a \$4,115.3
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmrt en conformidad interés social	\$2,069.7 a \$2,596.9
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmrt en conformidad media	\$2,664 a \$3,082.7
Rango al 95% de confiabilidad de \$pmrt en conformidad semilujo	\$5,157.3 a \$6,405.2

Tabla 48.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable precio mensual por recámara \$pmrt.

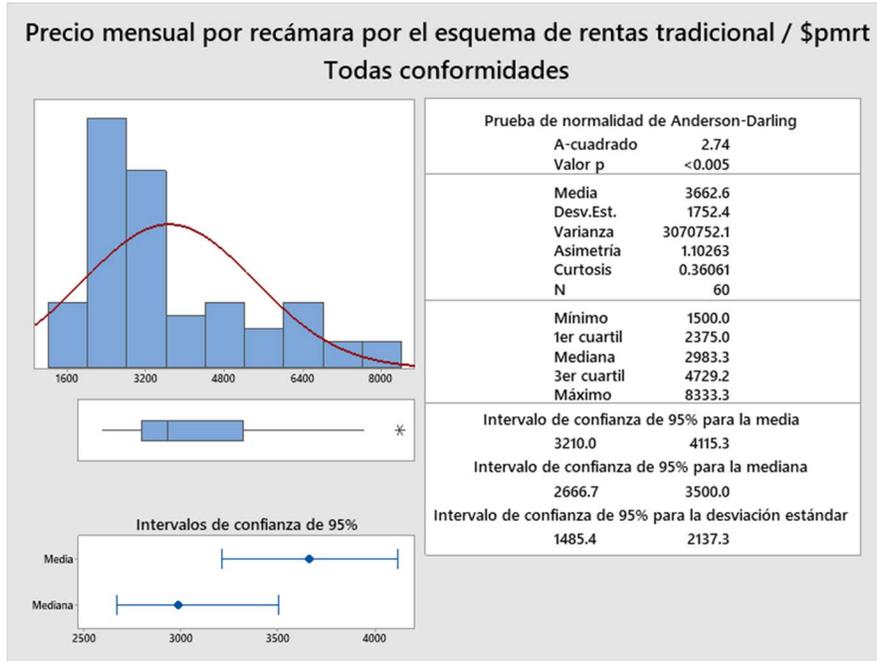


Figura 46.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional (\$pmrt) extraído del programa Minitab

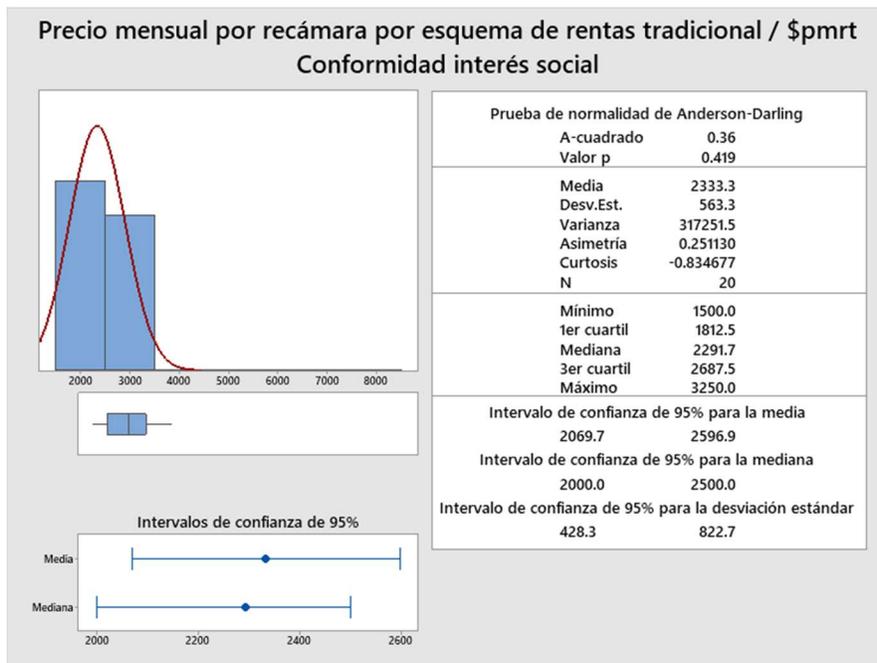


Figura 47.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional (\$pmrt) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

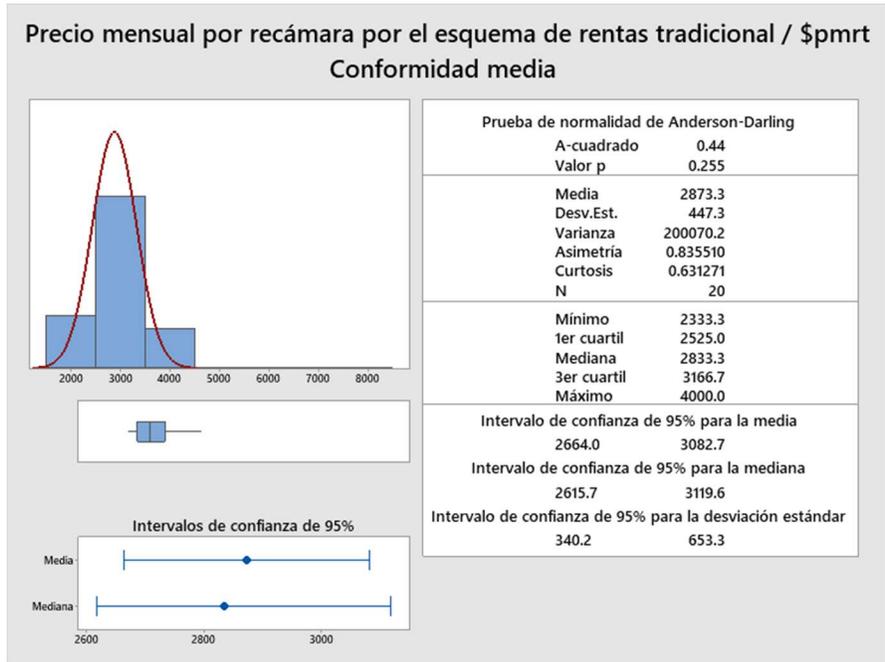


Figura 48.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional (\$pmrt) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

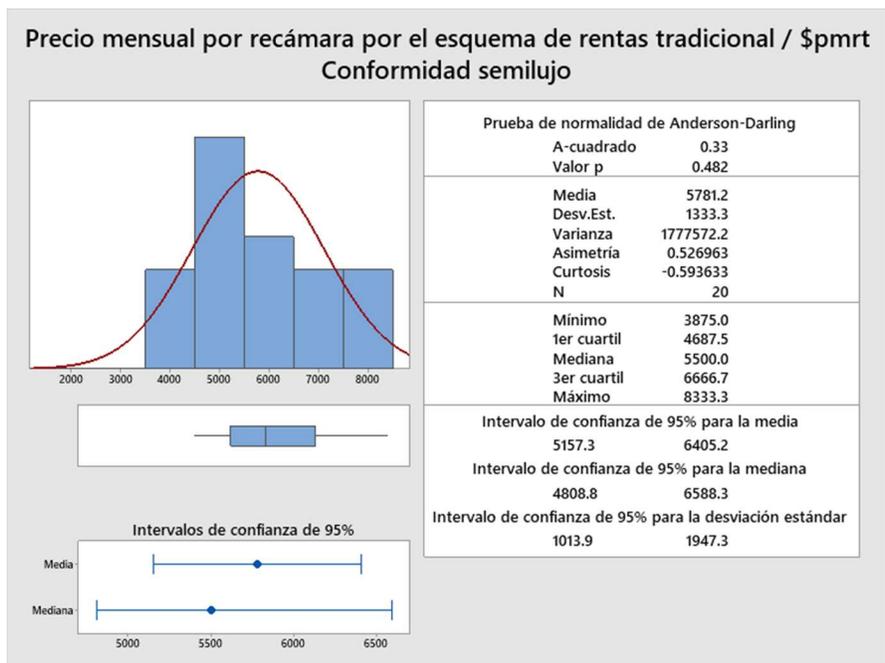


Figura 49.- Resumen estadístico de la variable precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional (\$pmrt) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab



Las medias estadísticas de la variable precio mensual por recámara por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable precio mensual promedio neto por recámara por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los ingresos brutos por recámara bajo los dos esquemas de arrendamiento. Esta tabla es usada como referencia para comprobar la hipótesis en las conclusiones.

	\$pmnra	\$pmrt	Rendimiento % \$pmnra / \$pmrt
Media total	\$8,619.58	\$3,662.64	235.34%
Media conformidad interés social	\$6,856.82	\$2,333.33	293.86%
Media conformidad media	\$7,366.88	\$2,873.33	256.39%
Media conformidad semilujo	\$11,635.03	\$5,781.25	201.25%

Tabla 49.- Comparación de medias \$pmnra y \$pmrt

Es posible observar que el rendimiento de la media de los ingresos brutos por recámara de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb es 235.34% con respecto a la media de los ingresos brutos por recámara de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. De las diferentes conformidades, el mayor rendimiento de una media con respecto a la otra resulta ser en la conformidad interés social.

También, las medias estadísticas de la variable precio mensual por recámara por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable precio mensual promedio bruto por recámara por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los precios brutos entre ambos esquemas. Esta tabla es usada como referencia para comprobar la hipótesis en las conclusiones.



	\$pmbra	\$pmrt	Rendimiento % \$pmbra / \$pmrt
Media total	\$11,245.26	\$3,662.64	307.03%
Media conformidad interés social	\$8,945.53	\$2,333.33	383.38%
Media conformidad media	\$9,610.96	\$2,873.33	334.49%
Media conformidad semilujo	\$15,179.28	\$5,781.25	262.56%

Tabla 50.- Comparación de medias estadísticas \$pmbra y \$pmrt

Es posible observar que la media del precio mensual promedio bruto por recámara de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb tiene un rendimiento de 307.03% con respecto al precio mensual por recámara de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. El mayor rendimiento de estos resultados se puede observar en la conformidad interés social.

Además, se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables \$pmnra y \$pmrt, el cual resulta ser 0.402. Según Hernández Sampieri (2014), esta es una correlación positiva media.

Correlaciones

$$\frac{\$pmnra}{\$pmrt} = 0.402$$

Figura 50.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$pmnra y \$pmrt obtenido del software Minitab.

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$pmrt y algunas de sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$pmrt		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	0.810	Correlación positiva considerable
Recámaras Rt	0.446	Correlación positiva media



Baños Bt	0.613	Correlación positiva media
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.379	Correlación positiva media
Perímetro privado Ppt	0.342	Correlación positiva débil

Tabla 51. - Correlaciones de la variable renta mensual del inmueble por recámara por esquema tradicional \$pmrt

A continuación, se muestran las correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional \$pmrt con respecto a las demás variables para los casos de cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$pmrt en conformidad interés social		
Variab les	C oeficiente de Pearson	I nterpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.464	Correlación negativa media
Baños Bt	-0.051	Correlación negativa muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.128	Correlación positiva muy débil
Perímetro privado Ppt	0.101	Correlación positiva muy débil

Tabla 52. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional \$pmrt para conformidad interés social

Correlaciones con respecto a variable \$pmrt en conformidad media		
Variab les	C oeficiente de Pearson	I nterpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.593	Correlación negativa media
Baños Bt	0.071	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.185	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	-0.340	Correlación negativa débil

Tabla 53. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional \$pmrt para conformidad media



Correlaciones con respecto a variable \$pmrt en conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.173	Correlación negativa muy débil
Baños Bt	-0.267	Correlación negativa débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.281	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	0.363	Correlación positiva débil

Tabla 54. - Correlaciones de la variable renta mensual por recámara por esquema tradicional \$pmrt para conformidad semilujo

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple para la variable \$pmrt incluyendo todas las conformidades, mediante el software Minitab. En la ecuación se incluyen únicamente aquellas variables que entran dentro del rango de confiabilidad del 5%. Para el análisis del esquema de rentas tradicionales se tuvo que omitir la variable “Et” estacionamiento, porque todos los casos investigados en este esquema cuentan con estacionamiento.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmrt vs. Ct

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmrt} = 1816.0 \text{ Ct}$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	Valor T			
Ct	1816.0	61.6	29.48	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.		R-cuad.	
	R-cuad.	(ajustado)	(pred)	(pred)
1030.78	93.64%	93.53%	93.34%	

Figura 51. - Ecuación de regresión de la variable \$pmrt para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.



En esta ecuación se observa que la única variable con los rangos de confiabilidad aceptables es la variable “Ct” conformidad.

A continuación, se muestra el resultado del análisis de regresión múltiple para la conformidad interés social, donde se puede observar que la única variable que permitió una confiabilidad aceptable de los resultados es “nEt” número de estacionamientos.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmrt vs. nEt

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmrt} = 1868 \text{ nEt}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor p	FIV
		coef.	Valor T		
nEt	1868	158	11.83	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
850.489	88.04%	87.41%	85.70%

Figura 52. - Ecuación de regresión de la variable \$pmrt para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

A continuación, se muestra el resultado del análisis de regresión múltiple para la conformidad media, donde se puede observar que la única variable que permitió una confiabilidad aceptable de los resultados es “Rt” número de recámaras.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmrt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmrt} = 962.3 \text{ Rt}$$



Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	Valor T			
Rt	962.3	45.5	21.16	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad.	R-cuad.
		(ajustado)	(pred)
601.459	95.93%	95.72%	95.64%

Figura 53. - Ecuación de regresión de la variable \$pmrt para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

A continuación, se muestra el resultado del análisis de regresión múltiple para la conformidad semilujo, donde se puede observar que se incluyen como variables predictoras “Rt” número de recámaras y “Ppt” perímetro cerrado por su confiabilidad en los resultados.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$pmrt vs. Rt, Ppt

Ecuación de regresión

$$\text{\$pmrt} = 1402 \text{ Rt} + 1843 \text{ Ppt}$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	Valor T			
Rt	1402	132	10.65	0.000	2.06	
Ppt	1843	566	3.25	0.004	2.06	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad.	R-cuad.
		(ajustado)	(pred)
1367.89	95.20%	94.67%	94.03%

Figura 54. - Ecuación de regresión de la variable \$pmrt para la conformidad semilujo. Extraída mediante el software estadístico Minitab.



4.1.9 Ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional. \$inmt

A continuación, se presentan los resultados estadísticos de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt).

Media \$inmt total	\$ 6,993.62
Media \$inmt conformidad Interés Social	\$ 3,541.06
Media \$inmt conformidad Media	\$ 5,540.32
Media \$inmt conformidad Semilujo	\$ 11,899.47
Valor mínimo \$inmt	\$ 2,023.50
Valor máximo \$inmt	\$ 18,813.40
Mediana \$inmt	\$ 5,560.10
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmt	De \$5,956.50 a \$8,030.70
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmt en conformidad interés social	\$3,184.4 a \$3,897.7
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmt en conformidad media	\$5,206.2 a \$5,874.5
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmt en conformidad semilujo	\$10,507 a \$13,292

Tabla 55.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt)

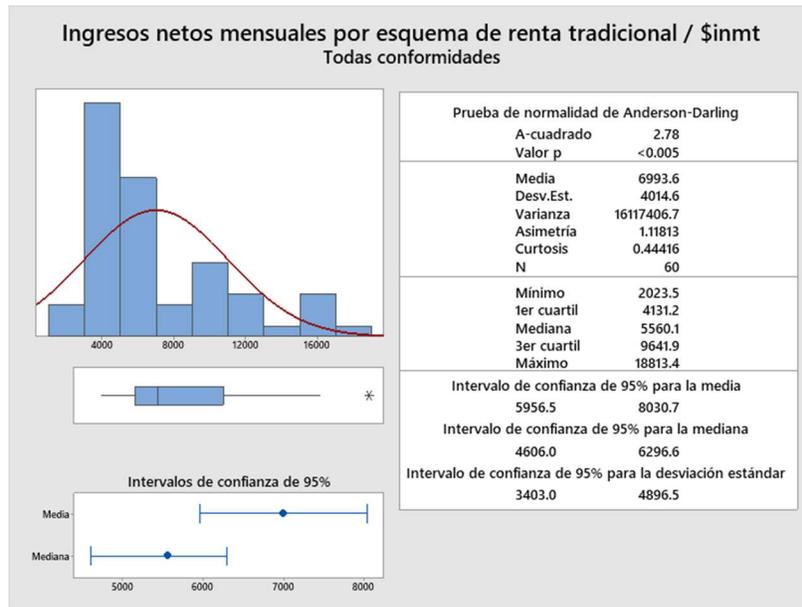


Figura 55.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt) extraído del programa Minitab

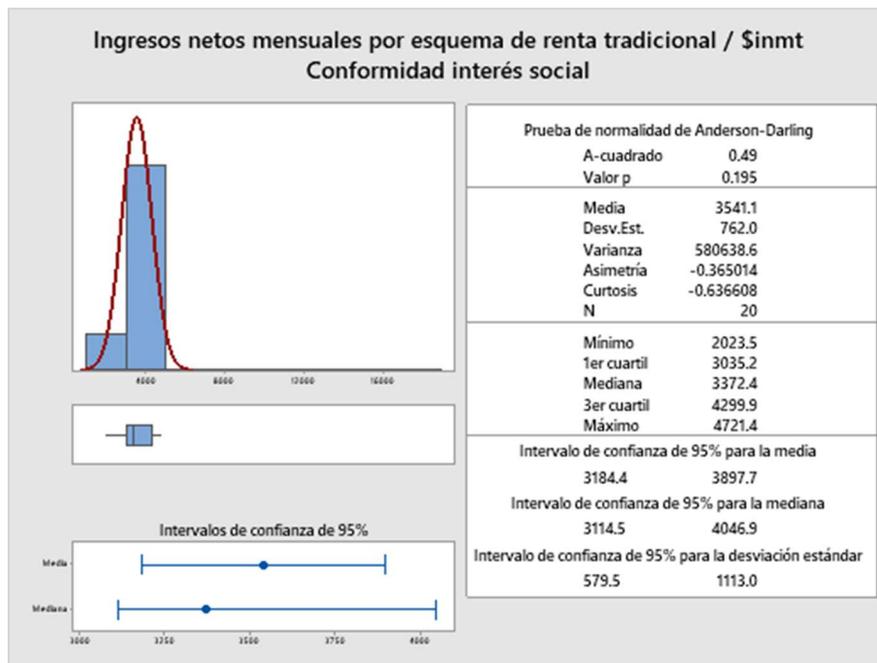


Figura 56.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt) para la conformidad interés social. Gráfico extraído del programa Minitab

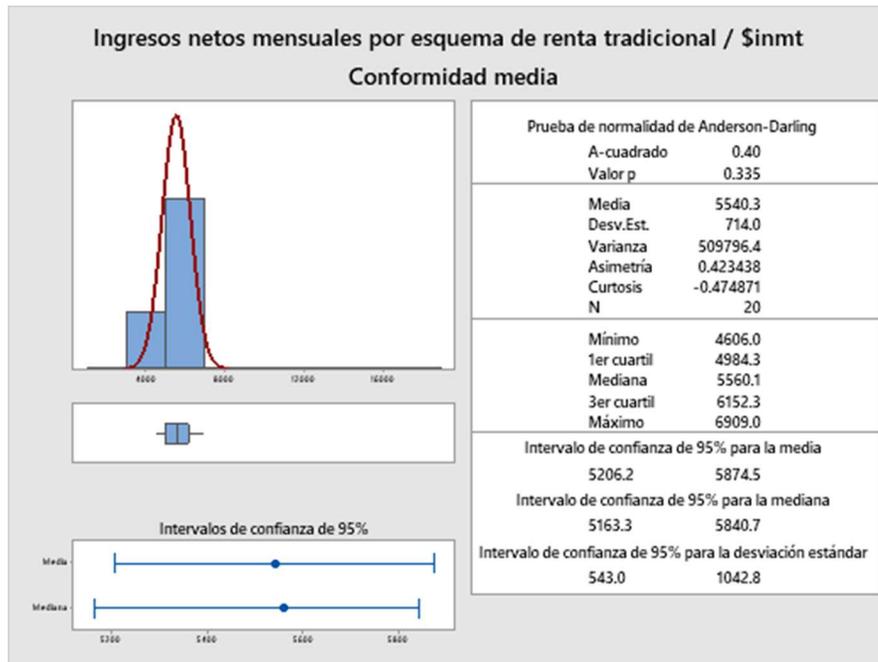


Figura 57.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt) para la conformidad media. Gráfico extraído del programa Minitab

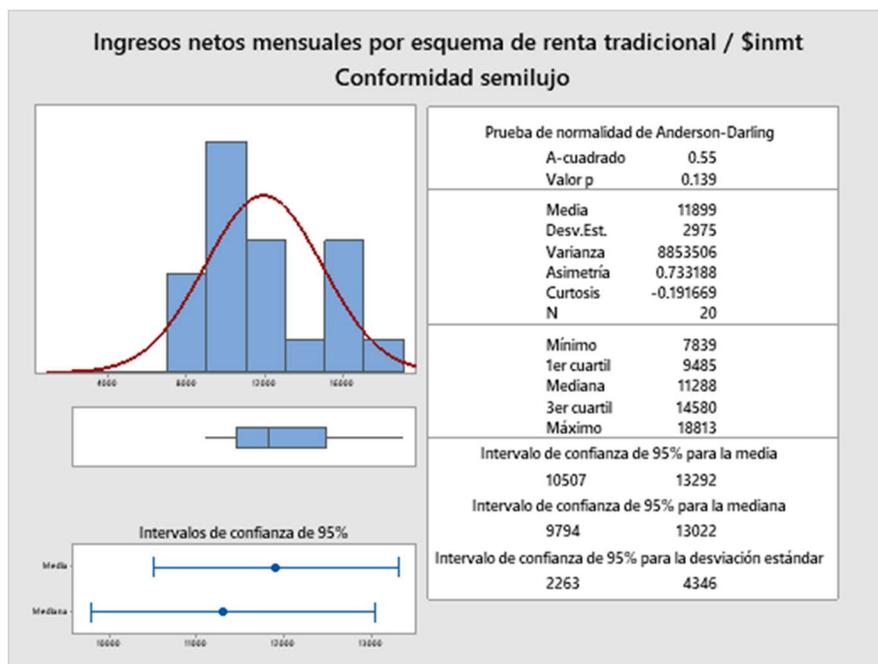


Figura 58.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensual promedio bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmt) para la conformidad semilujo. Gráfico extraído del programa Minitab



Las medias estadísticas de la variable ingresos netos mensual promedio por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable ingresos netos mensual promedio por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los ingresos netos por inmueble bajo los dos esquemas de arrendamiento. Esta tabla es usada como referencia para contestar la cuarta pregunta de investigación en la sección de conclusiones.

	\$inma	\$inmt	Rendimiento % \$inma / \$inmt
Media total	\$10,413.70	\$6,993.62	148.90%
Media conformidad interés social	\$6,842.81	\$3,541.06	193.24%
Media conformidad media	\$8,835.66	\$5,540.32	159.48%
Media conformidad semilujo	\$15,562.64	\$11,899.47	130.78%

Tabla 56.- Comparación de medias de ingresos netos mensual promedio por Airbnb (\$inma) e ingresos netos mensual promedio por esquema tradicional (\$inmt)

Es posible observar que el rendimiento de la media de los ingresos netos mensual promedio de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb es 148.90% con respecto a la media de los ingresos netos mensual promedio de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. En el caso de las medias por conformidad, resulta ser el mayor rendimiento en la conformidad interés social.

Además, se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables \$inma e \$inmt, el cual resulta ser 0.531. Según Hernández Sampieri (2014), esta es una correlación positiva media.

Correlaciones

	<u>\$inma</u>
\$inmt	0.531



Figura 59.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$inma e \$inmt obtenido del software Minitab.

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$inmt y sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$inmt / Todas conformidades		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	0.857	Correlación positiva considerable
Recámaras Rt	0.675	Correlación positiva media
Baños Bt	0.730	Correlación positiva media
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.428	Correlación positiva media
Perímetro privado Ppt	0.292	Correlación positiva débil

Tabla 57. - Correlaciones de la variable ingresos netos mensual promedio por esquema tradicional \$inmt obtenido del software Minitab

A continuación, se muestran las correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional \$inmt con respecto a las demás variables para los casos de cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$inmt en conformidad interés social		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	0.347	Correlación positiva débil
Baños Bt	0.076	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.095	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppt	-0.076	Correlación negativa muy débil

Tabla 58. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional \$inmt para la conformidad interés social

Correlaciones con respecto a variable \$inmt en conformidad media		
Variabes	Coefficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos



Recámaras Rt	0.091	Correlación positiva muy débil
Baños Bt	0.322	Correlación positiva débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.040	Correlación negativa muy débil
Perímetro privado Ppt	-0.211	Correlación negativa débil

Tabla 59. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional \$inmt para la conformidad media

Correlaciones con respecto a variable \$inmt en conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	0.393	Correlación positiva media
Baños Bt	0.106	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.238	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	0.007	Correlación positiva muy débil

Tabla 60. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por esquema tradicional \$inmt para la conformidad semilujo

Se puede observar que las variables con mayor correlación son conformidad, recámaras y baños. De la variable estacionamiento, es posible observar que el software arroja un resultado nulo, debido a que todos los valores de la variable son los mismos, es decir, todas las casas por esquema tradicional cuentan con estacionamiento.

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple para la variable \$inmt incluyendo todas las conformidades, extraído del software Minitab. En la ecuación se incluyen únicamente aquellas variables que entran dentro del rango de confiabilidad del 5%. Para el análisis del esquema de rentas tradicionales se tuvo que omitir la variable “Et” estacionamiento, porque todos los casos investigados en este esquema cuentan con estacionamiento. La siguiente ecuación utiliza únicamente la variable “Ct”



conformidad porque fue la única variable que produjo resultados en el rango de aceptación de confiabilidad.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmt vs. Ct

Ecuación de regresión

$$\text{\$inmt} = 3594 \text{ Ct}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		Coef.	coef.			
Ct	3594	127	28.21	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
2132.33	93.10%	92.98%	92.71%

Figura 60. - Ecuación de regresión de la variable \$inmt para todas las conformidades. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

A continuación, se incluyen las ecuaciones producto del análisis de regresión múltiple por conformidad. Se comienza incluyendo la ecuación para la conformidad interés social, la cual es lo suficientemente confiable cuando se utiliza únicamente la variable “Rt” número de recámaras.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\text{\$inmt} = 1502.3 \text{ Rt}$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		Coef.	coef.			
Rt	1502.3	80.6	18.65	0.000	1.00	



Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
844.963	94.82%	94.55%	94.26%

Figura 61. - Ecuación de regresión de la variable \$inmt para la conformidad interés social. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

A continuación se presenta la ecuación de regresión múltiple para la conformidad media.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\$inmt = 1869.5 Rt$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del		Valor p	FIV
		coef.	Valor T		
Rt	1869.5	60.0	31.14	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
794.253	98.08%	97.98%	97.89%

Figura 62. - Ecuación de regresión de la variable \$inmt para la conformidad media. Extraída mediante el software estadístico Minitab.

A continuación se presenta la ecuación de regresión múltiple para la conformidad semilujo.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\$inmt = 3585 Rt$$



Coeficientes

Término	EE del		Valor T	Valor p	FIV
	Coef	coef.			
Rt	3585	187	19.17	0.000	1.00

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
2785.55	95.09%	94.83%	94.50%

Figura 63. - Ecuación de regresión de la variable \$inmt para la conformidad semilujo. Extraído mediante el software estadístico Minitab.

4.1.10 Ingresos netos mensuales por recámara por el esquema de rentas

tradicional. \$inmrt

A continuación, se muestran los resultados estadísticos de la variable ingresos netos mensual promedio por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt).

Media \$inmrt total	\$ 2,363.31
Media \$inmrt conformidad Interés Social	\$ 1,573.80
Media \$inmrt conformidad Media	\$ 1,890.64
Media \$inmrt conformidad Semilujo	\$ 3,625.50
Valor mínimo \$inmrt	\$ 1,011.70
Valor máximo \$inmrt	\$ 5,225.90
Mediana \$inmrt	\$ 1,987.80
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmrt	De \$2,089.10 a \$2,637.50
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmrt en conformidad interés social	\$1,396.00 a \$1,751.60
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmrt en conformidad media	\$1,752.90 a 2,028.40
Rango al 95% de confiabilidad de \$inmrt en conformidad semilujo	\$3,234.20 a \$4,016.80



Tabla 61.- Resultados estadísticos obtenidos para la variable ingresos netos mensual promedio por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt)

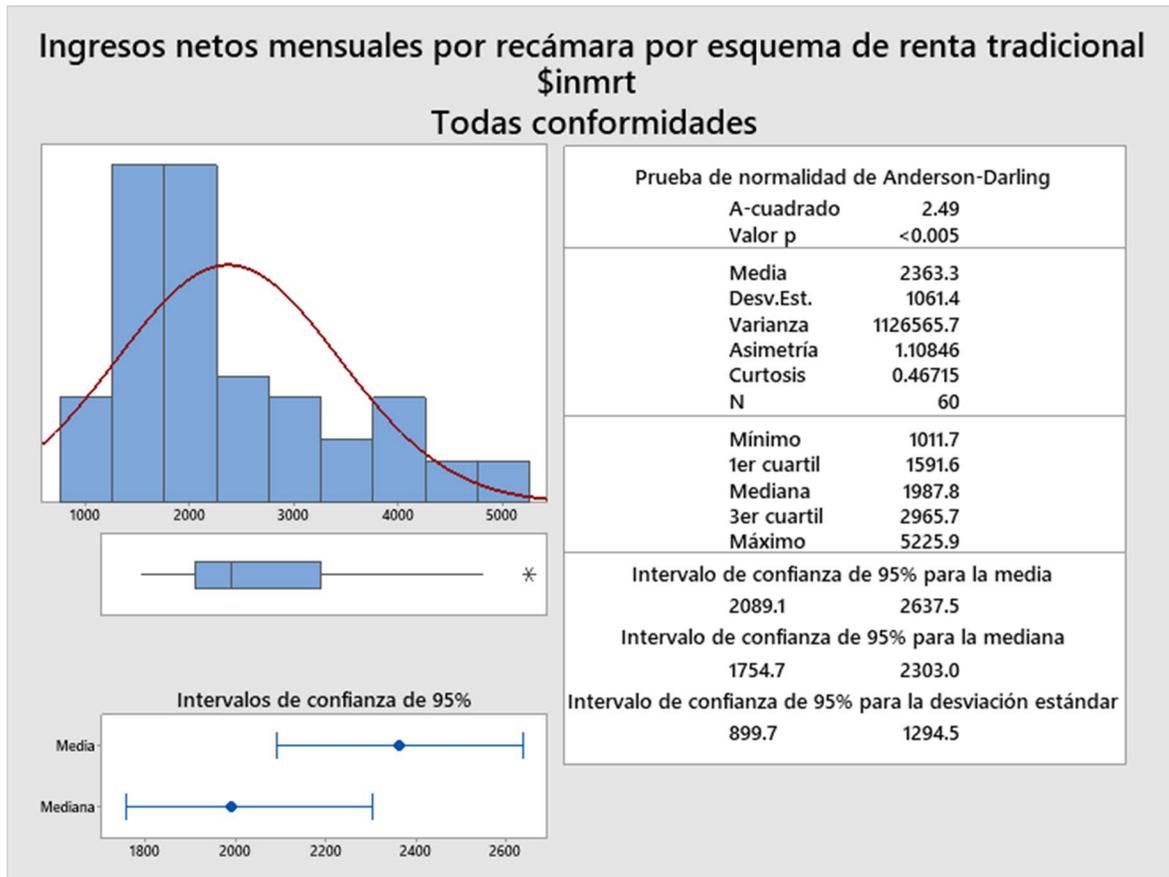


Figura 64.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt) extraído del programa Minitab

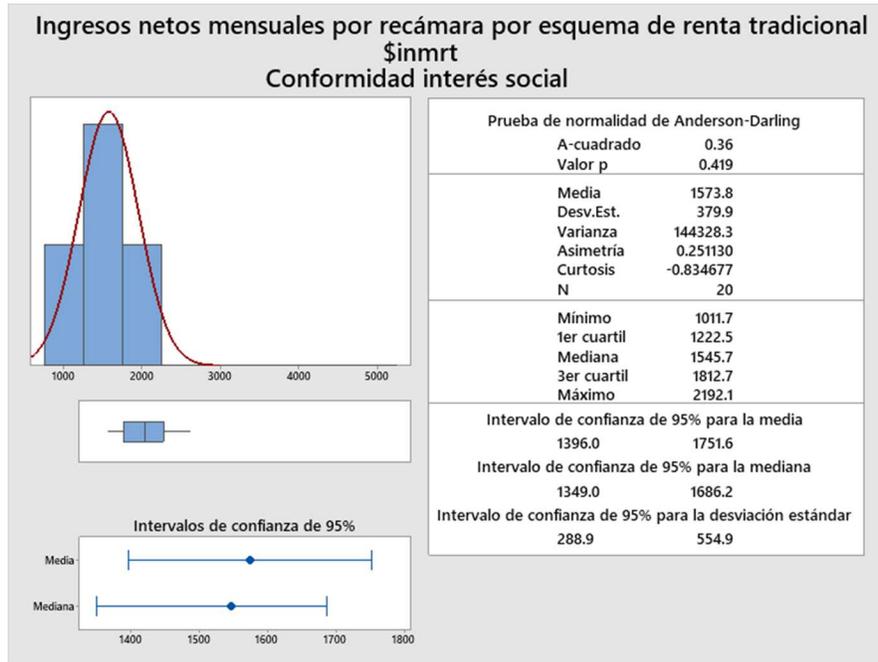


Figura 65.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt) para la conformidad interés social. Extraído del programa Minitab

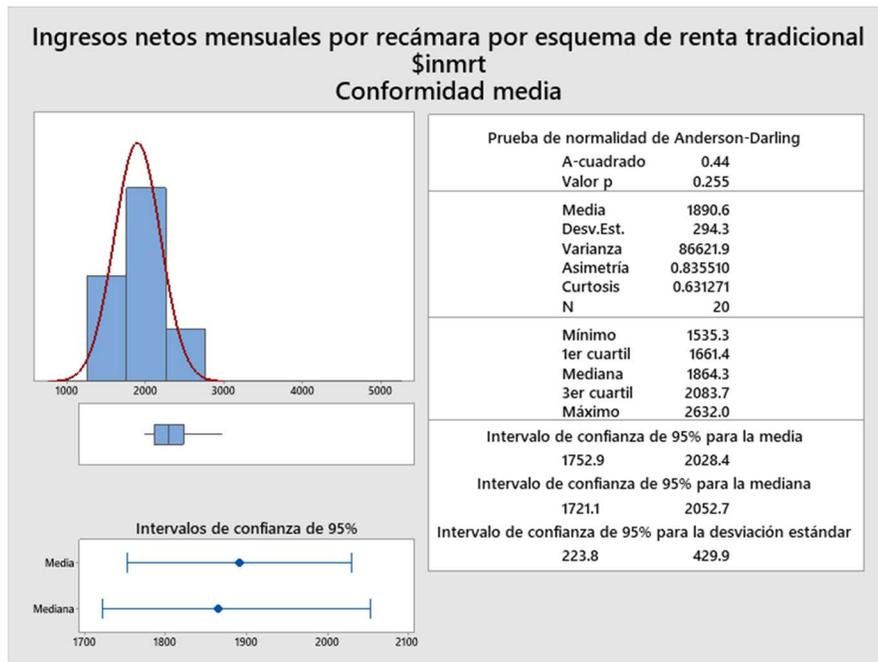


Figura 66.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt) para la conformidad media. Extraído del programa Minitab

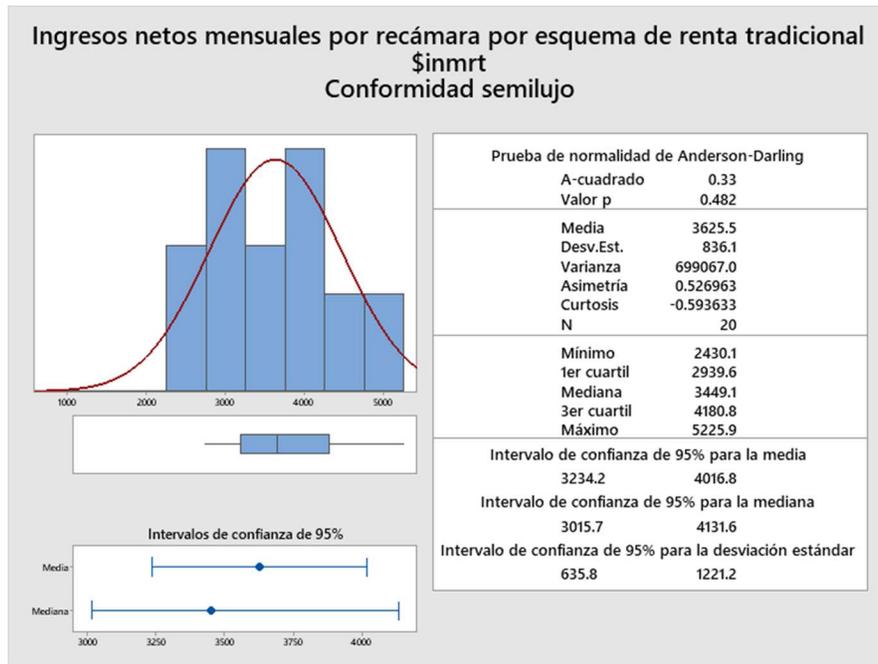


Figura 67.- Resumen estadístico de la variable ingresos netos mensuales por recámara bajo el esquema tradicional de rentas (\$inmrt) para la conformidad semilujo. Extraído del programa Minitab

Las medias estadísticas de la variable ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema tradicional se compararon con aquellas de la variable ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema Airbnb, con la finalidad de observar las diferencias en los ingresos netos por recámara bajo los dos esquemas de arrendamiento.

	\$inmra	\$inmrt	Rendimiento % \$inmra / \$inmrt
Media total	\$4,153.63	\$2,363.31	175.75%
Media conformidad interés social	\$3,514.43	\$1,573.80	223.31%
Media conformidad media	\$3,465.08	\$1,890.64	183.28%
Media conformidad semilujo	\$5,481.37	\$3,625.50	151.19%

Tabla 62.- Comparación de medias de ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema Airbnb (\$inmra) e ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema tradicional (\$inmrt).



Es posible observar que la media de los ingresos netos mensual promedio por recámara de los inmuebles investigados por el esquema Airbnb es 175.75% con respecto a la media de los ingresos netos mensual promedio por recámara de los inmuebles investigados por el esquema tradicional. En el caso de las medias por conformidad de ambos esquemas, resulta ser el mayor rendimiento en la conformidad interés social.

Además, se obtuvo el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables \$inmra e \$inmrt, el cual resulta ser 0.36. Según Hernández Sampieri (2014), esta es una correlación positiva débil.

Correlaciones

	\$inmra
\$inmrt	0.360

Figura 68.- Coeficiente de correlación de Pearson entre variables \$inmra e \$inmrt obtenido del software Minitab.

A continuación, se muestran las correlaciones entre la variable \$inmrt y algunas de sus variables:

Correlaciones con respecto a variable \$inmrt / Todas conformidades		
Variabes	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	0.796	Correlación positiva considerable
Recámaras Rt	0.429	Correlación positiva media
Baños Bt	0.600	Correlación positiva media
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.368	Correlación positiva débil
Perímetro privado Ppt	0.338	Correlación positiva débil

Tabla 63. - Correlaciones de la variable ingresos netos mensual promedio por recámara por esquema tradicional \$inmrt obtenido del software Minitab



Se puede observar que las variables con mayor correlación son conformidad, recámaras y baños. De la variable estacionamiento, es posible observar que el software arroja un resultado nulo, debido a que todos los valores de la variable son los mismos, es decir, todas las casas por esquema tradicional cuentan con estacionamiento.

A continuación, se muestran las correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt con respecto a las demás variables para los casos de cada conformidad.

Correlaciones con respecto a variable \$inmrt en conformidad interés social		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.464	Correlación negativa media
Baños Bt	-0.051	Correlación negativa muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	0.128	Correlación positiva muy débil
Perímetro privado Ppt	0.101	Correlación positiva muy débil

Tabla 64. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt para la conformidad interés social

Correlaciones con respecto a variable \$inmrt en conformidad media		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.593	Correlación negativa media
Baños Bt	0.071	Correlación positiva muy débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.185	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	-0.340	Correlación negativa débil

Tabla 65. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt para la conformidad media



Correlaciones con respecto a variable \$inmrt en conformidad semilujo		
VARIABLES	Coeficiente de Pearson	Interpretación
Conformidad Ct	N/a	Mismo valor Ct en todos los campos
Recámaras Rt	-0.173	Correlación negativa muy débil
Baños Bt	-0.267	Correlación negativa débil
Estacionamiento Et	N/a	Mismo valor Et en todos los campos
Número de estacionamientos nEt	-0.281	Correlación negativa débil
Perímetro privado Ppt	0.363	Correlación positiva débil

Tabla 66. - Correlaciones de la variable ingresos mensuales netos por recámara por esquema tradicional \$inmrt para la conformidad semilujo

A continuación, se muestra la ecuación resultante del análisis de regresión múltiple para la variable \$inmrt incluyendo todas las conformidades, extraída del software Minitab. En la ecuación se incluye únicamente aquellas variables que entran dentro del rango de confiabilidad del 5%. Para el análisis del esquema de rentas tradicionales se tuvo que omitir la variable “Et” estacionamiento, porque todos los casos investigados en este esquema cuentan con estacionamiento. La siguiente ecuación utiliza únicamente la variable “Ct” conformidad porque fue la única variable que produjo resultados en el rango de aceptación de confiabilidad.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmrt vs. Ct

Ecuación de regresión

$$\$inmrt = 1159.4 Ct$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Ct	1159.4	39.1	29.68	0.000	1.00

Resumen del modelo



S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
653.612	93.72%	93.62%	93.44%

Figura 69. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para todas las conformidades. Extraído mediante el software estadístico Minitab.

A continuación, se incluyen las ecuaciones producto del análisis de regresión múltiple por conformidad. Se comienza incluyendo la ecuación para la conformidad interés social, la cual es lo suficientemente confiable cuando se utiliza únicamente las variables “Bt” número de baños y “nEt” número de estacionamientos.

HOJA DE TRABAJO 1

Análisis de regresión: \$inmrt vs. nEt, Bt

Ecuación de regresión

$$\$inmrt = 678 Bt + 675 nEt$$

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	FIV
Bt	678	229	2.96	0.008	5.84
nEt	675	217	3.11	0.006	5.84

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
483.485	91.95%	91.06%	88.53%

Figura 70. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad interés social. Extraído mediante el software estadístico Minitab.

A continuación se presenta la ecuación de regresión múltiple para la conformidad media, donde la única variable con los rangos de confiabilidad aceptables es “Rt” número de recámaras.



Análisis de regresión: \$inmrt vs. Rt

Ecuación de regresión

$$\text{\$inmrt} = 633.2 \text{ Rt}$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	coef.			
Rt	633.2	29.9	21.16	0.000	1.00	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad.	R-cuad.
		(ajustado)	(pred)
395.757	95.93%	95.72%	95.64%

Figura 71. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad media. Extraído mediante el software estadístico Minitab.

A continuación se presenta la ecuación de regresión múltiple para la conformidad semilujo, donde las únicas variable con los rangos de confiabilidad aceptables son “Rt” número de recámaras y “Ppt” perímetro privado.

Análisis de regresión: \$inmrt vs. Rt, Ppt

Ecuación de regresión

$$\text{\$inmrt} = 879.4 \text{ Rt} + 1156 \text{ Ppt}$$

Coeficientes

Término	Coef	EE del		Valor T	Valor p	FIV
		coef.	coef.			
Rt	879.4	82.6	10.65	0.000	2.06	
Ppt	1156	355	3.25	0.004	2.06	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad.	R-cuad.
		(ajustado)	(pred)
857.823	95.20%	94.67%	94.03%



Figura 72. - Ecuación de regresión de la variable \$inmrt para la conformidad semilujo. Extraído mediante el software estadístico Minitab.

4.2 Conclusiones

4.2.1 Sobre las preguntas de la investigación

Los resultados de esta investigación están basados en la consideración de un 100% de ocupación mensual en la renta de alojamientos Airbnb. Esta consideración se realizó en el análisis de resultados de las preguntas planteadas a continuación.

¿Qué conformidad de inmuebles representa el mayor rendimiento en precio de rentas de Airbnb con respecto a las rentas en esquema tradicional?

Se puede observar en la tabla 42 que los rendimientos entre el precio mensual promedio neto por esquema Airbnb (\$pmna) con respecto a la renta mensual de inmueble por el esquema de rentas tradicional (\$pmt) que el rendimiento es mayor en la conformidad interés social. Esto equivale a decir que la renta de un inmueble por Airbnb será lo más redituable posible con respecto al esquema tradicional en la conformidad interés social. En el caso de las rentas por recámara, también el mayor rendimiento de la renta por esquema Airbnb con respecto al esquema tradicional se puede observar en la conformidad interés social.

¿A qué conformidad corresponde la mayor parte de la oferta en el mercado de alojamientos Airbnb en la ciudad de Chihuahua?

La oferta de alojamientos Airbnb en la ciudad de Chihuahua abarca una gran variedad de departamentos y casas habitación. Esta investigación se enfocó en casas habitación, por



lo que la respuesta a esta pregunta abarca únicamente este tipo de inmuebles. La conformidad media es aquella con mayores opciones de alojamientos de casas habitación en la ciudad de Chihuahua a través de la plataforma Airbnb al momento de esta investigación.

¿Qué variable de los inmuebles estudiados presenta mayor correlación con respecto al precio de renta por el esquema Airbnb y cuál variable con respecto al precio de renta por el esquema de rentas tradicional?

Se pueden observar las correlaciones de las variables con respecto a los precios mensual promedio neto por el esquema Airbnb en la tabla 22 y las correlaciones con respecto al precio de rentas tradicional en la tabla 44. En ambos esquemas se puede observar que la variable con mayor correlación respecto al precio de renta es la conformidad. Esto quiere decir que la variable conformidad es la que más influye en los precios de renta por ambos esquemas.

¿Cuál es el rendimiento de los ingresos percibidos por una casa habitación en Airbnb con respecto a los ingresos por la renta de una casa por esquema tradicional de los casos estudiados?

Se puede observar en la tabla 56 que el rendimiento de los ingresos por la renta de una casa en Airbnb con respecto a la renta de una casa por esquema tradicional es un 148.9%, es decir, el esquema Airbnb ofrece un 48.9% más de rentabilidad que el esquema tradicional.

4.2.2 Sobre la hipótesis de investigación



Durante esta investigación se dieron a conocer dos tipos de precios de renta para el esquema Airbnb: el precio mensual promedio bruto por recámara ($\$pmbra$) y el precio mensual promedio neto por recámara ($\$pmnra$). Se dieron a conocer estos dos tipos de precio de renta con la finalidad de conocer cuánto es el total de lo que paga un inquilino por el uso de una habitación a través de Airbnb ($\$pmbra$) y de conocer cuánto recibe en bruto un anfitrión por una habitación de su casa ($\$pmnra$). En este contexto, se resolverá la hipótesis para ambos casos en comparación con la renta mensual por recámara de inmuebles por el esquema de renta tradicional.

Según se observa en la tabla 50, el precio mensual promedio bruto por recámara por esquema Airbnb es un 207.03% mayor que el precio mensual por recámara por el esquema tradicional. Este resultado no confirma la hipótesis que, recapitulando, plantea que el precio de renta por recámara en esquema Airbnb es un 50% mayor que el precio de renta por recámara por esquema tradicional. Sin embargo, se confirma una hipótesis alternativa que plantea lo siguiente: el precio de renta por recámara en esquema Airbnb es más del 50% mayor que el precio de renta por recámara por esquema tradicional en cuanto al precio mensual promedio bruto.

Para el caso del precio mensual promedio neto por recámara bajo el esquema Airbnb con respecto al precio mensual por recámara bajo el esquema tradicional, se observa en la Tabla 49 que el primero es un 135.34% mayor que el segundo. Este resultado no confirma la hipótesis planteada en este estudio, pero confirma la hipótesis alternativa, en cuanto a precio mensual promedio neto.



4.2.3 Sobre la confiabilidad de la investigación

Para demostrar el grado de certeza y significancia de esta investigación, se incluye a continuación una tabla con las ecuaciones obtenidas a través de regresión múltiple mediante el software Minitab, con el valor del coeficiente de determinación o R cuadrada ajustada.

Variable	Nombre corto
Precio mensual promedio bruto por esquema de renta Airbnb	\$pmba
Precio mensual promedio bruto por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$pmbra
Precio mensual promedio neto por el esquema de rentas Airbnb	\$pmna
Precio mensual promedio neto por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$pnmra
Ingresos mensuales netos por el esquema de renta Airbnb	\$inma
Ingresos mensuales netos por recámara por el esquema de rentas Airbnb	\$inmra
Renta mensual del inmueble por el esquema de rentas tradicional	\$pmt
Precio mensual por recámara por el esquema de rentas tradicional	\$pmrt
Ingresos netos mensuales por el esquema de rentas tradicional	\$inmt
Ingresos netos mensuales por recámara por el esquema de rentas tradicional	\$inmrt

Tabla 67.- Variables investigadas y sus nombres cortos.

Variable a obtener	Ecuación	R-cuadrada ajustada
\$pmna. Todas conformidades	$\$pmna = 11865 Ca - 5848 Ppa$	84.12%
\$pmna. Conformidad interés social	$\$pmna = 6528 Ra$	92.52%
\$pmna. Conformidad media	N/a	N/a
\$pmna. Conformidad semilujo	N/a	N/a



\$pmnra. Todas conformidades		\$pmnra = 3273 Ca - 2132 Ppa + 2605 Ea	85.61%
\$pmnra. Conformidad interés social		N/a	N/a
\$pmnra. Conformidad media		\$pmnra = 4716 Ea + 1955 nEa	89.16%
\$pmnra. Conformidad semilujo		N/a	N/a
\$inma. Todas conformidades		\$inma = 5646 Ca - 2852 Ppa	83.90%
\$inma. Conformidad interés social		\$inma = 3346 Ra	92.52%
\$inma. Conformidad media		N/a	N/a
\$inma. Conformidad semilujo		N/a	N/a
\$inmra. Todas conformidades		\$inmra = 936 Ca + 1436 Ea + 830 nEa - 1080 Ppa	86.30%
\$inmra. Conformidad interés social		N/a	N/a
\$inmra. Conformidad media		\$inmra = 2218 Ea + 919 nEa	89.16%
\$inmra. Conformidad semilujo		N/a	N/a
\$pmt. Todas conformidades		\$pmt = 5644 Ct	92.35%
\$pmt. Conformidad interés social		\$pmt = 2227 Rt	94.55%
\$pmt. Conformidad media		\$pmt = 2841.1 Rt	97.98%
\$pmt. Conformidad semilujo		\$pmt = 5716 Rt	94.83%
\$pmrt. Todas conformidades		\$pmrt = 1816.0 Ct	93.53%



\$pmrt. Conformidad interés social	\$pmrt = 1868 nEt	87.41%
\$pmrt. Conformidad media	\$pmrt = 962.3 Rt	95.72%
\$pmrt. Conformidad semilujo	\$pmrt = 1402 Rt + 1843 Ppt	94.67%
\$inmt. Todas conformidades	\$inmt = 3594 Ct	92.98%
\$inmt. Conformidad interés social	\$inmt = 1502.3 Rt	94.55%
\$inmt. Conformidad media	\$inmt = 1869.5 Rt	97.98%
\$inmt. Conformidad semilujo	\$inmt = 3585 Rt	94.83%
\$inmrt. Todas conformidades	\$inmrt = 1159.4 Ct	93.62%
\$inmrt. Conformidad interés social	\$inmrt = 678 Bt + 675 nEt	91.06%
\$inmrt. Conformidad media	\$inmrt = 633.2 Rt	95.72%
\$inmrt. Conformidad semilujo	\$inmrt = 879.4 Rt + 1156 Ppt	94.67%

Tabla 68.- Ecuaciones de regresión múltiple y su valor R cuadrada ajustada.

4.3 Recomendaciones

Durante esta investigación se pudieron observar áreas de oportunidad en el mercado Airbnb de la ciudad de Chihuahua. Se pudo observar propiedades que cobran un precio excesivo no apegado a la realidad, y por lo tanto, es muy probable que su demanda sea baja. Los resultados mostrados en esta investigación permiten conocer los precios del mercado al año 2021 y permiten ser una referencia para anfitriones de alojamientos Airbnb. También se observó, durante la captura de información, que los alojamientos con más demanda y mejor



calificados tienen habilitado un descuento mensual o semanal por parte del anfitrión. Aquellos anfitriones de Airbnb que no habilitan un descuento mensual por la renta de su alojamiento tendrán precios tan elevados en sus alojamientos, que probablemente los huéspedes buscarán otras opciones de hospedaje distinto a Airbnb, por lo que es altamente recomendable que se habiliten este tipo de descuentos.

Es pertinente comentar que el cálculo de los ingresos netos por ambos esquemas de arrendamiento estudiados en esta investigación, se han realizado calculando los gastos operativos de la manera más apegada a la realidad posible. Sin embargo, se debe considerar que cada caso de inmueble es diferente y corresponde a cada inquilino la responsabilidad de manejar una estrategia que le permita maximizar sus ganancias mientras brinda un servicio de calidad, que es lo que se espera de un alojamiento Airbnb.

Se observó en esta investigación que hay variables que representan un reto para medirse estadísticamente pero que influyen bastante en el precio de un alojamiento. Estas variables son los comentarios y calificación que le dan al alojamiento los inquilinos que se han quedado ahí. En una futura investigación sobre Airbnb se recomienda incluir la calificación del alojamiento como variable.



Fuentes de Información

- Airbnb. (01 de Febrero de 2020). *¿Cómo se determina el precio de una reservación?* Obtenido de Airbnb: <https://es.airbnb.com/help/article/125/c%C3%B3mo-se-determina-el-precio-de-una-reservaci%C3%B3n>
- Airbnb. (2020). *Airbnb*. Obtenido de ¿Cómo puedo activar o desactivar los Precios inteligentes?: <https://www.airbnb.mx/help/article/1168/c%C3%B3mo-puedo-activar-o-desactivar-los-precios-inteligentes>
- Airbnb. (2020). *Sobre nosotros*. Obtenido de Airbnb: <https://news.airbnb.com/es/about-us/#:~:text=Airbnb%20naci%C3%B3n%20en%202007%2C%20cuando,todos%20los%20pa%C3%ADses%20del%20mundo>.
- Airdna. (2020). *Airdna*. Obtenido de Market Minder: <https://www.airdna.co/vacation-rental-data/app/mx/chihuahua/chihuahua/overview>
- Airdna. (2020). *Market Minder*. Obtenido de Airdna: <https://www.airdna.co/vacation-rental-data/app/mx/chihuahua/chihuahua/overview>
- Ayala, M. (2020). *Manuel Ayala, Valuador Profesional Certificado*. Obtenido de <http://www.manuelayala.com/glossary/principio-de-conformidad/>
- Beyond-Pricing. (2020). *Where is Beyond Pricing live? - Get help with Beyond Pricing*. Obtenido de Beyond-Pricing: <https://support.beyondpricing.com/article/louz6jnamq-where-is-beyond-pricing-live>
- Chihuahua, C. d. (2018). *Ley de Hacienda del Estado de Chihuahua*. Obtenido de Congreso del Estado de Chihuahua: <http://www.congresochihuahua2.gob.mx/biblioteca/leyes/archivosLeyes/1442.pdf>
- Ditaranto, J. (4 de Septiembre de 2020). *Everything to know about home rental site Vrbo, including how it works and what makes it different from Airbnb*. Obtenido de Business Insider: <https://www.businessinsider.com/what-is-vrbo?r=MX&IR=T>
- García Almira, M. P. (octubre de 2007). *Introducción a la Valoración Inmobiliaria*. Obtenido de UPCommons: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/17393/report.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Hidalgo Silva, S. L. (Junio de 2004). *Teorías y Criterios Formativos del Valor en Bienes Inmuebles*. Obtenido de UANL: www.eprints.uanl.mx/304/1/1020149936.pdf
- Norah, L. (Diciembre de 2019). *Airbnb alternatives: the best sites like Airbnb in 2020*. Obtenido de Finding the Universe: <https://www.findingtheuniverse.com/alternatives-to-airbnb/>



- Phoenix, I. d. (2021). *Tasas de Capitalización*. Obtenido de Instituto de valuación Phoenix: <https://institutodevaluacion.com/wp-content/uploads/2017/07/1.2.-Curso-Tasas-EjemplosPDF.pdf>
- Pricing, B. (2020). *Where is Beyond Pricing live?* Obtenido de <https://support.beyondpricing.com/article/louz6jnamq-where-is-beyond-pricing-live>
- Rent-By.Owner. (2020). *Chihuahua, Mexico Vacation Rentals & Holiday Homes | Find, Compare & Book on RentByOwner.com*. Obtenido de Rent-By.Owner: [https://www.rentbyowner.com/refine?search=Chihuahua, Mexico&date_start=2020-02-23&date_end=&ref=home](https://www.rentbyowner.com/refine?search=Chihuahua,Mexico&date_start=2020-02-23&date_end=&ref=home)
- Sánchez Rosas, G. (2021). *Glosario de término en valuación*. Obtenido de Valuador México: <https://valuador.files.wordpress.com/2008/07/glosario-valuacion.pdf>
- Secretaría de Hacienda Gobierno del Estado de Chih. (2021). *Guía práctica para el llenado del formato SH-70-05 Declaración del impuesto cedular a los ingresos por arrendamiento y en general por otorgar el uso o goce temporal de inmuebles*. Obtenido de Secretaría de Hacienda: [https://ipagos.chihuahua.gob.mx/ayuda/formatos/Guia%20Practica%20para%20el%20llenado%20del%20formato%20Cedular%20Arrendamiento%20\(2019%20y%20posteriores\)%20\(SH-70-05\).pdf](https://ipagos.chihuahua.gob.mx/ayuda/formatos/Guia%20Practica%20para%20el%20llenado%20del%20formato%20Cedular%20Arrendamiento%20(2019%20y%20posteriores)%20(SH-70-05).pdf)
- Vivanuncios. (2021). *Qué impuestos se pagan por alquilar una vivienda en México*. Obtenido de Vivanuncios: <https://blog.vivanuncios.com.mx/bienes-raices/que-impuestos-se-pagan-por-alquilar-una-vivienda-en-mexico/>
- VRBO. (2020). *Rentas vacacionales en Chihuahua*. Recuperado el 1 de febrero de 2020, de VRBO: <https://www.vrbo.com/es-mx/>
- Wheelhouse. (2020). *Wheelhouse, how it works*. Obtenido de <https://www.usewheelhouse.com/how-it-works>



Glosario

- **Alojamiento Airbnb.** Se refiere al espacio que un anfitrión Airbnb ofrece en renta como estancia a los potenciales huéspedes. Por lo general se trata de un inmueble y puede ser ofrecido en modalidad total o parcial.
- **Anfitrión Airbnb.** Es la persona que ofrece un inmueble total o parcial como oferta de alojamiento en la plataforma Airbnb.
- **Coefficiente de correlación de Pearson.** Es un índice que mide la relación estadística de dependencia lineal entre dos variables cuantitativas.
- **Comisión por servicio Airbnb.** Es la tarifa que cobra Airbnb por el uso de su plataforma en una reservación.
- **Gastos de administración.** Se refiere a aquellos gastos que son necesarios para administrar una empresa y mantener sus operaciones diarias. En el contexto de la renta de inmuebles se refiere a aquellos gastos que se destinan a la contratación de un contador, abogados, o a la gestión del inmueble por parte de una inmobiliaria.
- **Gastos de mantenimiento.** En el contexto de la renta de inmuebles, se refiere a aquellos gastos destinados a la conservación y mejoras del inmueble en cuestión.
- **Huésped Airbnb.** Es la persona que renta un alojamiento a través de la plataforma Airbnb.
- **Impuesto.** Es un tributo que las personas están obligadas a pagar al gobierno sin que exista una contraprestación directa, y es destinado a satisfacer las necesidades colectivas.
- **Minitab.** Es un programa de computadora diseñado para la ejecución de funciones estadísticas básicas y avanzadas, y que permite la toma de decisiones basadas en datos.
- **Plataforma Airbnb.** Es el servicio digital que ofrece la compañía Airbnb, donde a través de sus diferentes presentaciones digitales que comprenden su aplicación en dispositivos móviles y página web, se ofrecen inmuebles en renta en modalidad total o parcial para estancias cortas o largas.



- **Reservación Airbnb.** Es el contrato de renta que ofrece Airbnb para sus alojamientos. Se puede realizar con anticipación, y sus términos y condiciones son flexibles a criterio del anfitrión.
- **Tarifa de limpieza.** Es la comisión que se cobra a un huésped Airbnb para cubrir los gastos de limpieza de su estancia en el alojamiento. Se establece a criterio del anfitrión Airbnb.



Anexos

Anexo A.- Base de datos de casas en renta por esquema Airbnb



BASE DE DATOS CASAS EN RENTA POR ESQUEMA AIRBNB

Número de Vivienda	Confomidad	Recámaras	Baños	Estacionamiento	Lugares Estacionamiento	Perímetro Privado	Precio mensual promedio bruto	Precio mensual promedio neto	Ingresos netos mensuales	Precio mensual por recámara promedio bruto	Precio Mensual por recámara promedio neto	Ingresos netos mensuales por recámara
	Ca	Ra	Ba	Ea	nEa	Ppa	\$pmba	\$pmna	\$inma	\$pmbra	\$pmnra	\$inmra
1	Interés Social	2	1	Si	2	No	\$30,327.42	\$23,246.20	\$11,914.72	\$15,163.71	\$11,623.10	\$5,957.36
2	Interés Social	2	1.5	Si	2	No	\$19,360.83	\$14,840.23	\$7,606.28	\$9,680.42	\$7,420.11	\$3,803.14
3	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$23,353.58	\$17,900.71	\$9,174.91	\$11,676.79	\$8,950.35	\$4,587.46
4	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$14,363.00	\$11,009.35	\$5,642.79	\$7,181.50	\$5,504.68	\$2,821.39
5	Interés Social	2	1	Si	2	No	\$14,973.00	\$11,476.92	\$5,882.44	\$7,486.50	\$5,738.46	\$2,941.22
6	Interés Social	2	1	No	0	No	\$10,673.45	\$8,181.28	\$4,193.27	\$5,336.73	\$4,090.64	\$2,096.64
7	Interés Social	1	1	Si	1	No	\$12,325.00	\$9,447.21	\$4,842.12	\$12,325.00	\$9,447.21	\$4,842.12
8	Interés Social	4	1	Si	1	No	\$30,153.42	\$23,112.83	\$11,846.36	\$7,538.36	\$5,778.21	\$2,961.59
9	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$18,734.64	\$14,360.25	\$7,360.27	\$9,367.32	\$7,180.12	\$3,680.14
10	Interés Social	2	1	Si	2	No	\$20,445.07	\$15,671.31	\$8,032.25	\$10,222.54	\$7,835.65	\$4,016.12
11	Interés Social	2	1	No	0	No	\$21,563.39	\$16,528.51	\$8,471.60	\$10,781.70	\$8,264.25	\$4,235.80
12	Interés Social	2	1	Si	1	Si	\$20,374.10	\$15,616.91	\$8,004.36	\$10,187.05	\$7,808.45	\$4,002.18
13	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$10,793.83	\$8,273.55	\$4,240.57	\$5,396.91	\$4,136.78	\$2,120.28
14	Interés Social	2	1	Si	1	Si	\$11,708.39	\$8,974.57	\$4,599.87	\$5,854.20	\$4,487.29	\$2,299.94
15	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$15,026.85	\$11,518.20	\$5,903.59	\$7,513.43	\$5,759.10	\$2,951.80
16	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$15,693.80	\$12,029.42	\$6,165.62	\$7,846.90	\$6,014.71	\$3,082.81
17	Interés Social	1	1	Si	1	No	\$12,222.70	\$9,368.80	\$4,801.93	\$12,222.70	\$9,368.80	\$4,801.93
18	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$11,747.84	\$9,004.81	\$4,615.37	\$5,873.92	\$4,502.41	\$2,307.68
19	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$14,748.88	\$11,305.13	\$5,794.39	\$7,374.44	\$5,652.57	\$2,897.19
20	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$19,761.08	\$15,147.02	\$7,763.53	\$9,880.54	\$7,573.51	\$3,881.76
21	Media	2	1	Sí	1	Si	\$21,880.92	\$16,771.90	\$7,888.82	\$10,940.46	\$8,385.95	\$3,944.41
22	Media	3	2	Sí	1	No	\$21,861.00	\$16,756.63	\$7,881.64	\$7,287.00	\$5,585.54	\$2,627.21
23	Media	2	1.5	Sí	1	No	\$14,876.25	\$11,402.76	\$5,363.40	\$7,438.13	\$5,701.38	\$2,681.70



BASE DE DATOS CASAS EN RENTA POR ESQUEMA AIRBNB

Número de Vivienda	Confomidad	Recámaras	Baños	Estacionamiento	Lugares Estacionamiento	Perímetro Privado	Precio mensual promedio bruto	Precio mensual promedio neto	Ingresos netos mensuales	Precio mensual por recámara promedio bruto	Precio Mensual por recámara promedio neto	Ingresos netos mensuales por recámara
	Ca	Ra	Ba	Ea	nEa	Ppa	\$pmba	\$pmna	\$inma	\$pmbra	\$pmnra	\$inmra
24	Media	3	2	Sí	1	Si	\$46,963.80	\$35,998.12	\$16,932.06	\$15,654.60	\$11,999.37	\$5,644.02
25	Media	3	2	Sí	1	No	\$16,025.00	\$12,283.29	\$5,777.56	\$5,341.67	\$4,094.43	\$1,925.85
26	Media	2	2.5	Si	2	Si	\$15,533.11	\$11,906.25	\$5,600.22	\$7,766.56	\$5,953.13	\$2,800.11
27	Media	2	1.5	Si	1	Si	\$20,568.26	\$15,765.73	\$7,415.56	\$10,284.13	\$7,882.87	\$3,707.78
28	Media	3	2.5	Si	2	Si	\$26,344.89	\$20,193.56	\$9,498.24	\$8,781.63	\$6,731.19	\$3,166.08
29	Media	2	1	Si	2	No	\$17,809.96	\$13,651.47	\$6,421.10	\$8,904.98	\$6,825.74	\$3,210.55
30	Media	3	2	Si	1	No	\$32,523.15	\$24,929.25	\$11,725.71	\$10,841.05	\$8,309.75	\$3,908.57
31	Media	2	1.5	Si	1	Si	\$28,025.08	\$21,481.45	\$10,104.00	\$14,012.54	\$10,740.72	\$5,052.00
32	Media	3	1.5	Si	1	Si	\$18,510.14	\$14,188.17	\$6,673.54	\$6,170.05	\$4,729.39	\$2,224.51
33	Media	3	1.5	Si	1	Si	\$20,768.92	\$15,919.54	\$7,487.91	\$6,922.97	\$5,306.51	\$2,495.97
34	Media	2	1.5	Si	2	No	\$28,166.85	\$21,590.11	\$10,155.12	\$14,083.42	\$10,795.06	\$5,077.56
35	Media	3	2	Si	1	No	\$43,127.79	\$33,057.79	\$15,549.05	\$14,375.93	\$11,019.26	\$5,183.02
36	Media	3	2	Si	1	No	\$23,546.10	\$18,048.27	\$8,489.18	\$7,848.70	\$6,016.09	\$2,829.73
37	Media	2	1	Si	2	No	\$26,170.14	\$20,059.62	\$9,435.23	\$13,085.07	\$10,029.81	\$4,717.62
38	Media	3	2	No	0	No	\$31,453.33	\$24,109.23	\$11,340.01	\$10,484.44	\$8,036.41	\$3,780.00
39	Media	3	2.5	Si	1	Si	\$16,957.09	\$12,997.74	\$6,113.61	\$5,652.36	\$4,332.58	\$2,037.87
40	Media	3	2.5	Si	1	Si	\$19,030.63	\$14,587.13	\$6,861.19	\$6,343.54	\$4,862.38	\$2,287.06
41	Semilujo	3	3	Sí	2	No	\$76,139.83	\$58,361.78	\$27,494.77	\$25,379.94	\$19,453.93	\$9,164.92
42	Semilujo	3	2	Sí	2	No	\$85,334.67	\$65,409.70	\$30,815.11	\$28,444.89	\$21,803.23	\$10,271.70
43	Semilujo	3	2.5	Sí	2	No	\$32,898.92	\$25,217.28	\$11,880.09	\$10,966.31	\$8,405.76	\$3,960.03
44	Semilujo	3	2.5	Sí	2	Si	\$32,980.00	\$25,279.43	\$11,909.37	\$10,993.33	\$8,426.48	\$3,969.79
45	Semilujo	3	2.5	Si	2	No	\$81,181.58	\$62,226.32	\$29,315.39	\$27,060.53	\$20,742.11	\$9,771.80
46	Semilujo	3	1.5	Si	2	Si	\$43,185.53	\$33,102.05	\$15,594.68	\$14,395.18	\$11,034.02	\$5,198.23



BASE DE DATOS CASAS EN RENTA POR ESQUEMA AIRBNB

Número de Vivienda	Confomidad	Recámaras	Baños	Estacionamiento	Lugares Estacionamiento	Perímetro Privado	Precio mensual promedio bruto	Precio mensual promedio neto	Ingresos netos mensuales	Precio mensual por recámara promedio bruto	Precio Mensual por recámara promedio neto	Ingresos netos mensuales por recámara
	Ca	Ra	Ba	Ea	nEa	Ppa	\$pmba	\$pmna	\$inma	\$pmbra	\$pmnra	\$inmra
47	Semilujo	3	3	Si	2	Si	\$47,373.43	\$36,312.11	\$17,106.97	\$15,791.14	\$12,104.04	\$5,702.32
48	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$23,357.90	\$17,904.02	\$8,434.75	\$7,785.97	\$5,968.01	\$2,811.58
49	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$36,477.56	\$27,960.34	\$13,172.37	\$12,159.19	\$9,320.11	\$4,390.79
50	Semilujo	2	2	Si	2	No	\$24,881.33	\$19,071.74	\$8,984.87	\$12,440.67	\$9,535.87	\$4,492.44
51	Semilujo	2	2.5	Si	2	No	\$51,909.42	\$39,788.98	\$18,744.95	\$25,954.71	\$19,894.49	\$9,372.48
52	Semilujo	2	2	Si	2	No	\$9,499.42	\$7,281.38	\$3,430.32	\$4,749.71	\$3,640.69	\$1,715.16
53	Semilujo	3	2.5	No	0	No	\$64,886.67	\$49,736.14	\$23,431.16	\$21,628.89	\$16,578.71	\$7,810.39
54	Semilujo	4	3.5	Si	1	No	\$26,019.94	\$19,944.49	\$9,396.03	\$6,504.98	\$4,986.12	\$2,349.01
55	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$31,744.86	\$24,332.69	\$11,463.35	\$10,581.62	\$8,110.90	\$3,821.12
56	Semilujo	3	2.5	Si	3	Si	\$35,701.08	\$27,365.16	\$12,891.98	\$11,900.36	\$9,121.72	\$4,297.33
57	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$55,700.83	\$42,695.13	\$20,114.07	\$18,566.94	\$14,231.71	\$6,704.69
58	Semilujo	2	1.5	Si	2	Si	\$24,361.33	\$18,673.15	\$8,797.10	\$12,180.67	\$9,336.58	\$4,398.55
59	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$47,624.11	\$36,504.25	\$17,197.49	\$15,874.70	\$12,168.08	\$5,732.50
60	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$30,677.38	\$23,514.45	\$11,077.88	\$10,225.79	\$7,838.15	\$3,692.63



Anexo B.- Reservas Airbnb



Num. Casa	Conformidad	Días Reservación Nd	Costo Total Reservación Scr	Precio Mensual Promedio Bruto \$pmba
1	Interés Social	365	\$363,929.00	\$30,327.42
2	Interés Social	365	\$232,330.00	\$19,360.83
3	Interés Social	365	\$280,243.00	\$23,353.58
4	Interés Social	365	\$172,356.00	\$14,363.00
5	Interés Social	365	\$179,676.00	\$14,973.00
6	Interés Social	335	\$117,408.00	\$10,673.45
7	Interés Social	365	\$147,900.00	\$12,325.00
8	Interés Social	365	\$361,841.00	\$30,153.42
9	Interés Social	30	\$18,478.00	\$18,734.64
10	Interés Social	30	\$20,165.00	\$20,445.07
11	Interés Social	30	\$21,268.00	\$21,563.39
12	Interés Social	30	\$20,095.00	\$20,374.10
13	Interés Social	119	\$42,229.00	\$10,793.83
14	Interés Social	30	\$11,548.00	\$11,708.39
15	Interés Social	30	\$14,821.00	\$15,026.85
16	Interés Social	152	\$78,426.00	\$15,693.80
17	Interés Social	152	\$61,080.00	\$12,222.70
18	Interés Social	152	\$58,707.00	\$11,747.84
19	Interés Social	152	\$73,704.00	\$14,748.88
20	Interés Social	365	\$237,133.00	\$19,761.08
21	Media	365	\$262,571.00	\$21,880.92
22	Media	304	\$218,610.00	\$21,861.00
23	Media	365	\$178,515.00	\$14,876.25
24	Media	304	\$469,638.00	\$46,963.80
25	Media	304	\$160,254.00	\$16,025.40
26	Media	121	\$61,792.00	\$15,533.11
27	Media	60	\$40,573.00	\$20,568.26
28	Media	30	\$25,984.00	\$26,344.89
29	Media	152	\$89,001.00	\$17,809.96
30	Media	122	\$130,449.00	\$32,523.15
31	Media	365	\$336,301.00	\$28,025.08
32	Media	152	\$92,500.00	\$18,510.14
33	Media	365	\$249,227.00	\$20,768.92
34	Media	30	\$27,781.00	\$28,166.85
35	Media	60	\$85,074.00	\$43,127.79
36	Media	152	\$117,666.00	\$23,546.10
37	Media	152	\$130,779.00	\$26,170.14



Num. Casa	Conformidad	Días Reservación Nd	Costo Total Reservación Scr	Precio Mensual Promedio Bruto \$pmba
38	Media	365	\$377,440.00	\$31,453.33
39	Media	152	\$84,739.00	\$16,957.09
40	Media	152	\$95,101.00	\$19,030.63
41	Semilujo	365	\$913,678.00	\$76,139.83
42	Semilujo	365	\$1,024,016.00	\$85,334.67
43	Semilujo	365	\$394,787.00	\$32,898.92
44	Semilujo	365	\$395,760.00	\$32,980.00
45	Semilujo	365	\$974,179.00	\$81,181.58
46	Semilujo	213	\$302,417.00	\$43,185.53
47	Semilujo	29	\$45,167.00	\$47,373.43
48	Semilujo	29	\$22,270.00	\$23,357.90
49	Semilujo	61	\$73,155.00	\$36,477.56
50	Semilujo	365	\$298,576.00	\$24,881.33
51	Semilujo	365	\$622,913.00	\$51,909.42
52	Semilujo	365	\$113,993.00	\$9,499.42
53	Semilujo	365	\$778,640.00	\$64,886.67
54	Semilujo	60	\$51,327.00	\$26,019.94
55	Semilujo	30	\$31,310.00	\$31,744.86
56	Semilujo	365	\$428,413.00	\$35,701.08
57	Semilujo	365	\$668,410.00	\$55,700.83
58	Semilujo	365	\$292,336.00	\$24,361.33
59	Semilujo	29	\$45,406.00	\$47,624.11
60	Semilujo	91	\$91,780.00	\$30,677.38



Anexo C.- Base de datos de casas en renta por esquema tradicional



BASE DE DATOS RENTAS TRADICIONALES

Num. Casa	Confomidad Ct	Recámaras Rt	Baños Bt	Estacionamiento Et	Lugares Estacionamiento nEt	Perímetro Privado Ppt	Renta Mensual del Inmueble \$pmt	Precio mensual por recámara \$pmrt	Ingresos Netos Mensuales \$inmt	Ingresos Netos Mensuales por Recámara \$inmrt
	Ct	Rt	Bt	Et	nEt	Ppt	\$pmt	\$pmrt	\$inmt	\$inmrt
1	Interés Social	3	1	Si	1	No	\$6,500.00	\$2,166.67	\$4,384.17	\$1,461.39
2	Interés Social	3	1	Si	1	No	\$7,000.00	\$2,333.33	\$4,721.41	\$1,573.80
3	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$6,500.00	\$3,250.00	\$4,384.17	\$2,192.08
4	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$6,000.00	\$3,000.00	\$4,046.92	\$2,023.46
5	Interés Social	3	1	Si	1	No	\$6,000.00	\$2,000.00	\$4,046.92	\$1,348.97
6	Interés Social	2	1	Si	1	Si	\$4,500.00	\$2,250.00	\$3,035.19	\$1,517.60
7	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$5,000.00	\$2,500.00	\$3,372.44	\$1,686.22
8	Interés Social	2	2	Si	1	No	\$5,000.00	\$2,500.00	\$3,372.44	\$1,686.22
9	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$5,000.00	\$2,500.00	\$3,372.44	\$1,686.22
10	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$3,500.00	\$1,750.00	\$2,360.71	\$1,180.35
11	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$4,500.00	\$2,250.00	\$3,035.19	\$1,517.60
12	Interés Social	3	1	Si	1	No	\$5,000.00	\$1,666.67	\$3,372.44	\$1,124.15
13	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$6,500.00	\$3,250.00	\$4,384.17	\$2,192.08
14	Interés Social	3	2	Si	1	No	\$6,000.00	\$2,000.00	\$4,046.92	\$1,348.97
15	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$3,500.00	\$1,750.00	\$2,360.71	\$1,180.35
16	Interés Social	2	1	Si	2	No	\$3,000.00	\$1,500.00	\$2,023.46	\$1,011.73
17	Interés Social	3	1	Si	1	No	\$4,500.00	\$1,500.00	\$3,035.19	\$1,011.73
18	Interés Social	2	1	Si	2	Si	\$5,500.00	\$2,750.00	\$3,709.68	\$1,854.84
19	Interés Social	2	1	Si	1	No	\$5,000.00	\$2,500.00	\$3,372.44	\$1,686.22
20	Interés Social	2	1	Si	2	No	\$6,500.00	\$3,250.00	\$4,384.17	\$2,192.08
21	Media	3	1.5	Si	4	Si	\$8,500.00	\$2,833.33	\$5,592.96	\$1,864.32
22	Media	3	3	Si	1	No	\$10,500.00	\$3,500.00	\$6,908.95	\$2,302.98



BASE DE DATOS RENTAS TRADICIONALES

Num. Casa	Confomidad Ct	Recámaras Rt	Baños Bt	Estacionamiento Et	Lugares Estacionamiento nEt	Perímetro Privado Ppt	Renta Mensual del Inmueble \$pmt	Precio mensual por recámara \$pmrt	Ingresos Netos Mensuales \$inmt	Ingresos Netos Mensuales por Recámara \$inmrt
	Ct	Rt	Bt	Et	nEt	Ppt	\$pmt	\$pmrt	\$inmt	\$inmrt
23	Media	3	2.5	Si	2	Si	\$9,500.00	\$3,166.67	\$6,250.96	\$2,083.65
24	Media	2	1.5	Si	1	No	\$8,000.00	\$4,000.00	\$5,263.96	\$2,631.98
25	Media	3	2	Si	2	Si	\$9,500.00	\$3,166.67	\$6,250.96	\$2,083.65
26	Media	3	2.5	Si	2	No	\$8,500.00	\$2,833.33	\$5,592.96	\$1,864.32
27	Media	3	2	Si	2	No	\$8,800.00	\$2,933.33	\$5,790.36	\$1,930.12
28	Media	3	2	Si	1	No	\$8,500.00	\$2,833.33	\$5,592.96	\$1,864.32
29	Media	3	2	Si	2.5	Si	\$10,500.00	\$3,500.00	\$6,908.95	\$2,302.98
30	Media	3	1.5	Si	2	Si	\$7,000.00	\$2,333.33	\$4,605.97	\$1,535.32
31	Media	3	2.5	Si	2	Si	\$7,500.00	\$2,500.00	\$4,934.96	\$1,644.99
32	Media	3	1.5	Si	2	Si	\$7,000.00	\$2,333.33	\$4,605.97	\$1,535.32
33	Media	3	1.5	Si	2	Si	\$7,000.00	\$2,333.33	\$4,605.97	\$1,535.32
34	Media	3	2.5	Si	2	Si	\$7,000.00	\$2,333.33	\$4,605.97	\$1,535.32
35	Media	3	2	Si	1	No	\$9,500.00	\$3,166.67	\$6,250.96	\$2,083.65
36	Media	3	2.5	Si	1	Si	\$8,000.00	\$2,666.67	\$5,263.96	\$1,754.65
37	Media	3	2	Si	1	No	\$8,000.00	\$2,666.67	\$5,263.96	\$1,754.65
38	Media	3	1.5	Si	2	Si	\$8,900.00	\$2,966.67	\$5,856.16	\$1,952.05
39	Media	3	2	Si	5	No	\$8,400.00	\$2,800.00	\$5,527.16	\$1,842.39
40	Media	3	2.5	Si	2	No	\$7,800.00	\$2,600.00	\$5,132.36	\$1,710.79
41	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$20,000.00	\$6,666.67	\$12,542.26	\$4,180.75
42	Semilujo	3	3.5	Si	2	No	\$14,000.00	\$4,666.67	\$8,779.58	\$2,926.53
43	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$12,500.00	\$4,166.67	\$7,838.91	\$2,612.97
44	Semilujo	4	4.5	Si	2	No	\$25,000.00	\$6,250.00	\$15,677.82	\$3,919.46
45	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$16,000.00	\$5,333.33	\$10,033.81	\$3,344.60



BASE DE DATOS RENTAS TRADICIONALES

Num. Casa	Confomidad Ct	Recámaras Rt	Baños Bt	Estacionamiento Et	Lugares Estacionamiento nEt	Perímetro Privado Ppt	Renta Mensual del Inmueble \$pmt	Precio mensual por recámara \$pmrt	Ingresos Netos Mensuales \$inmt	Ingresos Netos Mensuales por Recámara \$inmrt
	Ct	Rt	Bt	Et	nEt	Ppt	\$pmt	\$pmrt	\$inmt	\$inmrt
46	Semilujo	4	3.5	Si	4	No	\$17,000.00	\$4,250.00	\$10,660.92	\$2,665.23
47	Semilujo	3	2	Si	2	Si	\$25,000.00	\$8,333.33	\$15,677.82	\$5,225.94
48	Semilujo	3	2.5	Si	3	Si	\$15,000.00	\$5,000.00	\$9,406.69	\$3,135.56
49	Semilujo	3	2.5	Si	3	Si	\$20,000.00	\$6,666.67	\$12,542.26	\$4,180.75
50	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$13,500.00	\$4,500.00	\$8,466.03	\$2,822.01
51	Semilujo	3	3	Si	2	No	\$16,000.00	\$5,333.33	\$10,033.81	\$3,344.60
52	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$17,000.00	\$5,666.67	\$10,660.92	\$3,553.64
53	Semilujo	4	3.5	Si	2	Si	\$24,000.00	\$6,000.00	\$15,050.71	\$3,762.68
54	Semilujo	4	2.5	Si	2	No	\$30,000.00	\$7,500.00	\$18,813.39	\$4,703.35
55	Semilujo	3	2.5	Si	4	Si	\$21,000.00	\$7,000.00	\$13,169.37	\$4,389.79
56	Semilujo	3	2.5	Si	4	No	\$15,000.00	\$5,000.00	\$9,406.69	\$3,135.56
57	Semilujo	4	3.5	Si	2	No	\$19,000.00	\$4,750.00	\$11,915.15	\$2,978.79
58	Semilujo	4	2.5	Si	4	No	\$15,500.00	\$3,875.00	\$9,720.25	\$2,430.06
59	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$19,000.00	\$6,333.33	\$11,915.15	\$3,971.72
60	Semilujo	3	2.5	Si	2	Si	\$25,000.00	\$8,333.33	\$15,677.82	\$5,225.94



Anexo D.- Curriculum Vitae



CURRICULUM VITAE - ING. ALAN CARAVEO LOYA

Datos Personales.

Nombre **Alan Caraveo Loya**

Fecha y lugar de Nacimiento 22 de mayo de 1992 Chihuahua, Chih.

Correo Electrónico: ing.acaraveo@gmail.com

Telmex: Técnico en telecomunicaciones especialidad Conmutación Transmisión.

Formación Académica

Primaria: Escuela Primaria Miguel Ahumada. Chihuahua, Chih.

Secundaria: Secundaria Tecnológico de Monterrey campus Chihuahua

Preparatoria: Tecnológico de Monterrey campus Chihuahua

Licenciatura: Ingeniería Civil, de 2010 a 2014. Tecnológico de Monterrey campus Monterrey

Idiomas. Español e inglés.

Docencia.

Verano 2012. Profesor de inglés en centro comunitario Jardín del Abuelo.

Experiencia Profesional.

Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Agosto a Diciembre 2014: Técnico en Laboratorio de Asfaltos.

Onix, Tecnología Eléctrica. Enero a Julio 2015: Supervisor de obra de acabados interiores en edificio corporativo torre Equus en San Pedro Garza García, Nuevo Leon.

Finsa, Ingeniería y Construcción, Marzo a Diciembre 2016. Supervisor de obra en edificación de nave industrial ubicada en parque industrial Finsa en Santa Catarina, Nuevo León.

Finsa, Ingeniería y Construcción, Diciembre 2016 a Junio 2017: Ingeniero de costos y presupuestos en el área de naves industriales. San Pedro Garza García, Nuevo León.

Teléfonos de México, Abril 2018-presente: Técnico en telecomunicaciones con especialidad en conmutación transmisión. Laborando actualmente en el departamento Centro de Mantenimiento, dando atención a tecnología de transmisión en centrales telefónicas de la red Telmex en la ciudad de Chihuahua.

Esta Tesis fue mecanografiada por: **Alan Caraveo Loya**