

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“ESTUDIO ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO PARA DETERMINAR
LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA
UBICACIÓN DE UN PARQUE ACUÁTICO EN EL MUNICIPIO
DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA”**

ROSA CARLOTA SANDOVAL VÁSQUEZ

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

GUATEMALA, JUNIO DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“ESTUDIO ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO PARA DETERMINAR LOS
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA
UBICACIÓN DE UN PARQUE ACUÁTICO EN EL MUNICIPIO
DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

ROSA CARLOTA SANDOVAL VÁSQUEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, ABRIL DE 2013

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO	Lic. José Rolando Secaida Morales
SECRETARIO	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL PRIMERO	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
VOCAL SEGUNDO	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL TERCERO	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL CUARTO	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
VOCAL QUINTO	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

EXAMINADORES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Matemática-Estadística	Lic. Carlos Humberto Cifuentes Ramírez
Administración-Finanzas	Lic. Jaime René Ocampo Muralles
Mercadotecnia-Operaciones	Lic. Vicente Freixas Pérez

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Oscar Haroldo Quiñónez Porras
Secretario:	Lic. Elvis Roberto Xicará Hernández
Examinador:	Lic. Axel Osberto Marroquín Reyes

Guatemala, 22 de octubre de 2012

Licenciado
José Rolando Secaida Morales
Decano
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho.

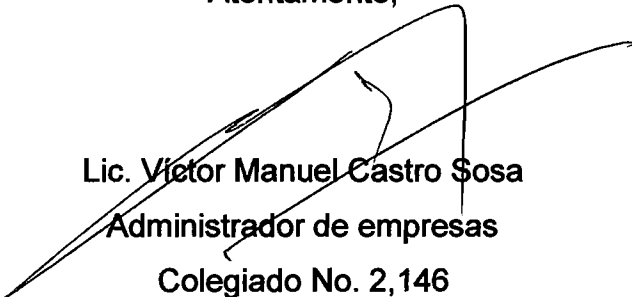
Señor decano:

De conformidad con la designación de este decanato, por medio de Dictamen Admón. 96-2012 de fecha seis de septiembre de dos mil once, procedí a asesorar al estudiante **Rosa Carlota Sandoval Vásquez**, en la elaboración de su tesis titulada: **“ESTUDIO ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO PARA DETERMINAR LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA UBICACIÓN DE UN PARQUE ACUÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA”**.

La tesis cumple con las normas y requisitos académicos necesarios y constituye un aporte valioso para la institución objeto de estudio.

Con base a lo anterior, recomiendo que se acepte el trabajo en mención para sustentar el examen privado de tesis, previo a optar el título de administradora de empresas en el grado académico de licenciada.

Atentamente,



Lic. Víctor Manuel Castro Sosa
Administrador de empresas
Colegiado No. 2,146



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
OCHO DE MAYO DE DOS MIL TRECE.**

Con base en el Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.1 del Acta 5-2013 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 19 de abril de 2013, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 301-2012 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 26 de noviembre de 2012 y el trabajo de Tesis denominado: "ESTUDIO ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO PARA DETERMINAR LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DE LA UBICACIÓN DE UN PARQUE ACUÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA", que para su graduación profesional presentó la estudiante ROSA CARLOTA SANDOVAL VÁSQUEZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios y la Virgen María	Por darme la vida, la salud, y todas las bendiciones recibidas, infinitamente gracias.
A mis padres	Juan Carlos Sandoval Méndez Rosa Carmina Vásquez de Sandoval Por haberme dado su cariño, apoyo y motivarme a salir siempre adelante.
A mis hermanos	Juan Carlos Sandoval Vásquez Marco Vinicio Sandoval Vásquez Por brindarme su apoyo incondicional, y por ser parte en mi vida.
A mis abuelos	Agapito Vásquez (Q.E.P.D) Brígida Martínez (Q.E.P.D) Gustavo Adolfo Sandoval (Q.E.P.D) Rosa Carlota de Sandoval (Q.E.P.D) Espero en Dios los tenga en su eterna gloria y puedan compartir conmigo este triunfo..
A mi familia	Por su cariño y apoyo incondicional.
A mis amigos	Yanet, Vásquez, Diana Ruiz, Viví Acevedo, Axel Palencia, Dina Reyes, Sigrid Galicia, Maribel Baltazar, Dinora Martínez, Jessy Leiva, Brinner Fuentes, Gaby García, Francisco Sican, entre otros. Gracias por brindarme su amistad y por todos los momentos vividos.

AGRADECIMIENTOS

A mis docentes	Por darme los conocimientos básicos para ser la profesional de éxito en un futuro.
A la Universidad de San Carlos	Por ser la casa de estudios que contribuyó en mi crecimiento como profesional.
A la Facultad de Ciencias Económicas	Por brindarme un espacio, y permitir mi desarrollo profesional.
Al Gerente del Parque Acuático	Por permitirme realizar el presente estudio en la organización, esperando que siga logrando muchos éxitos en el futuro.
A mi asesor de tesis	Lic. Víctor Castro Sosa, por su apoyo incondicional y moral.
A la Coordinación del Área de Métodos Cuantitativos	Gracias por formar parte de esa área, en especial al Lic. Oscar Quiñónez, por todos los conocimientos brindados, y por el apoyo incondicional en mi carrera.
Al equipo del área de Métodos	Por ser un equipo muy especial, con actitud de conocimientos y objetivos muy claros.

ÍNDICE

Contenido	No. Página
Introducción	i
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	
1.1 Estadística	1
1.1.1 Reseña Histórica	1
1.1.2 Definición	2
1.1.3 Finalidad	3
1.2 Campos de la estadística	5
1.2.1 Estadística descriptiva o deductiva	5
1.2.2 Estadística inferencial o inductiva	7
1.3 Población	8
1.3.1 Definición	8
1.3.2 Población Finita	8
1.3.3 Población Infinita	8
1.4 Muestra	9
1.4.1 Definición	9
1.4.2 Definición muestreo	10
1.4.3 Tipos de muestreo	10

Contenido	No. de Página
1.4.3.1 Muestreo probabilístico	10
1.4.3.2 Muestreo no probabilístico	12
1.4.4 Razones para estudiar muestras	14
1.4.5 Pasos para recolectar muestras	14
1.5 Variable	15
1.5.1 Definición	16
1.5.2 Tipos de variable	16
1.5.2.1 Variable cualitativa o de atributo	16
1.5.2.2 Variable cuantitativa o numérica	16
1.6 Escalas o niveles de medición	17
1.6.1 Nominal	17
1.6.2 Ordinal	18
1.6.3 Intervalo	18
1.6.4 Razón	19
1.7 Proceso estadístico	19
1.7.1 Recopilación de datos	19
1.7.1.1 Datos primarios	20
1.7.1.2 Datos secundarios	22
1.7.2 Organización de datos	23
1.7.3 Clasificación de datos	24
1.7.4 Tabulación de datos	25

Contenido	No. de Página
1.7.5 Presentación de datos	25
1.7.5.1 Presentación escrita	26
1.7.5.2 Cuadros o tablas estadísticas	26
1.7.5.3 Gráficas estadísticas	27
1.7.6 Análisis de datos	30
1.7.6.1 Análisis de variables cualitativas	30
1.7.6.2 Análisis de variables cuantitativas	31
A) Medidas de tendencia central	31
a) Media aritmética	32
b) Media Ponderada	33
c) Mediana	33
d) Moda	34
B) Medidas de dispersión	35
a) Rango o recorrido	35
b) Varianza	35
c) Desviación típica o estándar	36
d) Coeficiente de variación	36
e) Coeficiente de sesgo u oblicuidad	36
1.8 Interpretación de datos	37

Contenido	No. de Página
1. 9 Definición de las variables en estudio	38
a) Parque acuático	38
b) Servicios que presta un parque acuático	38
c) Factor	39
d) Influencia	39
e) Ubicación	40
f) Localización	40
g) Servicio	40
h) Distancia	40
i) Tarifa	40
j) Limpieza	41
k) Comodidad	41
l) Diseño	41
m) Calidad	41
n) Trato	41
o) Acceso	42
p) Horario	42
q) Precio	42
r) Frecuencia	42

CAPÍTULO II
SITUACIÓN ACTUAL PARA UN PARQUE ACUÁTICO EN EL
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

Contenido	No. de Página
2.1 Situación actual de la empresa	43
2.1.1 Antecedentes	43
2.1.2 Información general	43
2.1.2.1 Misión	43
2.1.2.2 Visión	44
2.1.2.3 Objetivos	44
2.1.2.4 Estructura organizacional	44
2.2 Características del parque acuático	46
2.2.1 Ubicación geográfica	46
2.2.2 Servicios que presta a la comunidad	46
2.3 Situación actual del uso de la estadística	46
2.4 Metodología de la investigación	46
2.4.1 Determinación adecuada de la muestra para una población finita	46
2.4.2 Recolección de la información	49
2.4.3 Organización de la información	49

Contenido	No. de Página
2.4.4 Clasificación de la información	50
2.4.5 Tabulación de la información	50
2.4.6 Presentación de la información	50

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

3.1 Objetivo del caso	62
3.2 Desarrollo matemático estadístico del caso	62
3.2.1 Aplicación del análisis descriptivo	62
3.3 Planteamiento matemático	62
3.3.1 Planteamiento matemático de los resultados cualitativos en la investigación de campo	62
3.3.1.1 Análisis estadístico cualitativo	62
A) Proporción de personas que han escuchado mencionar o no el parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	63
B) Proporción de personas que han escuchado mencionar y han hecho uso o no de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	64

Contenido	No. de Página
C) Proporción de la frecuencia del uso de las instalaciones con relación al parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	65
D) Proporción de opinión que tienen las personas respecto al grado de aceptación, con relación al parque acuático por municipio, del departamento de Jutiapa	66
E) Proporción de opinión que tienen las personas, respecto a los factores que les influyen para no hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	67
F) Proporción del número de personas que recomiendan hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	68
G) Proporción de personas que han sido encuestadas con anterioridad, con relación al parque acuático por municipio, del departamento de Jutiapa	69
 3.3.2 Planteamiento matemático de los resultados cuantitativos en la investigación de campo	 70

Contenido	No. de Página
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	82

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Título	No. de Página
1	Organigrama general actual del parque acuático	45

ÍNDICE DE CUADROS

1	Estratificación de la muestra según el número de viviendas de algunos municipio a investigar del departamento de Jutiapa	48
2	Número de personas entrevistadas por municipio, en el área urbana del departamento de Jutiapa	51
3	Número de personas según nivel socioeconómico del núcleo familiar, por municipio, del departamento de Jutiapa	52
4	Número de personas que han escuchado mencionar el parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	52
5	Número de personas que han escuchado mencionar el parque acuático y han hecho uso o no de las instalaciones, por municipio del departamento de Jutiapa	53
6	Frecuencia del uso de las instalaciones del parque acuático por municipio, del departamento de Jutiapa	54
7	Grado de aceptación del parque acuático de acuerdo al entrevistado por factor y municipio, del departamento de Jutiapa	55

No.	Título	No. de Página
8	Grado de influencia para no hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por factor y municipio del departamento de Jutiapa	57
9	Número de personas que recomiendan hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	59
10	Elementos que recomendarían agregar al parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	59
11	Número de personas que han sido encuestados con anterioridad con relación al parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa	60
12	Ingreso financiero mensual del núcleo familiar, por municipio, del departamento de Jutiapa	61
13	Resumen de las medidas estadísticas del ingreso financiero mensual según entrevistados en los municipios objeto de estudio	76

INTRODUCCIÓN

Para el administrador de empresas ocupar posiciones claves dentro de una empresa, es de vital importancia, porque su formación académica le permite poseer un amplio conocimiento sobre administración, producción, finanzas, estadística, mercadeo y sistemas de información, lo cual puede desarrollar una visión completa de los distintos problemas, tanto administrativos, como socioeconómicos, que se presentan en un negocio en marcha, así como las posibles alternativas necesarias para el cumplimiento de una de las funciones principales de la administración: la toma objetiva de decisiones.

La toma de decisiones es una actividad inherente al comportamiento de individuos, organizaciones y sociedades; se le considera una característica de los sistemas sociales, donde la extensión e importancia de la actividad dependerá de la motivación con la cual se busca alcanzar los objetivos o metas.

En esta investigación, se utilizará la estadística descriptiva para analizar y evaluar los factores que influyen en la aceptación de la ubicación de un parque acuático en el municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa, como herramienta para el análisis de las frecuentes situaciones sociales y económicas en las que hay que tomar decisiones y asumir riesgos ante situaciones que no están bajo control.

El presente informe de investigación está estructurado de la manera siguiente:

El marco teórico capítulo I, contiene los fundamentos teóricos y conceptuales que son la base que sustenta la investigación y el aporte propositivo para la unidad objeto de estudio.

En el capítulo II, se presenta la situación actual llevada a cabo a la unidad objeto de estudio, en donde se expone los temas relevantes encontrados en la investigación, y los sujetos de dicha investigación, como lo son las personas residentes en el área urbana de los municipios objeto de estudio.

Seguidamente se expone el capítulo III, que comprende el desarrollo de la estadística descriptiva donde se analizan los factores que influyen en la aceptación de la ubicación de un parque acuático ubicado en el municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa, a efecto de poder hacer inferencias posteriores que se reflejan en las recomendaciones de esta tesis.

Por último, se incluye la bibliografía utilizada para darle sustento a la investigación, conclusiones, recomendaciones, y anexos como apoyo a dicha investigación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico tiene como finalidad exponer de manera ordenada toda la teoría relativa al problema investigado, para que el mismo sea comprensible en toda su amplitud. Además de ello, sea una eficiente guía para desarrollar la investigación, la formulación de las hipótesis y establecer los objetivos.

1.1 Estadística

1.1.1 Reseña Histórica

“La palabra statistik proviene de la palabra italiana statista (que significa estadística). Fue utilizada por primera vez por Gottfried Achenwall (1719-1772), un profesor de Marlborough y de Göttingen, y el Dr. E. A. W. Zimmerman introdujo el término estadística a Inglaterra.

Su uso fue popularizado por John Sinclair en su obra Statistical Account of Scotland 1791-1799 (Informe Estadístico sobre Escocia 1791-1799). Sin embargo, mucho antes del siglo XVIII, la gente utilizaba y registraba datos.

La estadística gubernamental oficial es tan antigua como la historia registrada. El Antiguo Testamento contiene varios informes sobre levantamiento de censos. Los gobiernos de los antiguos babilonios, Egipto y Roma reunieron registros detallados sobre población y recursos. En la Edad Media, los gobernantes empezaron a registrar la propiedad de la tierra. En el año 762 de nuestra era, Carlomagno pidió la descripción detallada de las propiedades de la iglesia. A principios del siglo IX terminó la enumeración estadística de los siervos que había en los feudos.

Por el año 1806, Guillermo el Conquistador ordenó que se escribiera el Domesday Book, un registro de la propiedad, extensión y valor de las tierras de Inglaterra. Este trabajo fue el primer resumen estadístico de Inglaterra.” (7:5)

“En nuestros días, la estadística se ha convertido en un método efectivo para describir con exactitud los valores de datos económicos, políticos, sociales, psicológicos, biológicos o físicos, y sirve como herramienta para relacionar y analizar dichos datos.

El trabajo del experto estadístico no consiste sólo en reunir y tabular los datos, sino sobre todo en el proceso de interpretación de esa información.

El desarrollo de la teoría de la probabilidad ha aumentado el alcance de las aplicaciones de la estadística. Muchos conjuntos de datos se pueden aproximar, con gran exactitud, utilizando determinadas distribuciones probabilísticas; los resultados de éstas se pueden utilizar para analizar datos estadísticos.

La probabilidad es útil para comprobar la fiabilidad de las inferencias estadísticas y para predecir el tipo y la cantidad de datos necesarios en un determinado estudio estadístico.” (9:3)

Como ha quedado descrito, el uso de la estadística ha tenido su tiempo durante el cual se ha demostrado su utilidad. Los estudios para saber el comportamiento de las personas a determinadas situaciones están basados en el análisis cuantitativo y cualitativo, que son dos elementos que forman parte del análisis estadístico.

1.1.2 Definición

“La estadística es la ciencia cuyo objetivo es reunir una información cuantitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, etc., y deducir de ello

gracias al análisis de estos datos unos significados precisos o unas previsiones para el futuro.” (10:3)

Otra definición es que la “estadística, es la rama de las matemáticas que se ocupa de reunir, organizar y analizar datos numéricos y que ayuda a resolver problemas como el diseño de experimentos y la toma de decisiones” (7:12)

“La estadística se ha convertido en un método efectivo para describir con exactitud los valores de datos económicos, políticos, sociales, psicológicos, biológicos y físicos, y sirve como herramienta para relacionar y analizar dichos datos, proporciona los métodos y técnicas para la recopilación, organización, resumen, presentación y análisis de datos, o de hechos, que se presenten a una valuación numérica.” (9:8)

1.1.3 Finalidad

“La estadística es una ciencia o método científico que en la actualidad es considerada como un poderoso auxiliar en las investigaciones científicas, que le permite a ésta aprovechar el material cuantitativo.

Además, es un método que permite no solo describir el hecho o fenómeno, sino deducir y evaluar conclusiones acerca de una población, utilizando resultados proporcionados por una muestra.” (9:8)

“La metodología estadística se emplea en muchos campos. Se ha visto que la estadística es una disciplina que ayuda a diseñar el esquema de búsqueda y registro de información para describirla y analizarla con facilidad y mediante estimaciones, obtener conclusiones que enriquecen el conocimiento de la realidad. La estadística día a día gana terreno en su aplicación en toda actividad humana por simple que ésta sea.

La estadística se aplica en los programas de Gobierno, Ingeniería, Agronomía, Economía, Medicina, Biología, Psicología, Pedagogía, Sociología, Física, etcétera; no hay alguna ciencia que no la use o profesión que no la aplique.

Algunos ejemplos del uso de la estadística son:

- a) En las agencias gubernamentales, la utilizan para realizar planes y programas para el futuro.
- b) En el campo de la ingeniería se aplica en muchas de sus actividades tales como:
 - La planeación de la producción
 - El control de calidad
 - Las ventas
 - El almacén
- c) En la Sociología se aplica para comparar el comportamiento de grupos socioeconómicos y culturales y en el estudio de su comportamiento.
- d) En el campo económico su uso es fundamental para informar el desarrollo económico de una empresa o de un país que da a conocer los índices económicos relativos a la producción, a la mano de obra, índices de precios para el consumidor, las fluctuaciones del mercado bursátil, las tasas de interés, el índice de inflación, el costo de la vida. Todos estos aspectos que se estudian, se reportan e informan, no solamente describen el estado actual de la economía sino que trazan y predicen el camino de las futuras tendencias. Así mismo, sirve a los encargados de las agencias, para tomar decisiones acertadas en sus operaciones.
- e) En el campo demográfico la estadística se aplica en los registros de los hechos de la vida diaria, tales como: nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios, y adopciones.” (4:19)
- f) Otro campo donde la estadística ha tenido una amplia utilidad es en la mercadotecnia.

Por ejemplo, los estudios de mercados para conocer los gustos y preferencias de un consumidor o el comportamiento de las personas sobre la aceptación o rechazo a determinado producto o servicio se basan en el análisis estadístico, lo cual toda empresa debería aplicar para poder sobresalir en su rama.

Se puede decir que la estadística ha sido y es actualmente un importante instrumento para recolectar, ordenar, tabular y analizar datos numéricos o atributos.

Según lo describe la historia, la estadística ha sido utilizada desde tiempos atrás y los cambios que ha sufrido han sido para perfeccionar la forma de presentación e interpretación de la información. Además, como herramienta para la toma de decisiones no hay duda de que su importancia, se emplea en muchos campos, por simples que éstos sean.

1.2 Campos de la estadística

Los administradores aplican técnicas estadísticas en todas las empresas tanto públicas, como privadas. Estas técnicas son tan diversas que los estadísticos, por lo general, las dividen en dos grandes categorías las cuales son: estadística descriptiva y estadística inferencial.

1.2.1 Estadística descriptiva o deductiva

“Es el proceso de recolectar, agrupar y presentar datos de una manera tal que describa fácil y rápidamente dichos datos.” (11:10)

“Es la parte de la estadística que da los procedimientos para transformar los datos del análisis de un fenómeno colectivo, o sea que al calcular los valores del fenómeno o variable en estudio: medidas de tendencia central, medidas de dispersión, etc., estas medidas describirán el fenómeno completamente y para

esto se vale de la recolección, presentación, tabulación y análisis de estos datos.” (9:9)

“La estadística descriptiva analiza, estudia y describe la totalidad de individuos de una población.

Su finalidad es obtener información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que pueda ser interpretada cómoda y rápidamente y, por lo tanto, pueda utilizarse eficazmente para el fin que se desee.” (4:28)

“El proceso que sigue la estadística descriptiva para el estudio de una cierta población consta de los siguientes pasos:

- a) Selección de caracteres: cada individuo puede ser definido mediante uno o varios caracteres. Un caracter puede ser cuantitativo si es medible numéricamente o cualitativo si no admite medición numérica.
- b) Encuesta o medición: mediante obtención del valor de cada individuo en los caracteres seleccionados.
- c) Elaboración de tablas de frecuencias: mediante la adecuada clasificación de los individuos dentro de cada caracter.
- d) Representación gráfica de los resultados: mediante elaboración de gráficas estadísticas.
- e) Obtención de parámetros estadísticos: mediante números que sintetizan los aspectos más relevantes de una distribución estadística, un parámetro son medidas o datos que se obtiene de una población.” (1:22)

Tomando como base las definiciones anteriores, se puede decir que la estadística descriptiva es la técnica que se encarga de la recopilación, presentación, tratamiento y análisis de datos, con el objeto de resumir un conjunto de datos, y que por lo general se utilizan tablas y gráficas, esta rama de la estadística trata de representar y analizar un grupo de datos sin sacar

conclusiones para un grupo mayor de ellos, además se limita a incorporar los datos que se analizan, sin hacer inferencias en cuanto a datos no incluidos en la muestra. También permite analizar metódicamente los datos, simplificándolos y presentándolos en forma clara, eliminando así características de los datos preliminares.

1.2.2 Estadística inferencial o inductiva

“Es la parte de los métodos estadísticos que ayuda a conocer algún aspecto de la población mediante el conocimiento de ciertos aspectos de la muestra, esto implica que su análisis requiere de generalizaciones que van más allá de los datos.” (9:9)

“La inferencia estadística es una técnica mediante la cual se obtienen generalizaciones o se toman decisiones en base a una información parcial o completa obtenida mediante técnicas descriptivas”. (4:29)

Según las definiciones anteriores se puede decir que la estadística se divide en dos grandes categorías que son: la estadística descriptiva o deductiva que es la que encarga de presentar y analizar un grupo de datos de manera clara, que puede ser utilizada eficazmente para el fin que se desee, además trabaja con todos los individuos de la población. Sin embargo la estadística inferencial o inductiva, es aquella con la cual se puede tomar muestras para inferir sobre aspectos relevantes de toda la población. A partir del estudio de la muestra se pretende inferir aspectos relevantes de toda la población.

En este estudio se utilizará la estadística descriptiva para analizar el problema bajo investigación.

1.3 Población

El concepto de población en estadística, va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. Una población se precisa como un conjunto finito o infinito de personas u objetos que presentan características comunes.

1.3.1 Definición

“Es el conjunto de elementos que contienen la totalidad de individuos en un proceso de investigación.” (10:5)

“Población estadística es un conjunto de personas, entidades u objetos del cual se quiere saber algo que nos interesa para tomar una determinación acertada.”(4:25)

“El término población se usa para denotar el conjunto de elementos del cual se extrae la muestra. Lo ideal sería que el número de elementos o unidades de observación que van a formar la muestra, llamada también población por muestrear, fuera igual a la población. Como no es así, las conclusiones que se consideran válidas para la muestra pueden ser extendidas a la población.” (9:13)

Las poblaciones dependiendo de su tamaño pueden clasificarse como finitas e infinitas.

1.3.2 Población Finita

El número de elementos que la forman es finito, por ejemplo el número de personas encuestas en algunos municipios del departamento de Jutiapa.

1.3.3 Población Infinita

El número de elementos son grandes que pueden considerarse como infinitos, por ejemplo si se realiza un estudio sobre los productos que ofrece un parque

acuático al mercado, debido que se cuenta con tantos y de tantas calidades que esta población podría considerarse infinita.

El tamaño que tiene una población es un factor de suma importancia en el proceso de investigación estadística, y este tamaño viene dado por el número de elementos que constituyen la población.

Cuando el número de elementos que integra la población es muy grande, se puede considerar a ésta como una población infinita, en cambio aquella que está formada por un limitado número de elementos es considerada como una población finita.

1.4 Muestra

Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra, solo podrán referirse a la población en referencia.

1.4.1 Definición

“Una muestra es un conjunto de medidas u observaciones tomadas a partir de una población dada; es un subconjunto de la población.

Desde luego, el número de observaciones en una muestra es menor que el número posible de observaciones en la población, de otra forma, la muestra será la población misma.

Las muestras se toman debido a que no es factible desde el punto de vista económico usar a toda la población. En algunos casos es imposible recolectar todas las posibles observaciones en la población.” (4:25)

1.4.2 Definición de Muestreo

“Es la actividad técnica y científica a través de la cual el investigador define los criterios y procedimientos a seguir, para establecer tanto el número de muestras a tomar de una población, como el número de elementos que integran la o las muestras y la forma como deben seleccionarse, tomando en consideración que la información que se obtenga sea consistente y suficiente para inferir acerca de la población en estudio” (8:339)

1.4.3 Tipos de muestreo

Existen dos métodos para seleccionar muestras de poblaciones; el muestreo probabilístico, en donde todos los elementos de la población tiene la oportunidad de ser escogidos en la muestra. Y el muestreo no probabilístico, o de juicio que se basa en la experiencia del investigador.

Algunas veces una muestra de juicio se usa como guía o muestra tentativa para decidir cómo tomar una muestra aleatoria más adelante. Las muestras de juicio evitan el análisis estadístico necesario para hacer muestras de probabilidad.

1.4.3.1 Muestreo probabilístico

“Procedimiento de muestreo donde cada elemento de la población tiene una oportunidad probabilística fija para ser elegido en la muestra.” (8:341)

Un muestreo probabilístico se elige mediante reglas matemáticas, por lo que la probabilidad de selección de cada unidad es conocida de antemano.

Dentro de la técnica de un muestreo probabilístico están:

a) Muestreo aleatorio simple: “permite que todos los elementos que están en la población tengan la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra.

La elección de las unidades se puede hacer por sorteo o utilizando las tablas de números aleatorios.

Para extraer un muestreo simple, el investigador primero recopila el marco de muestreo en el que cada elemento se le asigna un número de identificación único, luego se generan números aleatorios para determinar qué elementos se incluirán en la muestra.

- b) Muestreo estratificado: es aquel en donde la población se estratifica, o se forman grupos o estratos, en tal forma que el elemento tendrá una característica que sólo le permite pertenecer al mismo.

Este proceso se realiza cuando la población es heterogénea, presentando una gran variabilidad. Luego mediante la selección aleatoria en cada estrato se conformará la muestra.

En el muestreo estratificado los elementos se seleccionan de manera probabilística y no con base en la conveniencia o el juicio. Un objetivo importante del muestreo estratificado consiste en incrementar la precisión sin aumentar el costo.

- c) Muestreo sistemático: es aquel en donde se elige seleccionando un punto de inicio aleatorio, para luego elegir cada elemento en sucesión del marco de muestreo.

Para hacer uso del muestreo sistemático, el investigador supone que los elementos de la población están ordenados de alguna manera.

Además, es menos costoso y más sencillo que el muestreo aleatoria simple, porque la selección aleatoria se hace sólo una vez, y puede usarse incluso sin conocer la composición (elementos) del marco de muestreo.

- d) Muestreo por conglomerados: es aquel donde primero se divide a la población meta en subpoblaciones mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivas llamadas conglomerados, luego se selecciona una muestra aleatoria de conglomerados con base en una técnica de muestreo probabilístico, como el muestreo aleatorio simple.

Para cada conglomerado seleccionado se incluyen todos los elementos en la muestra o se toma una muestra de elementos de forma probabilística.” (8:346)

1.4.3.2 Muestreo no probabilístico

“Técnica del muestreo que no se usan procedimientos de selección al azar, sino que se basa en el juicio personal del investigador.” (8:340)

Un muestreo no probabilístico no se rige por las reglas matemáticas de la probabilidad. El investigador puede decidir de manera arbitraria o consciente qué elementos incluirá en la muestra.

El muestreo no probabilístico puede dar buenas estimaciones de las características de la población; sin embargo, no permite evaluar objetivamente la precisión de los resultados de la muestra.

Dentro de la técnica de un muestreo no probabilístico están:

- a) Muestreo por conveniencia: “es aquel que busca obtener una muestra de elementos convenientes, la selección de las unidades de muestreo se deja principalmente al entrevistador. El muestreo por conveniencia no es representativo de ninguna población definible, por lo que a nivel teórico no tiene sentido generalizar a cualquier población, a partir de una muestra por conveniencia.

Es económico, práctico y rápido; aunque no permite hacer generalizaciones directas a una población específica, porque por lo regular la población no se ha definido de manera explícita.

Además, es subjetivo y su valor depende por completo del juicio, pericia y creatividad del investigador. Puede ser útil si no es necesario hacer inferencias sobre poblaciones muy grandes.

- b) Muestreo por cuotas: es un muestreo por juicio restringido de dos etapas, la primera etapa consiste en desarrollar categorías de control o cuotas de elementos de la población. Y la segunda etapa se seleccionan los elementos de la muestra con base en la conveniencia o el juicio. Pretende obtener muestras representativas a un costo relativamente bajo.
- c) Muestreo de bola de nieve: es en el cual se selecciona al azar al grupo inicial de encuestados, los encuestados posteriores se seleccionan con base en las referencias o la información proporcionada por los encuestados iniciales.

Este proceso puede realizarse en olas para obtener referencias de las referencias, lo cual origina un efecto de bola de nieve.

Uno de los objetivos principales del muestreo de bola de nieve consiste en estimar las características que son raras en la población.

La mayor ventaja es que incrementa en forma considerable la probabilidad de localizar las características deseadas en la población. También produce relativamente poca varianza del muestreo y costos bajos.” (8:341)

1.4.4 Razones para estudiar muestras

“Las razones para estudiar muestras en lugar de poblaciones son diversas y entre ellas se pueden señalar las siguientes:

- a) Ahorrar tiempo, estudiar a menos individuos, es evidente que lleva menos tiempo.
- b) Como consecuencia del punto anterior ahorraremos costos.
- c) Estudiar la totalidad de los individuos o personas con una característica determinada en muchas ocasiones puede ser una tarea inaccesible o imposible de realizar.
- d) Aumentar la calidad del estudio, al disponer de más tiempo y recursos, las observaciones y mediciones realizadas a un reducido número de individuos pueden ser más exactas y plurales que si se tuviese que realizar a una población.
- e) La selección de muestras específicas permitirá reducir la heterogeneidad de una población al indicar los criterios de inclusión y/o exclusión.
- f) El estudio puede implicar la destrucción del elemento.” (3:sp)

1.4.5 Pasos para recolectar muestras

“Los pasos a seguir para la recolección de una muestra son los siguientes:

- a) Selección y determinación de la población o muestra y las características contenidas que se desean estudiar: en el caso de que se desee tomar una muestra, es necesario determinar el tamaño de la misma y el tipo de muestreo a realizar (probabilístico o no probabilístico).
- b) Obtención de los datos: esta puede ser realizada mediante la observación directa de los elementos, la aplicación de encuestas y entrevistas, y la realización de experimentos.
- c) Clasificación, tabulación y organización de los datos: la clasificación incluye el tratamiento de los datos considerados anómalos que pueden en un momento

dado, falsear un análisis de los indicadores estadísticos. La tabulación implica el resumen de los datos en tablas y gráficos estadísticos.

- d) Análisis descriptivo de los datos: el análisis se complementa con la obtención de indicadores estadísticos como las medidas: de tendencia central, dispersión, posición y forma.
- e) Análisis inferencial de los datos: se aplican técnicas de tratamiento de datos que involucran elementos probabilísticos que permiten inferir conclusiones de una muestra hacia la población (opcional).
- f) Elaboración de conclusiones: se construye el informe final.” (5:sp)

Se puede decir que el estudio de muestras es más sencillo que el estudio de la población completa; cuesta menos y lleva menos tiempo. Por último, una muestra representativa contiene las características relevantes de la población en las mismas proporciones que están incluidas en tal población, por tanto en algunos casos, el muestreo puede elevar el nivel de calidad.

Además, para utilizar el muestreo, primero se deben realizar algunos pasos, como: establecer un marco muestral representativo de la población, luego se procede a la selección de los elementos de la muestra, seleccionar algunas variables a estudiar, se calcula el tamaño adecuado de la muestra, probablemente puedan variar de acuerdo a cada muestra que se tome de la población.

1.5 Variable

Todos los elementos de la población poseen los mismos tipos de caracteres, pero como estos en general no suelen representarse con la misma intensidad, es obvio que las variables toman distintos valores. Por lo tanto, estos distintos números o medidas que toman los caracteres son los valores de la variable.

1.5.1 Definición

“Es la característica de la muestra o población que se está analizando en un estudio estadístico.” (11:10)

Una variable es una propiedad con respecto a la cual los individuos de una muestra difieren de algún modo determinado, que será llamado rango de la variable.

1.5.2 Tipos de variable

La naturaleza de las observaciones será de gran importancia a la hora de elegir el método estadístico más apropiado para abordar su análisis. Con este fin, se clasifican en dos tipos: variable cualitativa o de atributo, y variable cuantitativa o numérica.

1.5.2.1 Variable cualitativa o de atributo

“Es la que clasifica o describe un elemento de una población y cuyo valor posible son cualidades o atributos.” (9:17)

“Es en donde se busca aquellos caracteres que para su definición precisan de palabras, es decir, no le podemos asignar un número.” (4:15)

1.5.2.2 Variable cuantitativa o numérica

“Es la variable que cuantifica un elemento de una población y cuyos valores pueden tomar una expresión numérica. La variable cuantitativa puede ser:

- a) Variable cuantitativa discreta: variable cuyos valores numéricos se pueden contar o son finitos en un intervalo cualquiera. Proviene del conteo, solo puede tener valores enteros a lo largo de una escala de valores.

b) Variable cuantitativa continua: se da cuando los valores numéricos que forman la variable en un intervalo cualquiera son infinitos.

Generalmente proviene de la medición, puede tener un número infinito de valores entre dos valores dados, es divisible, entre sí.” (9:17)

Se puede decir que una variable es lo que se estudia en cada individuo de la muestra, además los datos son los valores que toma la variable en cada caso. Por intuición y por experiencia se sabe que pueden distinguirse dos tipos de variables: la variable cualitativa o de atributo, que es aquella que representa una cualidad o atributo que clasifica a cada caso en una o varias categorías, y la variable cuantitativa o numérica que es aquella que puede medirse, cuantificarse o expresarse numéricamente, que ésta a su vez se divide en discreta y continua. Una variable que puede tomar cualquier valor entre dos valores dados se dice que es una variable continua en caso contrario, se dirá que la variable es discreta.

1.6 Escalas o niveles de medición

Una característica esencial de la medición es la dependencia que tiene de la posibilidad de variación. La validez y la confiabilidad de la medición de una variable dependen de la decisión que se tome, y del manejo estadístico al que se somete la información.

Los niveles de medición son: la escala nominal, ordinal, de intervalo y de razón.

Se utilizan para ayudar en la clasificación de las variables, el diseño de las preguntas, e incluso, indican el tipo de análisis estadístico apropiado para el tratamiento de los datos.

1.6.1 Nominal

“Escala cuyos números sirven sólo como etiquetas o rótulos para identificar y clasificar objetos con una estricta correspondencia de uno a uno entre los números y los objetos.

Es la escala más débil en cuanto a la información que proporciona para distinguir las categorías, se emplean símbolos, letras o números. En el caso que se empleen números, estos solo tienen un carácter simbólico y no numérico.” (8:252)

1.6.2 Ordinal

“Escala de clasificación en la cual se asignan números a los objetos para indicar la medida relativa en que se posee una característica, esto permite determinar si un objeto tiene más o menos de una característica que otros objetos.

La escala ordinal indica la posición relativa, no la magnitud de las diferencias entre los objetos.

Las variables se clasifican por categorías cuyo orden es lógico, existe una jerarquía. En este nivel, las unidades de los grupos guardan cierta relación entre sí, que se coloca de manifiesto cuando se está en posibilidad de establecer una relación de tipo mayor o menor que.” (8:254)

1.6.3 Intervalo

“Escala donde se utilizan los números para calificar objetos, de tal forma que las distancias numéricamente equivalentes en la escala representan distancias equivalentes en la característica medida.

Las variables se miden de manera numérica y llevan inherente un rango u ordenamiento, proporciona números que reflejan diferencia entre individuos u objetos, la diferencia entre números sucesivos es de tamaño constante y medible, el cero es arbitrario.” (8:255)

1.6.4 Razón

“Es la escala más alta, permite al investigador identificar o clasificar objetos, jerarquizarlos, y comparar los intervalos o las diferencias, también es significativo calcular razones de los valores de la escala.

Posee todas las propiedades de las escalas nominal, ordinal y de intervalo, además de un punto cero absoluto, por lo tanto, en las escalas de razón es posible identificar o clasificar objetos, jerarquizarlos y comparar los intervalos o las diferencias. Consiste en medidas numéricas para las cuales las distancias entre los números tienen un tamaño constante y conocido.” (8:256)

Se puede decir que la medición de la variable puede realizarse por medio de cuatro escalas de medición. Dos de las escalas miden variables categóricas y las otras dos miden variables numéricas.

1.7 Proceso estadístico

El proceso estadístico es aquel que está conformado por: recopilación, organización, clasificación, codificación, tabulación, presentación, análisis e interpretación de la información y de los resultados.

1.7.1 Recopilación de datos

“Los datos necesarios para elaborar un análisis estadístico o bien se encuentran disponibles o deben recogerse. Los datos que se encuentran disponibles se denominan datos secundarios y los datos que deben recogerse se llaman datos primarios.

Los especialistas en estadística seleccionan sus observaciones de manera que todos los grupos relevantes estén representados en los datos.

Dichos analistas deben tener la certeza de que este grupo contiene personas que representan variables como nivel de ingresos, raza, nivel educativo y vecindario donde vive.

En la recolección de datos se usa una diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, todos estos instrumentos se aplicarán en un momento en particular, con la finalidad de buscar información que será útil a una investigación en común.

Para poder realizar un trabajo objetivo en cualquier campo de la administración, el analista debe encontrar los datos apropiados, por lo tanto el primer paso en el proceso estadístico es la recopilación de datos o información.” (6:21)

1.7.1.1 Datos primarios

“Datos originados por el investigador con el propósito específico de abordar el problema de investigación.” (8:106)

“Existen varias fuentes de recogida de datos primarios, sin embargo se requiere experiencia y habilidad para determinar que técnica o combinación de técnicas se adecuan mejor a la tarea específica.

El investigador experimentado conoce todos los métodos de recogida de datos y puede usarlos para obtener el mejor provecho. La clave para realizar una buena investigación reside, en gran medida, en la pericia del analista a la hora de elegir la técnica idónea.” (6:22)

Entre las técnicas más usadas se encuentran: los grupos de interés, el teléfono, cuestionarios por correo, de puerta en puerta, abordaje en centros comerciales, registros, observación, entrevista y experimento.

- a) Grupos de interés: “se usan como un método preliminar de recogida de datos. Estos grupos están integrados por un reducido número de personas que se reúnen para debatir qué datos son importantes en la investigación.
- b) Teléfono: la entrevista por teléfono es otra técnica habitual para recoger opiniones. Las ventajas de este método son: que es rápido, no cuesta mucho, es relativamente sencillo y proporciona una tasa de respuesta bastante alta. Las desventajas son: que sólo pueden hacerse preguntas sencillas, la entrevista debe ser breve y algunas personas consideran que esas llamadas telefónicas son una invasión a su vida privada y no quieren responder.
- c) Cuestionario por correo: se usan con frecuencia para recopilar datos cuando se cuenta con una lista o cuando los entrevistados se encuentran dispersos en un área muy grande. En ellos se pueden incluir preguntas detalladas, debido que los encuestados dispondrán de tiempo para releerlas y pensar la respuesta.

Su desventaja es, el que plantea el cuestionario por correo, debe hacer que los destinatarios lo llenen y vuelvan a enviarlo.

- d) De puerta en puerta: se usan con abundancia porque es relativamente fácil llevarlas a cabo.
Debe tenerse cuidado al seleccionar y adiestrar a los entrevistadores para garantizar la comprensión de las preguntas. No debe manejarse un cuestionario muy largo.
- e) Abordaje en centros comerciales: se usa cuando los investigadores de mercado están interesados en obtener opiniones de compradores. Los entrevistadores se instalan en áreas de mucho movimiento e invitan a las personas elegidas a contestar algunas preguntas.
- f) Registros: se pide a los consumidores que rellenen un cuestionario cuando registran un producto que acaban de comprar al sellar la garantía.

El problema obvio con este tipo de información es que no todos devuelven el cuestionario.

- g) Observación: los esfuerzos en este sentido incluyen el diseño de un experimento en el que se controlan las condiciones con precisión, de manera que se puedan observar y analizar los efectos al introducir cambios. Los experimentos no son tan comunes en los negocios como en la ciencia, pero se utilizan en algunas ocasiones.
- h) Entrevista: se usa cuando el entrevistador necesita determinar en forma profunda las opiniones y las actitudes. Aunque este enfoque proporciona datos de calidad, el costo y el tiempo necesarios para programar y hacer las entrevistas limita su utilidad.
- i) Experimento: con frecuencia, la investigación experimental genera conjuntos de datos de interés para la comunidad empresarial. Los experimentos difieren de otras técnicas de recogidas de datos en términos del grado de control sobre la situación que se investiga.

En un experimento se manipula una variable y se mide su efecto sobre otra, mientras que se controlan todas las demás variables.”(6:22)

1.7.1.2 Datos secundarios

“Datos reunidos para una finalidad diferente al problema en cuestión, se recolectan de forma rápida y sencilla, a un costo relativamente bajo y en poco tiempo.” (8:106)

“Existen muchas fuentes de datos secundarios. Las bibliotecas son, quizá, el ejemplo más obvio.

Algunas fuentes de datos secundarios muy potentes en el mundo de los negocios incluyen redes de computadoras, los suscriptores a estos servicios pueden tener acceso a grandes cantidades de datos secundarios por medio del

teléfono y su propia computadora. Datos de interés para el mundo empresarial pueden encontrarse también en publicaciones privadas y periódicos profesionales.

La ventaja de usar datos secundarios para una investigación estadística es que se dispone de ellos y no es necesario recogerlos para un proyecto específico. Incluso la compra de los datos a una compañía comercial, por lo general, menos costosa que recoger datos primarios. La desventaja de los datos secundarios es que estas fuentes no siempre cubren las necesidades específicas del análisis.” (6:21)

1.7.2 Organización de datos

“Dentro de una organización de datos estadísticos debemos tomar en cuenta: crítica y corrección de datos recopilados: un corrector puede encontrar una o varias de las siguientes cosas que deberían ser corregidas y tratadas como: las respuestas son inconscientes, la escritura no es determinable, las respuestas son incompletas, se necesitan cálculos.” (3:sp)

“Se realiza para comprobar la validez y confiabilidad de la información, a fin de garantizar que esta sea lo más objetiva y precisa posible, o sea, que se corresponde con los hechos reales.

La razón principal de la organización de datos es garantizar que los datos recopilados con que se trabajarán, den respuesta a los objetivos propuestos en la investigación.” (1:60)

El objetivo de organizar los datos es permitir ver rápidamente algunas de las características de los datos que se han recogido. Cuanta más información de este tipo se pueda obtener de la muestra, mejor será el entendimiento de la población de la cual proviene, y mejor será la toma de decisiones.

Por tal razón, es importante, después de haber obtenido la información de las variables en estudio, ordenar y revisar cada una de las boletas con el propósito de descubrir todas aquellas diferencias en el llenado, corregir los errores posibles y comprobar que todos los cálculos realizados sean correctos y confiables para poder continuar con el desarrollo del estudio.

1.7.3 Clasificación de datos

“La clasificación de datos es una de las formas más sencillas de presentar los datos, debido a que se puede formar en orden ascendente o descendente, el arreglo de datos ofrece varias ventajas con respecto a los datos sin procesar, se puede notar rápidamente los valores mayor y menor de los datos, se puede fácilmente dividir los datos en secciones, ver si algunos de los valores aparecen más de una vez en el ordenamiento y observar la distancia entre valores sucesivos de los datos.”(3:sp)

En la toma de decisiones, para cualquier empresa o actividad, es necesario disponer de información fiable como de conocer las formas de analizar esta información. Es imprescindible el uso de técnicas cuantitativas que permitan resumir e interpretar de manera específica los datos en este sector.

Los criterios básicos más utilizados para la clasificación de la información son:

- a) Cronológica: cuya base es la variable tiempo, que este puede ser en días, meses, o años, ejemplo, días que las personas visitan el parque acuático.
- b) Geográfica: cuya base se toma en cuenta la variable lugar, que puede ser país, departamento, municipio, ejemplo, lugar de procedencia de los visitantes del parque acuático.
- c) Cualitativa: cuya base se clasifica de acuerdo a un atributo, que puede ser religión, género, ocupación, ejemplo, sexo de los visitantes del parque acuático.

- d) Cuantitativa: cuya base su clasificación es numérica, que puede ser sueldo, estatura, peso, ejemplo, edad de los visitantes del parque acuático.

1.7.4 Tabulación de datos

“Es la concentración de los datos de una investigación de campo en cédulas diseñadas para tal efecto. La cédula o protocolo de tabulación es el formato en el cual se concentran los datos recopilados en una investigación de campo. Para hacerla funcional, han de considerarse en su diseño todos los elementos que identifiquen al estudio en proceso, así como el espacio necesario para contener los datos obtenidos en el propio trabajo. El uso de hojas tabulares es especialmente recomendable en este tipo de tareas.

La tabulación de datos comprende los pasos de codificación y vertido.

Sus características más relevantes son:

- a) Flexibilidad completa en el diseño del registro.
- b) Admisión de cualquier carácter alfanumérico.
- c) Módulo especial para encuestas y cuestionarios.
- d) Opción para formatos variables.
- e) Posibilidad de multirespuesta.” (5:sp)

1.7.5 Presentación de datos

“La presentación es el proceso mediante el cual dispone contenido de un tema para una audiencia. Una presentación es una forma de ofrecer y mostrar información de datos y resultados de una investigación. Es utilizado, generalmente, como apoyo para expresar los resultados de una investigación pues con la presentación se dispone de un contenido multimedia (es decir cualquier apoyo visual o auditivo) que de una referencia sobre el tema y ayude a explicar los datos obtenidos de una investigación.”(6:76)

“En general, hay tres formas para presentar datos organizados y clasificados:

1.7.5.1 Presentación escrita: esta forma de presentación de informaciones se usa cuando una serie de datos incluye pocos valores, por lo cual resulta más apropiada la palabra escrita como forma de escribir el comportamiento de los datos; mediante la forma escrita, se resalta la importancia de las informaciones principales.

1.7.5.2 Cuadros o tablas estadísticas: cuando los datos estadísticos se presentan a través de un conjunto de filas y de columnas que responden a un ordenamiento lógico; es de gran importancia, debido que constituye la forma más exacta de presentar las informaciones.

Los cuadros o tablas resultan de gran ayuda tanto para el investigador como para el lector del informe de trabajo, debido que constituyen en una forma sintetizada y comprensible de mostrar los resultados.

Las partes principales de un cuadro o una tabla son:

- a) Número de cuadro o tabla: indica la posición del cuadro o la tabla dentro de un informe, facilitando así su referencia.
- b) Título: es la parte más importante del cuadro y sirve para describir todo el contenido de este. Para que un título sea considerado completo, debe responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué?, ¿Cómo? , ¿Dónde? , ¿Cuándo?
- c) Notas de encabezado: son los diferentes subtítulos que se colocan en la parte superior de cada columna. Además, explican ciertos puntos que están relacionados con la tabla, que no han sido incluidos anteriormente.

- d) Encabezado o fila matriz: es el título de la parte superior de una columna o de varias columnas que forma un cuadro o tabla.
- e) Conceptos o columna matriz: es la columna principal del cuadro, es indicada por los encabezados de la columna, incluyendo la columna matriz.
- f) Cuerpo de la tabla: contiene todas las informaciones numéricas que aparecen en la tabla. Por lo tanto, la presentación efectiva de los datos en la tabla depende de los arreglos de las filas y columnas.
- g) Notas de pie: son usadas para hacer algunas aclaraciones sobre aspectos que aparecen en la tabla o cuadro y que no han sido explicados en otras partes.
- h) Fuente de los datos: la fuente de los datos contenidos en la tabla indica la procedencia de estos, es usualmente escrita debajo de las notas de pie, si los datos fueron recopilados y presentados por la misma persona, es costumbre no establecer la fuente en la tabla.

1.7.5.3 Gráficas estadísticas: proporciona al lector o usuario mayor rapidez en la comprensión de los datos, una gráfica es una expresión artística usada para representar un conjunto de datos. El gráfico debe agregar información, no duplicarla.

El gráfico al igual que los cuadros o tablas, debe ser auto explicativo, sencillo y de fácil comprensión.” (3:sp)

En el caso de la presentación gráfica es posible hacerlo por medio de las gráficas siguientes:

- a) Gráfica de barras: “parecido al histograma. El diagrama de barras puede mostrar cantidades o porcentajes para dos o más valores sobre el eje vertical.” (9:28)

“Es una forma gráfica de representar datos cualitativos que se han resumido en una distribución de frecuencias relativas, o de porcentuales. En el eje horizontal de la gráfica se especifican los indicadores o nombres que se usan para cada una de las clases. En el eje vertical puede representarse una escala de frecuencias, una de frecuencias relativas o una de porcentuales.” (1:26)

- b) Diagrama de pie o de pastel: “es de especial utilidad para mostrar proporciones (porcentajes) relativas de una variable. Se crea marcando una porción del círculo correspondiente a cada categoría de la variable.” (9:28)

“Es un método gráfico que se usa mucho para presentar distribuciones de frecuencias relativas de datos cualitativos.

Para trazarlo se dibuja primero un círculo, a continuación con las frecuencias relativas, se divide el círculo en sectores o partes que corresponden a la frecuencia relativa de cada clase.” (1:27)

- c) Pictograma: “se utiliza un dibujo relacionado con el tema, para presentar cierta cantidad de frecuencias. Este tipo de gráfica atrae la atención por los dibujos, pero la desventaja es que se lee en forma aproximada.” (8:42)

“Son representaciones en las que se emplean símbolos o dibujos con el valor determinado y uniforme, que son representativos del fenómeno que se quiere dar a conocer.

Esta técnica se utiliza para mostrar comparaciones que impacten, llamando la atención del público en general.

La magnitud de los datos por medio de los pictogramas son aproximaciones burdas y no sirven para hacer análisis serios de estadística.” (4:82)

- d) Histograma de Pearson: “consiste en una serie de rectángulos, cuyo ancho es proporcional al alcance de los datos que se encuentran dentro de una clase. Si las clases que utilizamos en la distribución de frecuencias son del mismo ancho, entonces las barras verticales del histograma también tienen el mismo ancho.

La altura de la barra correspondiente a cada clase representa el número de observaciones de la clase.

Como consecuencia de lo anterior, el área contenida en cada rectángulo (ancho por altura) ocupa un porcentaje del área total de todos los rectángulos igual al porcentaje de la frecuencia de la clase correspondiente con respecto a todas las observaciones hechas.” (4:74)

- e) Polígono de frecuencias: “es un gráfico de líneas trazado sobre las marcas de clase. Para construirlo, se marca cada clase de frecuencia correspondiente en el punto medio de su clase, los puntos marcados se unen después por una serie de segmentos rectilíneos.” (4:77)

- f) Ojivas o polígono de frecuencias acumuladas: “es la gráfica de la frecuencia (absoluta o relativa) acumulada, usualmente se utiliza la frecuencia relativa expresada en términos de porcentaje. El intervalo o el límite superior del intervalo aparece en el eje horizontal y la frecuencia absoluta o relativa en el eje vertical. La ojiva indica la frecuencia acumulada en y por debajo de un intervalo dado.

Esta gráfica facilita la comparación de dos grupos de datos de forma visual y de manera mucho más efectiva que el polígono de frecuencias, debido que permite comparar los porcentajes acumulados de dos distribuciones con respecto al mismo intervalo. Se llama también polígono de frecuencias acumuladas y es una gráfica de línea que nos muestra las frecuencias acumuladas, siendo útil para analizar en un punto determinado cuantos elementos están arriba o debajo de un valor determinado." (8:44)

1.7.6 Análisis de datos

"Es la actividad de transformar un conjunto de datos con el objetivo de poder verificarlos muy bien dándole al mismo tiempo una razón de ser o un análisis racional." (6:55)

Existen dos análisis de datos que son:

1.7.6.1 Análisis de variables cualitativas

"Cuando se analizan variables cualitativas es habitual representar en tablas de contingencia, la cual es una tabla de doble entrada, donde en cada casilla figurará el número de casos o individuos que poseen un nivel de uno de los factores o características analizadas y otro nivel del otro factor analizado.

Para ello es necesario conocer el significado de razón, proporción, porcentaje y tasa.

- a) Razón: es el cociente entre dos números, en el que ninguno o sólo algunos elementos del numerador están incluidos en el denominador. El rango es de 0 a infinito.

- b) Proporción: es una razón en la cual los elementos del numerador están incluidos en el denominador. Se utiliza como estimación de la probabilidad de un evento. El rango es de 0 a 1 (o de 0 a 100%).
- c) Porcentaje: se llama tanto por ciento de un número a una o varias de las cien partes iguales en que se puede dividir dicho número, también es una medida que se obtiene al multiplicar por cien a las proporciones.
- d) Tasa: es un tipo especial de razón o de proporción que incluye una medida de tiempo en el denominador. Está asociado con la rapidez de cambio de un fenómeno por unidad de una variable (tiempo, temperatura, presión).
Los componentes de una tasa son el numerador, el denominador, el tiempo específico en el que el hecho ocurre, y usualmente un multiplicador, potencia de 10, que convierte una fracción o decimal en un número entero. El rango es de 0 a infinito.” (5:sp)

1.7.6.2 Análisis de variables cuantitativas

Cuando se analizan variables cuantitativas es habitual representar por medio de las siguientes medidas:

A) Medidas de tendencia central

“Al describir grupos de observaciones, con frecuencia es conveniente resumir la información con un solo número. Este número que, para tal fin, suele situarse hacia el centro de la distribución de datos se denomina medida o parámetro de tendencia central o de centralización.

Cuando se hace referencia únicamente a la posición de estos parámetros dentro de la distribución, independientemente de que ésta esté más o menos centrada, se habla de estas medidas como medidas de posición. Se debe tener en cuenta que existen variables cualitativas y variables cuantitativas, por lo que las medidas de posición o medidas de tendencia se usan de acuerdo al tipo de variable que se está observando.” (3:sp)

Entre las medidas de tendencia central se encuentran: media aritmética, media ponderada, mediana, y moda.

a) Media aritmética

“La media aritmética o simplemente media, que denotaremos por (X) es el número obtenido al dividir la suma de todos los valores de la variable entre el número total de observaciones.”(10:8)

Según Webster Allen, “La media aritmética es una medida más común de tendencia central, se presta para mayor manipulación e interpretación algebraica.

Desafortunadamente, la media se ve afectada por valores extremos, o valores atípicos, y a diferencia de la mediana, puede ser sesgada por las observaciones que están muy por encima o muy por debajo de ésta.” (11:46)

“Ventajas:

- La media aritmética viene expresada en las mismas unidades que la variable.
- En su cálculo intervienen todos los valores de la distribución.
- Es el centro de gravedad de toda la distribución, representando a todos los valores observados.
- Es única.

Desventajas:

- Su principal inconveniente es que se ve afectada por los valores extremadamente grandes o pequeños de la distribución.” (10:9)

b) Media ponderada

“Es una media aritmética que se emplea en distribuciones de tipo unitario, en las que se introducen unos coeficientes de ponderación, denominados ω_i , que son valores positivos, que representan el número de veces que un valor de la variable es más importante que otro.” (10:9)

c) Mediana

“Representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados. De acuerdo con esta definición el conjunto de datos menores o iguales que la mediana representarán el 50% de los datos, y los que sean mayores que la mediana representarán el otro 50% del total de datos de la muestra. La mediana coincide con el percentil 50, con el segundo cuartil y con el quinto decil. Su cálculo no se ve afectado por valores extremos.” (10:12)

“Algunas veces llamada media posicional, porque queda exactamente en la mitad del conjunto de datos después de que las observaciones se han colocado en serie ordenada. La mitad de las observaciones estará por encima de la mediana, la otra mitad estará por debajo de ella.” (11:42)

“Ventajas:

- Es la medida más representativa en el caso de variables que solo admitan la escala ordinal.
- Es fácil de calcular.

Desventajas:

- En la mediana solo influyen los valores centrales y es insensible a los valores extremos u “outliers”.

- En su determinación no intervienen todos los valores de la variable.”
(10:13)

d) Moda

“La moda es el valor de la variable que más veces se repite, y en consecuencia, en una distribución de frecuencias, es el valor de la variable que viene afectada por la máxima frecuencia de la distribución. En distribuciones no agrupadas en intervalos se observa la columna de las frecuencias absolutas, y el valor de la distribución al que corresponde la mayor frecuencia será la moda.

A veces aparecen distribuciones de variables con más de una moda (bimodales, trimodales, etc.), e incluso una distribución de frecuencias que presente una moda absoluta y una relativa.

Ventajas:

- Su cálculo es sencillo.
- Es de fácil interpretación.
- Es la única medida de posición central que puede obtenerse en las variables de tipo cualitativo.

Desventajas:

- En su determinación no intervienen todos los valores de la distribución.
- Para muchos conjuntos de datos no hay valor modal porque ningún valor aparece más de una vez.
- Para algunos conjuntos de datos hay más de una moda.” (10:13)

A) Medidas de dispersión

“Estas medidas tienen relación con la media aritmética y poseen propiedades algebraicas que les permiten intervenir en relaciones matemáticas, las que son fundamentales en los análisis estadísticos, se emplean para determinar el grado de variabilidad o de dispersión de los datos con respecto a la media.” (9:127)

Entre las medidas de dispersión se encuentran: rango o recorrido, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación, y coeficiente de sesgo.

a) Rango o recorrido

“Es la diferencia entre la observación más alta y la más baja, su ventaja es que es fácil de calcular. Su desventaja es que considera sólo dos de los cientos de observaciones que hay en un conjunto de datos, el resto de las observaciones se ignoran.” (11:48)

b) Varianza

“Es una medida de la dispersión que emplea todos los valores de los datos, se basa en la diferencia entre cada valor y la media. Es útil para comparar la dispersión, o variabilidad de dos conjuntos de datos.” (1:75)

“La varianza mide la mayor o menor dispersión de los valores de la variable respecto a la media aritmética. Cuanto mayor sea la varianza mayor dispersión existirá y por tanto menor representatividad tendrá la media aritmética.

La varianza se expresa en las mismas unidades que la variable analizada, pero elevadas al cuadrado.” (10:18)

c) Desviación típica o estándar

“Es la media cuadrática de las desviaciones con respecto al promedio aritmético, es la raíz cuadrada de la varianza o es la raíz cuadrada de la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones de los datos de la serie respecto a su media aritmética.

La desviación estándar representa la variabilidad promedio, de una distribución porque mide el promedio de las desviaciones de la media. Mientras mayor sea la dispersión alrededor de la media en una distribución, mayor será la desviación estándar.” (9:133)

d) Coeficiente de variación

“Es una medida relativa de variabilidad, porque evalúa la desviación estándar en relación con la media.” (1:78)

“Indica la relación existente entre la desviación típica de una muestra y su media.

Al dividir la desviación típica por la media se convierte en un valor exento de unidad de medida.

Si comparamos la dispersión en varios conjuntos de observaciones tendrá menor dispersión aquella que tenga menor coeficiente de variación.

El principal inconveniente, es que al ser un coeficiente inversamente proporcional a la media aritmética, cuando esta tome valores cercanos a cero, el coeficiente tenderá a infinito.” (10:19)

e) Coeficiente de sesgo u oblicuidad

“Es la media que proporciona al investigador, información sobre la acumulación de los datos hacia uno u otro lado de la mediana, es decir el

grado de sesgo u oblicuidad en la distribución de los valores de los datos.”(10:13)

“El sesgo es el grado de asimetría o falta de simetría de una distribución, si el polígono de frecuencia suavizado de una distribución tiene una cola más larga a la derecha del máximo central que a la izquierda, se dice que la distribución esta sesgada a la derecha o que tiene sesgo positivo (asimetría positiva) y si es al contrario se dice que tiene sesgo negativo (asimetría negativa).” (9:151)

Se puede decir que las medidas de tendencia central, sirve como métodos para comparar o interpretar cualquier puntaje en relación con el puntaje central o típico, en cambio las medidas de dispersión, muestran la variabilidad de una distribución, indicando por medio de un número si las diferentes puntuaciones de una variable están muy alejadas de la media.

1.8 Interpretación de datos

“La interpretación, más que una operación distinta, es un aspecto especial del análisis su objetivo, es buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su trabajo con otros conocimientos disponibles que permitan la definición y clarificación de los conceptos y las relaciones entre éstos y los hechos materia de la investigación.”(10:20)

El proceso estadístico es de gran utilidad en toda investigación a realizar, debido que es una valiosa herramienta con la cual se obtienen los resultados para resolver un problema, donde interviene una variable estadística. Además, es aquel en donde se recopilan, organizan, clasifican, codifican, tabulan, presentan, analizan e interpretan los resultados para una mejor toma de decisiones.

1.9 Definición de variables a utilizar en el estudio

a) Parque acuático

Se considera parque acuático al lugar cuyo objetivo principal es el uso de diversas atracciones recreativas, cuya utilización conlleva al contacto de los usuarios con el agua.

Es un centro desarrollado integralmente, en el cual se encuentran diversas atracciones acuáticas y de aventura que buscan el aprovechamiento de cada rincón para lograr una satisfacción plena y placentera y que por lo general aprovechan la cercanía de grandes ciudades para ofrecer una opción de recreación, convivencia, familia y descanso.

b) Servicios que presta un parque acuático

Dentro de los servicios que un parque acuático debe poseer están los siguientes:

- Brindar diversión segura a sus visitantes
- Poseer manuales de uso de las diferentes áreas o juegos para evitar cualquier tipo de accidentes
- Mantener un ambiente de higiene y seguridad
- Poseer señalización en sus instalaciones, en la que se brinde la información necesaria para poderlas utilizar adecuadamente
- Tener vestidores y sanitarios suficientes y adecuados para ambos sexos; así como dirigidos a los niños

Los parques acuáticos para mejorar el valor del servicio que brindan a los visitantes deben de contar con diversos atractivos, los cuales les permiten tener un mayor nivel de ingresos entre ellos están:

- Toboganes
- Piscinas tanto para niños como para adultos
- Áreas infantiles
- Áreas deportivas
- Tiendas de souvenir
- Restaurantes
- Área donde poder celebrar fiestas, bautizos, bodas, etc.

c) Factor

Entendemos por factor a aquellos elementos que pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución o transformación de los hechos.

Un factor es lo que contribuye a que se obtengan determinados resultados al caer sobre él la responsabilidad de la variación o de los cambios.

Además, el término factor se utiliza en las matemáticas para hacer referencia a los diferentes términos de una multiplicación, siendo la factorización la aplicación de estas operaciones.

d) Influencia

Capacidad que tiene una persona de determinar o alterar la forma de pensar o de actuar de otra u otras.

Ese poder puede utilizarse para intervenir en un negocio, para obtener una ventaja o para ordenar algo. En otras palabras, la influencia es la capacidad de controlar y modificar las percepciones de los demás.

e) Ubicación

Es el lugar en que está ubicado algo o se localiza un determinado lugar o espacio geográfico.

Suele depender de un marco de referencia. Por ejemplo, para hablar de un lugar muy específico, como una casa, una oficina o una empresa, la ubicación se conoce a partir de su dirección (la calle en que está ubicada). Por supuesto, será necesario tener un cierto conocimiento de las calles de la ciudad en cuestión o un mapa de la misma, de lo contrario no habrá forma de encontrar la ubicación.

f) Localización

Es la determinación del lugar en el cual se encuentra una persona o una cosa, lo que se tiene que tener presente en una localización son las coordenadas geográficas, las cuales permiten la identificación de un punto de la superficie terrestre simplemente con dos números que expresan la latitud y la longitud geográfica.

g) Servicio

Es un conjunto de actividades que responden a las necesidades de un cliente. El principio básico del servicio es la filosofía subyacente, que sirve para entender y a su vez, aplicar de la mejor manera el aprovechamiento de los beneficios de la empresa.

h) Distancia

Es una magnitud que mide la relación de lejanía o cercanía entre dos cuerpos, objetos o individuos.

i) Tarifa

Precio fijado o establecido de forma oficial y unitaria por el estado, una compañía o una entidad por los servicios que ofrece.

También puede ser el listado de los precios o cuotas a pagar que se exige para utilizar un servicio o acceder a un producto.

j) Limpieza

Es la precisión con que se ejecuta algo, y la integridad que se tiene que tener en todo negocio para que las personas que visiten encuentren un lugar en donde sentirse bien, además que sea higiénico.

k) Comodidad

Situación en la cual se proporciona bienestar para que se encuentre a gusto, satisfecho y con las necesidades cubiertas, para facilitar el movimiento de una persona en un determinado entorno físico.

l) Diseño

Se refiere a un bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades.

m) Calidad

Se refiere al conjunto de propiedades en la cual un objeto le otorga capacidad para satisfacer la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental que el consumidor asume con el producto o servicio, que comúnmente cumple con todas sus expectativas que busca en él.

n) Trato

Es la forma de comunicarse o de establecer un vínculo con otra persona o con un grupo de sujetos. Puede implicar el comportamiento con alguien de una manera determinada, el cuidado de una cosa, o atribuirle a alguien o algo

un tratamiento de cortesía o el mantenimiento de una relación con un individuo.

o) Acceso

Se refiere a la entrada o camino que lleva a la posibilidad de integrarse o introducirse en un lugar, espacio, grupo.

El hecho de acceder a algo por lo general tiene un sentido positivo, debido que siempre se beneficia con la posibilidad de conocer, disfrutar o recibir aquello que se desee.

p) Horario

Es donde se indican las horas en que debe ejecutarse ciertos actos, su uso más habitual está vinculado al periodo temporal durante el cual se lleva a cabo una actividad.

El propósito de establecer un horario, por ejemplo, consiste en indicar el momento preciso en que tendrá lugar un hecho futuro para que las personas puedan organizar su rutina.

q) Precio

Es el valor monetario que se le asigna a algo, todos los productos y servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero que el comprador o cliente debe abonar para concretar la operación.

r) Frecuencia

Es una medida que se utiliza generalmente para hacer referencia a la cantidad de veces que un proceso, se repite por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL PARA EL PARQUE ACUÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

2.1 Situación actual de la empresa

2.1.1 Antecedentes

El parque acuático, inició sus labores comerciales en el año 2006. Cuenta con tres piscinas, un jacuzzi, una tienda de conveniencia, una heladería y un restaurante, dejando en proyecto la apertura de su hotel. Durante el primer año de existencia de la unidad de análisis, brindaba un servicio de tipo laico comercializando en el restaurante una variedad de bebidas alcohólicas nacionales e internacionales.

A través de los años el parque acuático fue teniendo una gran aceptación dentro del mercado y la demanda de sus servicios, por lo que se decide retomar el proyecto del hotel, debido que el mismo es requerido por sus clientes frecuentes.

El parque acuático cuenta con una extensión de 13,926 mts² y se encuentra comprendida en cinco áreas, una para las piscinas, una tienda de conveniencia, otra para la venta de helados (heladería), un restaurante y áreas verdes.

2.1.2 Información General

2.1.2.1 Misión

“Brindar al turista nacional e internacional un servicio de calidad, con un ambiente cristiano y familiar.”

2.1.2.2 Visión

“Ser reconocidos como uno de los mejores parques acuáticos a nivel nacional brindando un servicio de calidad al alcance de todos.”

2.1.2.3 Objetivos

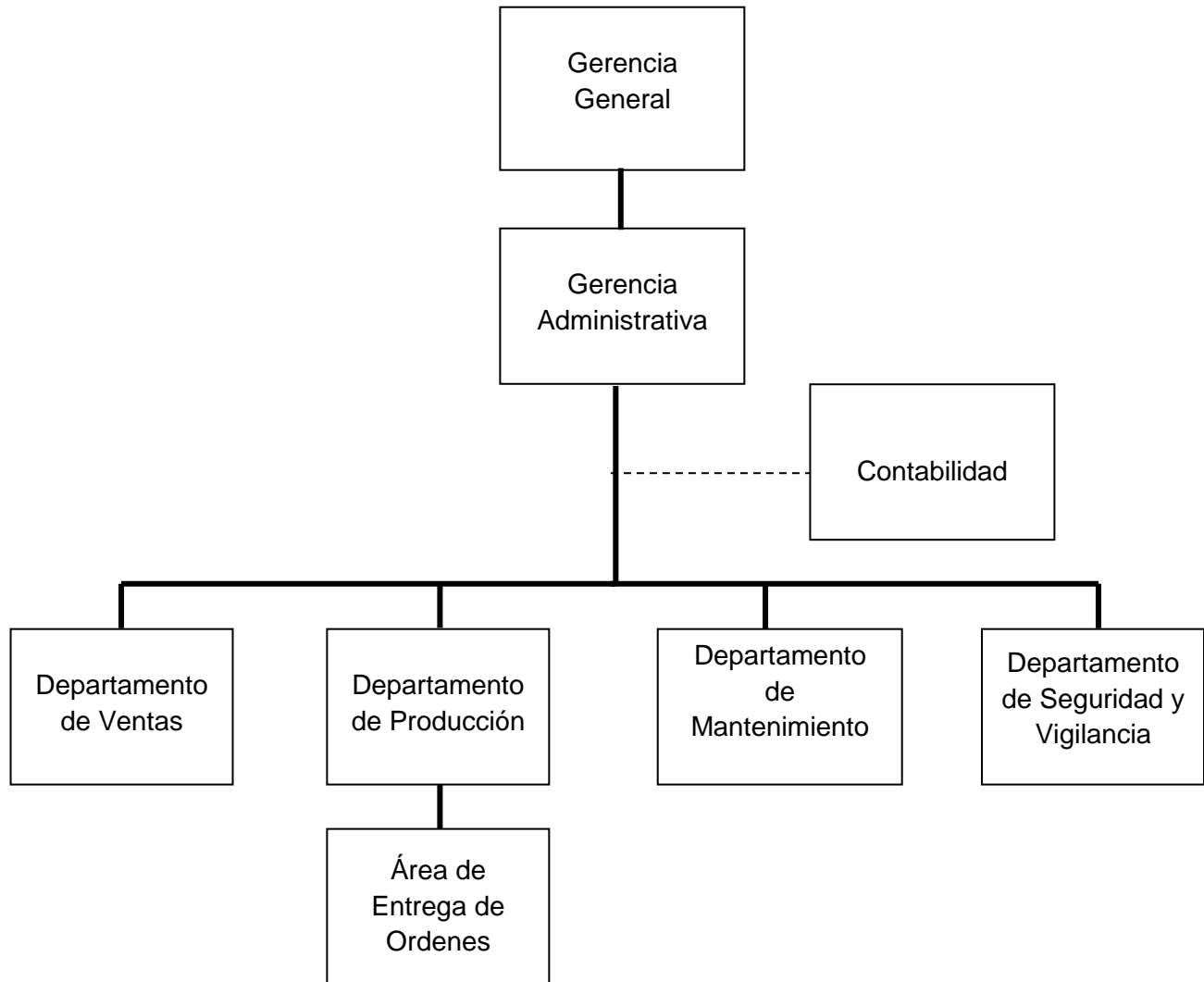
- a) Lograr que el visitante se sienta cómodo dentro de las instalaciones.
- b) Brindar un servicio de calidad.
- c) Ser reconocidos a nivel nacional por su calidad al alcance de todos.
- d) Ampliar sus instalaciones a mediano plazo.
- e) Brindar el servicio de hotelería a mediano plazo obteniendo una calificación por estrellas aceptable.

2.1.2.4 Estructura Organizacional

Es importante para una organización, en ella se establecen los diferentes niveles ocupacionales que se desempeñan en la misma.

Figura 1

Organigrama general actual del parque acuático



Fuente: administrador del parque acuático, agosto 2012.

2.2 Características del parque acuático

2.2.1 Ubicación geográfica

Se encuentra localizado en 3ª. Calle 4-88, Zona 2 barrio Valle Nuevo, del municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa.

2.2.2. Servicios que presta a la comunidad

Dentro de sus actividades sociales están el montaje de eventos de bodas, bautizos, conferencias, convivios, graduaciones, quince años, cumpleaños y retiros de oración. En el desarrollo de sus funciones ha prestado el servicio a diferentes empresas que se encuentran dentro del municipio, así como fuera del mismo.

2.3 Situación actual del uso de la estadística

La unidad objeto de estudio desde que inició operaciones hasta la fecha de la presente investigación, no ha utilizado ninguna técnica o método estadístico para llevar un control adecuado de sus ingresos, egresos, número de visitas, estimación de gustos y preferencias, entre otros.

2.4 Metodología de la investigación

2.4.1 Determinación adecuada de la muestra para una población finita

Tomando en cuenta que el área de influencia del parque acuático se extiende a cuatro municipios más de donde se localiza físicamente, la investigación alcanzó a la población que habita el área urbana de estos.

Para seleccionar la muestra en cada uno de los municipios se usó la cartografía disponible en el Instituto Nacional de Estadística (INE), en la cual se enumeró cada vivienda y a través de números aleatorios se eligió los elementos de dicha muestra.

Para conocer el número de viviendas a encuestar se calculó estadísticamente el tamaño adecuado de la muestra; luego se estratifico por municipios para obtener el total de personas a encuestar en cada municipio. Es importante mencionar que se tomó a una persona por vivienda, para conocer la opinión de diferentes hogares, asimismo para hacer uso del muestreo detallado más adelante.

A continuación se detalla la determinación de la muestra para una población finita, tomando como base las viviendas de cada municipio objeto de estudio, usando para el efecto una proporción de la población de 0.50, debido a que no se conoce el total de la preferencia de toda la población, además un error muestral del 0.05, donde se desea una confianza del 95%.

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2(N-1) + Z^2 PQ}$$

n = tamaño mínimo de la muestra

P= proporción de la población

Q= proporción complemento de la población

N = tamaño de la población

Z = nivel de confiabilidad

E = Error muestral

Al aplicar la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{(1.96^2) (0.50) (0.50) (43,211)}{(0.05^2) (43,211 - 1) + (1.96^2) (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416) (0.25) (43,211)}{(0.0025) (43,210) + (3.8416) (0.25)}$$

$$n = \frac{41,499.8444}{108.025 + 0.9604}$$

$$n = \frac{41,499.8444}{108.9854} \quad n = 380.7835 \sim n = 381 \text{ Viviendas}$$

El total de las viviendas, fue obtenido con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), los cuales están reflejados en el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Estratificación de la muestra según el número de viviendas de algunos municipios a investigar del departamento de Jutiapa

Municipios	Viviendas	Proporción de viviendas por Municipio	Tamaño mínimo de la muestra por la proporción	Tamaño mínimo de la muestra de viviendas a encuestar
Jutiapa	25,335	0.586309	223.383729	223
El Progreso	3,387	0.078383	29.863923	30
Santa Catarina Mita	4,387	0.101525	38.681025	39
Agua Blanca	2,642	0.061142	23.295102	23
Asunción Mita	7,460	0.172641	65.776221	66
Totales	N= 43,211	1		n= 381

Fuente: elaboración propia, con base a estimaciones de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Investigación de campo. Mayo 2012.

2.4.2 Recolección de la información

La investigación se llevó a cabo en las viviendas ubicadas en el área urbana de Santa Catarina Mita, El Progreso, Asunción Mita, Agua Blanca y Jutiapa, del departamento de Jutiapa, por considerar que quienes habitan esa área son los que cuentan con mayor capacidad económica para visitar el parque.

Las técnicas que se utilizaron en la investigación para recopilar los datos que proporcionen las variables que se estudiaron, fueron: la encuesta, la observación indirecta y la entrevista no estructurada.

Debido a que la información que se necesita, no se encuentra disponible en fuentes secundarias, debido a que la empresa no realiza estudios para poder determinar los gustos y preferencias de las personas que visitan el parque, por lo cual se hizo indispensable recurrir a las fuentes primarias, por medio de una boleta de encuesta.

Para la elaboración de la boleta, se tomó en cuenta el planteamiento de objetivos y las hipótesis de estudio para que las preguntas fueran encaminadas a recoger la información necesaria.

2.4.3. Organización de la información

Después de haber obtenido la información a través de las encuestas realizadas por medio de la boleta, se hizo necesario realizar la organización de datos, en la forma siguiente:

- a) Se organizaron las boletas por municipio, para identificar si existían diferencias en el llenado de la misma.
- b) Se revisaron todas las boletas, para determinar que las mismas estuvieran llenadas correctamente.

2.4.4. Clasificación de la información

Después de haber organizado la información, se clasificó la misma, tomando los siguientes criterios:

- a) Se procedió al ordenamiento de las boletas, por municipio encuestado, para que el tabulado fuera mucho más sencillo.
- b) Para efecto de la investigación fue necesaria su clasificación de forma cualitativa y cuantitativa, debido a que los datos que interesan analizar poseen de ambos, y se requiere llevar control de los factores que influyen en el uso de las instalaciones del parque.

2.4.5 Tabulación de la información

Para llevar a cabo este paso del proceso, se realizó de forma mecánica utilizando una hoja electrónica de Excel, lo cual permite la tabulación con mayor rapidez, por ende la minimización de esfuerzos en el procesamiento de datos y cálculos matemático estadístico, así como la maximización objetiva de resultados para la toma confiable de decisiones.

Para el vaciado de la información, se diseñaron varias tablas, en las cuales se detalla toda la información proporcionada por las personas de cada vivienda, lo cual permite visualizar la información de forma práctica y obtener un mayor análisis de la información.

2.4.6 Presentación de la información

La presentación de la información se realizó en forma escrita y tabular, con el fin de tener una mejor visualización del comportamiento de las variables.

La presentación tabular de las variables se hace a través de tablas de contingencia, las cuales permiten presentar dos variables categóricas a la vez y tablas de distribución de frecuencia.

Los resultados se presentan en dos maneras: primero las variables cualitativas, debido que son las variables que más se presentan en la boleta de encuesta, aparte, son las que nos da el comportamiento de cómo se presentan los datos obtenidos en cada individuo de la muestra, su planteamiento matemático se calculó por medio de proporciones con su respectivo análisis, segundo, las variables cuantitativas, cuyo planteamiento matemático se calcula haciendo uso de las medidas de tendencia central y las de dispersión, además su respectivo análisis, el cual está más detallado en el capítulo III.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la boleta de encuesta realizada en los municipios objeto de estudio.

Cuadro 2

Número de personas entrevistadas por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012 (Área urbana)

Municipios	Total personas	Porcentajes
Jutiapa	223	58.53%
El Progreso	30	7.87%
Santa Catarina Mita	39	10.24%
Agua Blanca	23	6.04%
Asunción Mita	66	17.32%
Total	381	100%

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012

Cuadro 3

Número de personas según nivel socioeconómico del núcleo familiar, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)

Municipios	Nivel Socioeconómico			
	A	B	C	Total
Jutiapa	14	111	98	223
El Progreso	4	20	6	30
Santa Catarina Mita	9	17	13	39
Agua Blanca	6	10	7	23
Asunción Mita	19	32	15	66
Total	52	190	139	381

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012

Cuadro 4

Número de personas, que han escuchado mencionar el parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)

Municipios	Han escuchado		Total
	Si	No	
Jutiapa	78	145	223
El Progreso	17	13	30
Santa Catarina Mita	31	8	39
Agua Blanca	17	6	23
Asunción Mita	30	36	66
Total	173	208	381

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 5

Número de personas que han escuchado mencionar el parque acuático y han hecho uso o no de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012 (Área urbana)

Municipios	Han hecho uso		Total
	Si	No	
Jutiapa	74	04	78
El Progreso	17	00	17
Santa Catarina Mita	29	02	31
Agua Blanca	16	01	17
Asunción Mita	30	00	30
Total	166	7	173

Nota de pie: para referencia del total de entrevistados (173), ver cuadro 4, columna 2.

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 6

Frecuencia del uso de las instalaciones, del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012 (Área urbana)

Frecuencia	Municipios					Total
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Una vez al mes	3	0	5	1	0	9
Una vez cada dos meses	2	0	1	0	2	5
Una vez cada tres meses	10	2	2	1	3	18
Dos veces por año	22	5	5	5	7	44
Una vez por año	37	10	16	9	18	90
Total	74	17	29	16	30	166

Nota: ver cuadro 5, columna 2.

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 7

Grado de aceptación del parque acuático de acuerdo al entrevistado, por factor y municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)

Factores	Municipios					Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Distancia						
Baja aceptación	42	9	0	9	10	70
Media aceptación	7	4	0	4	3	18
Alta aceptación	25	4	29	3	17	78
Ubicación						
Baja aceptación	40	6	0	8	10	64
Media aceptación	11	8	0	5	2	26
Alta aceptación	23	3	29	3	18	76
Tarifa de ingreso						
Baja aceptación	31	4	15	5	21	76
Media aceptación	17	5	4	8	5	39
Alta aceptación	26	8	10	3	4	51
Limpieza						
Baja aceptación	22	4	2	5	23	56
Media aceptación	15	6	1	3	2	27
Alta aceptación	37	7	26	8	5	83
Comodidad						
Baja aceptación	17	5	2	5	21	50
Media aceptación	20	4	1	3	4	32
Alta aceptación	37	8	26	8	5	84
Diseño de las instalaciones						
Baja aceptación	25	4	0	4	16	49
Media aceptación	35	3	2	8	6	54
Alta aceptación	14	10	27	4	8	63

Continúa...

Continuación...

Factores	Municipios					Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Servicio del parque						
Baja aceptación	23	3	3	3	21	53
Media aceptación	11	5	1	4	2	23
Alta aceptación	40	9	25	9	7	90
Calidad de los alimentos						
Baja aceptación	20	4	7	3	21	55
Media aceptación	15	6	2	4	3	30
Alta aceptación	39	7	20	9	6	81
Trato del personal						
Baja aceptación	24	5	4	2	20	55
Media aceptación	14	1	0	3	4	22
Alta aceptación	36	11	25	11	6	89
Acceso para llegar al Parque						
Baja aceptación	39	4	2	10	8	63
Media aceptación	17	5	1	4	3	30
Alta aceptación	18	8	26	2	19	73
Horario de servicio						
Baja aceptación	8	3	0	2	5	18
Media aceptación	15	5	2	10	6	38
Alta aceptación	51	9	27	4	19	110
Precio de Alimentos						
Baja aceptación	22	3	20	3	15	63
Media aceptación	11	9	5	4	10	39
Alta aceptación	41	5	4	9	5	64

Nota de pie: ver cuadro 5, columna 2.
Fuente: investigación de campo, agosto de 2012.

Cuadro 8

**Grado de influencia para no hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por factor y municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)**

Factores	Municipios					Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Distancia						
Baja influencia	4	0	2	0	0	6
Influencia media	0	0	0	1	0	1
Alta influencia	0	0	0	0	0	0
Ubicación						
Baja influencia	0	0	2	1	0	3
Influencia media	0	0	0	0	0	0
Alta influencia	4	0	0	0	0	4
Tarifa de Ingreso						
Baja influencia	0	0	2	0	0	2
Influencia media	4	0	0	1	0	5
Alta influencia	0	0	0	0	0	0
Acceso para llegar al Parque						
Baja influencia	0	0	2	0	0	2

Continúa...

Continuación...

Factores	Municipios						Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita		
Influencia media	0	0	0	1	0		1
Alta influencia	4	0	0	0	0		4
Otros							
Factor Económico	2	0	1	0	0		3
Falta de publicidad	1	0	1	0	0		2
Tiempo	1	0	0	1	0		2

Nota de pie: Ver cuadro 5, columna 3.

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 9

**Número de personas que recomiendan hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)**

Municipios	Recomendación		Total
	Si	No	
Jutiapa	72	2	74
El Progreso	17	0	17
Santa Catarina Mita	28	1	29
Agua Blanca	16	0	16
Asunción Mita	30	0	30
Total	163	3	166

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 10

**Elementos que recomendarían agregar al parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)**

Valor agregado	Municipios					Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Servicio que brinda	4	2	1	2	3	12
Alimentación	8	2	1	0	1	12
Área de juegos	38	19	7	17	12	93
Más Piscinas	19	12	13	7	3	54

Continuación...

Valor agredado	Municipios					Totales
	Jutiapa	El Progreso	Santa Catarina Mita	Agua Blanca	Asunción Mita	
Más Toboganes	21	8	4	10	7	50
Hotel	21	8	3	12	2	46
Bajos Precios	1	1	2	0	5	9
Parqueo	12	3	6	4	5	30
Entrar alimentos	3	0	2	0	0	5
Amplitud de instalaciones	2	2	10	0	1	15
Área de descanso	0	0	0	0	2	2
Publicidad	0	0	1	0	0	1
Acceso para llegar al parque	0	0	1	0	0	1
Capacitación al personal	0	0	1	0	0	1

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012.

Cuadro 11

Número de personas que han sido encuestados con anterioridad, con relación al parque acuático, por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012 (Área urbana)

Municipios	Realizado encuestas		Total
	Si	No	
Jutiapa	0	223	223
El Progreso	0	30	30
Santa Catarina Mita	0	39	39
Agua Blanca	0	23	23
Asunción Mita	0	66	66
Total	0	381	381

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012,

Cuadro 12

**Ingreso financiero mensual del núcleo familiar, de personas entrevistadas,
por municipio, del departamento de Jutiapa, agosto 2012
(Área urbana)**

Clases	F	fa	M	fr	fra
500<1594	72	72	1,047	0.189	0.189
1594<2688	139	211	2,141	0.365	0.554
2688<3782	102	313	3,235	0.268	0.822
3782<4876	35	348	4,329	0.092	0.914
4876<5970	12	360	5,423	0.031	0.945
5970<7,064	10	370	6,517	0.026	0.971
7,064<8158	3	373	7,611	0.008	0.979
8158<9252	0	373	8,705	0.000	0.979
9252<10346	7	380	9,799	0.018	0.997
10346<11440	1	381	10,893	0.003	1.000
Σ	381			1.000	

Fuente: investigación de campo, agosto 2,012,

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

3.1 Objetivo del caso

Hacer un análisis estadístico descriptivo para determinar qué factores influyen en la aceptación de la ubicación del parque acuático.

3.2 Desarrollo matemático estadístico del caso

3.2.1 Aplicación del análisis descriptivo

Para llevar a cabo el estudio estadístico se tomó una muestra estratificada de 381 viviendas, escogidas en forma aleatoria, entrevistando a una persona de cada vivienda, de los cinco municipios objeto de estudio en el mes de agosto de 2012.

3.3 Planteamiento matemático

3.3.1 Planteamiento matemático de los resultados cualitativos obtenidos en la investigación de campo

3.3.1.1 Análisis estadístico cualitativo

Para llevar a cabo el estudio cualitativo se hará a través de proporciones.

A) Proporción de personas que han escuchado mencionar o no el parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Municipio	Si	No	Total
Jutiapa	78/381= 0.2047	145/381= 0.3806	0.5853
El Progreso	17/381= 0.0446	013/381= 0.0341	0.0787
Santa Catarina Mita	31/381= 0.0814	008/381= 0.0210	0.1024
Agua Blanca	17/381= 0.0446	006/381= 0.0157	0.0604
Asunción Mita	30/381= 0.0787	036/381= 0.0945	0.1732
	173/381= 0.4541	208/381=0.5459	1.0000

Interpretación de los resultados

Con los resultados anteriores se determinó que de 381 personas encuestadas en los cinco municipios investigados del departamento de Jutiapa, el 0.5459 no han escuchado mencionar el parque acuático, esto se debe a que la empresa no utiliza constantemente medios de comunicación masiva para dar a conocer los servicios que ofrece. El restante 0.4541 que si ha escuchado mencionar el parque acuático es porque lo han visitado desde hace varios años, por referencia o por la poca publicidad que han visto en los medios de comunicación.

B) Proporción de personas que han escuchado mencionar, y han hecho uso o no de las instalaciones, del parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Municipio	Si	No	Total
Jutiapa	74/173 = 0.4277	4/173 = 0.0231	0.4508
El Progreso	17/173 = 0.0983	0/173 = 0.0000	0.0983
Santa Catarina Mita	29/173 = 0.1676	2/173 = 0.0116	0.1792
Agua Blanca	16/173 = 0.0925	1/173 = 0.0057	0.0983
Asunción Mita	30/173 = 0.1734	0/173 = 0.0000	0.1734
	166/173 = 0.9595	7/173 = 0.0405	1.0000

Interpretación de los resultados

Los resultados indican que el 0.9595 de las personas que han hecho uso de las instalaciones del parque acuático, la mayoría lo ha visitado en época de verano, así como por ciertas actividades familiares. El 0.0405 que no hace uso de las instalaciones, indicaron que no lo han hecho por falta de tiempo, por escasos recursos económicos o porque no les interesa. Además se puede observar que las personas que más hacen uso de las instalaciones son las que residen en el municipio de Jutiapa, el cual tiene un 0.4277 de representatividad.

C) Proporción de la frecuencia del uso de las instalaciones, con relación al parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Frecuencia	
Una vez al mes	09/166 = 0.0542
Una vez cada dos meses	05/166 = 0.0301
Una vez cada tres meses	18/166 = 0.1084
Dos veces por año	44/166 = 0.2651
Una vez por año	90/166 = 0.5422
Total	1.0000

Interpretación de los resultados

La mayor proporción que es del 0.5422 pertenece a las personas que hacen uso de las instalaciones una vez por año, en la época de verano; el 0.2651 de las personas hacen uso del parque dos veces por año, quienes aparte de visitar en la época de verano, suman un visita más familiarmente a disfrutar de unas vacaciones o para relajarse por el estrés que puedan llevar en su vida cotidiana. Además, existen personas que les interesa visitar mucho esos lugares, debido a que en las familias existen niños y son ellos los que les llama la atención de convivir en lugares de distracción o también que inviten a sus amigos a pasar un día diferente al que están acostumbrados a realizar.

D) Proporción de opinión que tienen las personas respecto al grado de aceptación, con relación al parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Factores	Baja aceptación	Media aceptación	Alta aceptación
Distancia	70/166=0.4217	18/166=0.1084	78/166=0.4699
Ubicación	64/166=0.3855	26/166=0.1566	76/166=0.4578
Tarifa de ingreso	76/166=0.4578	39/166=0.2349	51/166=0.3072
Acceso para llegar al parque	63/166=0.3795	30/166=0.1807	73/166=0.4398
Precio de alimentos	63/166=0.3795	39/166=0.2349	64/166=0.3855

Interpretación de los resultados

De los cinco factores que se consideraron en el estudio, cuatro son considerados de “alta aceptación”, siendo la distancia con un 0.4699, ubicación con un 0.4578, acceso para llegar al parque con un 0.4389 y el precio de los alimentos con un 0.3855, solamente el factor relacionado a la tarifa de ingreso fue el único que tiene una baja aceptación por parte de la mayoría de entrevistados.

Debe destacarse por su importancia que la variable “baja aceptación” fue la segunda más señalada en los municipios donde la alta aceptación fue la primera.

E) Proporción de opinión que tienen las personas, respecto a los factores que les influyen para que no hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Factores	Baja influencia	Influencia media	Alta influencia
Distancia	6/7=0.8571	1/7=0.1429	0/7=0.0000
Ubicación	3/7=0.4286	0/7=0.0000	4/7=0.5714
Tarifa de ingreso	2/7=0.2857	5/7=0.7143	0/7=0.0000
Acceso para llegar al parque	2/7=0.2857	1/7=0.1429	4/7=0.5714

Otros factores	
Factor económico	3/7=0.4286
Factor publicidad	2/7=0.2857
Tiempo	2/7=0.2857

Interpretación de los resultados

De los cuatro factores que se consideraron en el estudio, dos de ellos son considerados de “alta influencia”, siendo la ubicación, y el acceso para llegar al parque con un 0.5714.

Los otros dos restantes están en el rango de “baja influencia” y “influencia media”, siendo estos distancia, y tarifa de ingreso respectivamente.

Asimismo, existen factores que las personas entrevistadas señalaron como limitante al no hacer uso de las instalaciones del parque acuático, siendo estos: el factor económico, la falta de publicidad y el tiempo, los cuales reflejaron un 0.4286, 0.2857, y 0.2857 respectivamente, esto se puede deber a que la situación económica es precaria y como la visita se realiza regularmente en familia, el impacto es mayor; y ese dinero podrían utilizarlo en otras cosas que les ayudaría más, además no se les informa por radio, periódico, menos por televisión, lo cual hace que baje sus visitas y sus ventas no sean las esperadas.

F) Proporción del número de personas que recomiendan hacer uso de las instalaciones del parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Municipios	Si	No	Total
Jutiapa	72/166 = 0.4337	2/166 = 0.0120	0.4458
El Progreso	17/166 = 0.1024	0/166 = 0.0000	0.1024
Santa Catarina Mita	28/166 = 0.1687	1/166 = 0.0060	0.1747
Agua Blanca	16/166 = 0.0964	0/166 = 0.0000	0.0964
Asunción Mita	30/166 = 0.1807	0/166 = 0.0000	0.1807
	163/166 = 0.9819	3/166 = 0.0181	1.0000

Interpretación de los resultados

El mayor porcentaje de entrevistados que recomendarían hacer uso de las instalaciones del parque acuático se encuentra en el municipio de Jutiapa con el 0.4337.

Los demás municipios tienen una proporción similar entre ellos que oscila entre 0.1024, 0.1687, 0.0964, y 0.1807, lo que demuestra que quedaron satisfechos con el trato, el servicio que brinda, entre otros factores anteriormente mencionados.

El 0.0181 restante no recomendarían dicho parque, lo cual no es tan relevante con respecto a los demás porcentajes, pero no hay que descartarlo, sino tratar la manera de contrarrestarlo y evitar que siga creciendo en los demás municipios objeto de estudio.

G) Proporción de personas que han sido encuestadas con anterioridad, con relación al parque acuático, por municipio, del área urbana, del departamento de Jutiapa, agosto 2012

Municipios	Si	No	Total
Jutiapa	0/381 = 0.0000	223/381 = 0.5853	0.5853
El Progreso	0/381 = 0.0000	30/381 = 0.0787	0.0787
Santa Catarina Mita	0/381 = 0.0000	39/381 = 0.1024	0.1024
Agua Blanca	0/381 = 0.0000	23/381 = 0.0604	0.0604
Asunción Mita	0/381 = 0.0000	66/381 = 0.1732	0.1732
	0.0000	381/381 = 1.0000	1.0000

Interpretación de los resultados

Cabe resaltar que no se ha realizado ningún estudio que permita conocer las opiniones de los posibles demandantes respecto a los servicios que presta dicho parque, por lo cual la empresa objeto de estudio tiene incertidumbre acerca del porqué el número de visitas no sean las esperadas, y sus ingresos no sean los adecuados.

3.3.2 Planteamiento matemático de los resultados cuantitativos obtenidos en la investigación de campo

Tomando como base que el tamaño de la muestra para el presente estudio es de 381 viviendas, considerándose una muestra grande, para el cálculo de las características que interesan en esta investigación, se usó el método de datos agrupados a través de distribución de frecuencias.

Número posible de clases (K) $K = 1 + 3.33 (\log n)$

Para calcular el número posible de clase que se usará en la construcción de la distribución de frecuencias, se utilizó la fórmula de Sturges.

$$K = 1 + 3.33 (381)$$

$$K = 1 + 3.33 (2.580924976)$$

$$K = 1 + 8.594480169$$

$$K = 9.594480169$$

Así pues, para 381 viviendas muestreadas, se deben hacer aproximadamente 10 clases.

Amplitud del intervalo

Después de determinar el número posible de clases, se calculó la amplitud o tamaño de cada intervalo, a través de la siguiente fórmula.

$$i = R / k$$

Dónde:

i = es la amplitud o tamaño del intervalo

R = es el rango o recorrido (calculado de: $V_n - V_1$)

□ V_n = es el valor mayor de la variable en estudio

□ V_1 = es el valor menor de la variable en estudio

K = es el número posible de clases

Datos para el cálculo del rango:

$$V_n = 11,000 \text{ (ver anexo 4)}$$

$$V_1 = 500$$

$$R = 11,000 - 500 = 10,500$$

Datos para el cálculo de la amplitud del intervalo:

$$R = 10,500$$

$$K = 9.594480169$$

$$i = 10,500 / 9.594480169 = 1,094.3792 \cong 1,094$$

Distribución de frecuencias

Distribución de frecuencias del ingreso financiero mensual del núcleo familiar de los entrevistados que residen en el área urbana de los municipios objeto de estudio y el cálculo matemático

Clases	f	fa	M	fM	$M - \bar{X}$	$(M - \bar{X})^2$	$f (M - \bar{X})^2$
500<1594	72	72	1,047	75,384	-1806.10	3,261,997.21	234,863,799.10
1594<2688	139	211	2,141	297,599	-712.10	507,086.41	70,485,010.99
2688<3782	102	313	3,235	329,970	381.90	145,847.61	14,876,456.22
3782<4876	35	348	4,329	151,515	1,475.90	2,178,280.81	76,239,828.35
4876<5970	12	360	5,423	65,076	2,569.90	6,604,386.01	79,252,632.12
5970<7,064	10	370	6,517	65,170	3,663.90	13,424,163.21	134,241,632.10
7,064<8158	3	373	7,611	22,833	4,757.90	22,637,612.41	67,912,837.23
8158<9252	0	373	8,705	0	5,851.90	34,244,733.61	0
9252<10346	7	380	9,799	68,593	6,945.90	48,245,526.81	337,718,687.70
10346<11440	1	381	10,893	10,893	8,039.90	64,639,992.01	64,639,992.01
Σ	381			1,087,033			1,080,230,876

Medidas de tendencia central

Media aritmética (\bar{X})
$$\bar{X} = \frac{\sum fM}{n}$$

Dónde:

\bar{X} = media aritmética

Σ = sumatoria de:

f = frecuencia o número de veces que se repite el valor de la variable

M = punto medio o marca de clase

n = número de elementos de la muestra

$$\bar{X} = \frac{1,087,033}{381} = Q 2,853.10$$

Mediana (m_d)
$$m_d = L_1 + \left[\frac{n/2 - C}{f_{md}} \right] i$$

Dónde:

L_1 = límite inferior de la clase mediana

$n/2$ = elemento mediano

C = frecuencia acumulada hasta la clase anterior a la clase mediana

f = frecuencia que le corresponde a la clase mediana

i = tamaño del intervalo

Datos:

$$n/2 = 190.5$$

$$L_1 = 1,594$$

$$C = 72$$

$$f = 139$$

$$i = 1,094$$

$$m_d = 1,594 + \left[\frac{190.5 - 72}{139} \right] (1,094)$$

$$m_d = 1,594 + 932.6546763$$

$$m_d = Q2,526.65$$

$$\text{Moda } (m_o) \quad m_o = L_1 + \left[\frac{D_1}{D_1 + D_2} \right] (i)$$

Dónde:

L_1 = límite inferior de la clase modal

D_1 = la diferencia entre la frecuencia de la clase modal y la frecuencia de la clase anterior.

D_2 = la diferencia entre la frecuencia de la clase modal y la frecuencia de la clase posterior.

i = amplitud del intervalo

Datos:

$$L_1 = 1,594$$

$$D_1 = 139 - 72 = 67$$

$$D_2 = 139 - 102 = 37$$

$$i = 1,094$$

$$m_o = 1,594 + \left[\frac{139 - 72}{(139 - 72) + (139 - 102)} \right] (1,094)$$

$$m_0 = 1,594 + \left[\frac{67}{67 + 37} \right] (1,094)$$

$$m_0 = 1,594 + 704.7884615$$

$$m_0 = Q2,298.79$$

Medidas de dispersión

Varianza
$$S^2 = \sum \frac{f(M - \bar{X})^2}{n-1}$$

Dónde:

Σ = sumatoria de:

f = número de veces que se repite el valor de la variable o frecuencia

M = punto medio o marca de clase

n = número de elementos de la muestra

\bar{X} = media aritmética

$$S^2 = \left(\frac{1,080,230,876}{380} \right)$$

$$S^2 = Q2,842,712.83$$

Desviación estándar (S)
$$S = \sqrt{\frac{\sum f(M - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Dónde:

Σ = sumatoria de:

f = número de veces que se repite el valor de la variable o frecuencia

M = punto medio o marca de clase

n = número de elementos de la muestra

\bar{X} = media aritmética

$\sqrt{\quad}$ = raíz cuadrada

$$s = \sqrt{2,842,712.83} \quad s = Q1,686.03$$

Coeficiente de variación (CV) $CV = \frac{S}{\bar{X}}(100)$

Dónde

S = desviación estándar

\bar{X} = media aritmética

Datos:

$$S = 1,686.03$$

$$\bar{X} = 2,853.10$$

$$CV = \frac{1,686.03}{2,853.10}(100) \quad CV = 59.09\%$$

Coeficiente de sesgo (CS) $CS = 3\left(\frac{\bar{X} - m_d}{S}\right)$

Dónde:

\bar{X} = media aritmética

m_d = mediana

S = desviación estándar

Datos:

$$\bar{X} = 2,853.10$$

$$m_d = 2,526.65$$

$$S = 1,686.03$$

$$CS = 3 \left(\frac{2,853.10 - 2,526.65}{1,686.03} \right)$$

$$CS = 0.58$$

Cuadro 13

Resumen de las medidas estadísticas del ingreso financiero mensual, según entrevistados en los municipios objeto de estudio

(En Quetzales)

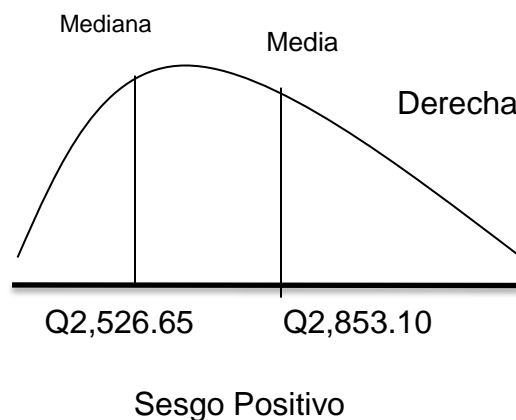
Concepto	Valor
Medidas de tendencia central	
Media Aritmética	Q 2,853.10
Mediana	Q 2,526.65
Moda	Q 2,298.79
Medidas de dispersión	
Varianza	Q 2,842,712.83
Desviación estándar	Q 1,686.03
Coeficiente de variación	59.09%
Coeficiente de sesgo	0.58

Fuente: elaboración propia en base a cálculos anteriores, septiembre 2,012

Según las medidas de tendencia central, el ingreso promedio mensual de las personas que habitan el área urbana de los municipios objeto de estudio es Q2,853.10, también se puede determinar que el 50% de ellos su ingreso es de Q 2,526.65, y el otro 50% más de Q 2,526.65, el ingreso promedio oscila entre más menos Q 1,686.03, lo que indica que existe demasiada variación entre el ingreso promedio y el ingreso individual por familia, fundamentada en el coeficiente de variación que refleja un 59.09% de variabilidad entre los ingresos individuales de cada persona, con respecto a la media, observándose que los valores extremos van de Q500 hasta Q10,346.

En lo que respecta al coeficiente de oblicuidad o sesgo que es de 0.58 indica que existe una pequeña desviación hacia la derecha, como resultado de que algunas de las familiar del sector en donde se llevó a cabo la investigación generan ingresos superiores que la mayoría de habitantes, provocando que la media sea mayor que la moda y la mediana.

Como se puede observar en la gráfica que se presentan a continuación, está la forma de cómo se encuentra la distribución de los datos.



Conclusiones

Después de realizada la presente investigación y con los elementos de que se disponen se llega a las siguientes conclusiones:

1. La investigación bibliográfica y de campo mostró que la empresa objeto de estudio no ha realizado ninguna investigación que le permitiera conocer los gustos y preferencias de los consumidores, en cuanto a distancia, precio, ubicación geográfica, comodidad, diseño de las instalaciones y servicio, que son razones para visitar o no el centro recreativo, por tanto la empresa se mantiene en una permanente incertidumbre.
2. La investigación de campo mostró que el 54.59% de las personas que viven en los municipios aledaños al centro recreativo, no lo han escuchado mencionar, siendo estos Jutiapa y Asunción Mita.
3. Del 45.41% que si lo han escuchado mencionar, el 95.95% si han hecho uso de las instalaciones, siendo el municipio de Jutiapa los que más viajan al lugar del centro recreativo, no obstante estar a 29 kilómetros de distancias, o sea el más lejos de los cinco municipios que circundan a Santa Catarina Mita.
4. El ingreso mensual de las personas provenientes del área urbana de algunos municipios del departamento de Jutiapa, arrojó una media de Q2,853.10, una mediana de Q2,526.65, la moda de Q2,298.79, la desviación estándar es de Q 1,686.03, el coeficiente de variación de un 59.09% y el coeficiente de sesgo de 0.58, lo que indica que la población tiene la disponibilidad para poder ingresar al parque acuático, y así poder disfrutar de sus instalaciones.
5. Con base en el diagnóstico realizado en la investigación, se determinó que el parque acuático no hace uso de la estadística como herramienta para la toma de decisiones.

Recomendaciones

Con base a las conclusiones anteriores se le recomienda al administrador del parque acuático lo siguiente:

1. Analizar el estudio estadístico descriptivo realizado en la presente tesis para salir de la incertidumbre sobre las opiniones de los consumidores con respecto a las variables de distancia, precio, ubicación geográfica, comodidad, diseño de las instalaciones y servicio, y así tomar las mejores decisiones.
2. Realizar una campaña publicitaria para dar a conocer tanto en el municipio donde se encuentra como en los demás municipios del departamento de Jutiapa.
3. Con base a los resultados de las personas que han escuchado mencionar el parque acuático evaluar la diferencia entre el número de visitas del municipio de Jutiapa con respecto a los demás. Debe de ponerse especial atención las sugerencias que los entrevistados dieron en cuanto a los servicios que se deberían agregar para mejorar y simultáneamente establecer estrategias que incremente las visitas, en función de las necesidades de las personas visitantes.
4. Con base en los resultados de tendencia central obtenidos en valores monetarios, y específicamente por el resultado más repetitivo (la moda) es fundamental investigar qué servicios les interesarían más a los visitantes, para establecer estrategias que incrementen el ingreso en las instalaciones del parque acuático, en función de la satisfacción de sus necesidades.
5. Realizar un estudio estadístico que le ayude en la toma de decisiones, para futuras estrategias que permitan mejorar el servicio del parque acuático.

Bibliografía

1. Anderson D, Sweeney D. y Williams T. 1999. Estadística para administración y economía. 7a. ed. México. Thompson. 909 p.
2. De Chang, D.J. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. 2a. ed. Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Freude E. John Williams J. y Frank Perles M. Estadística para la administración. (en línea) México. Consultado el 02 de oc. 2012. Disponible en: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp> sp.
4. García Mancilla H. y Matus Parra J. Estadística Descriptiva e Inferencial I. (en línea) México. Consultado el 02 de may. 2012. Disponible en: www.conevyt.org.mx/bachillerato/material.../cb6/.../edin1_f1.pdf
5. Hoel Paul G. Estadística elemental. (en línea) México. Consultado el 02 de oc. 2012. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos81/presentacion-datos-estadisticos/presentacion-datos-estadisticos.shtml#ixzz2ElbNANJt>
6. Koontz H. y Heinz W. 2,000 Administración, Una Perspectiva Global. 11a. ed. México Pearson.796 p.
7. Levin R.I. y Rubin D.S. 2004. Estadística para Administradores. 6a. ed. México. Prentice Hall. 1018 p.
8. Malhotra N. K. 2008. Investigación de mercados. 5a. ed. México Pearson Educación. 920 p.

9. Rodas de López Iris. 2002. Estadística. 4a. ed. 212 p.

10. Ruiz Muñoz D. 2004. Manual de estadística. (en línea) México. Consultado el 02 de may.2012. Disponible en: www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf

11. Webster Allen L. 2000. Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía. 3a. ed. México McGraw Hill. 640 p.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Boleta de encuesta

No._____

Objetivo: obtener la información necesaria para conocer los factores que influyen en el grado de aceptación de la ubicación de un parque acuático, para luego proponer la utilización de la estadística descriptiva y una mejor toma de decisiones.

I. Perfil

1. Residencia: Santa Catarina Mita_____ El Progreso_____ Asunción Mita_____
Agua Blanca_____ Jutiapa_____

2. ¿Cuál es el ingreso mensual en el núcleo familiar? _____

3. ¿Ha escuchado mencionar usted el parque acuático Valle Escondido?

Sí_____ No_____

II. Filtro

4. ¿Usted ha hecho uso de las instalaciones del parque acuático Valle Escondido?
Sí_____ No_____

Si el entrevistado (a) NO ha visitado las instalaciones, continuar con la pregunta 7.

5. ¿Con que frecuencia hace uso de las instalaciones?

Una vez al mes_____ Una vez cada dos meses_____

Una vez cada tres meses_____ Dos veces por año_____

Una vez al año_____

III. Contenido

6. ¿Califique según su criterio ¿Qué grado de aceptación posee sobre los siguientes atributos con relación al parque acuático Valle Escondido?

Atributo	Baja aceptación	Media aceptación	Alta aceptación
Distancia			
Ubicación			
Tarifa de ingreso			
Limpieza			
Comodidad			
Diseño de las instalaciones			
Servicio del parque			
Calidad de alimentos			
Trato del personal			
Acceso para llegar al parque			
Horario de servicio			
Precio alimentos			
Otros (especifique)			

7. Califique según su criterio ¿Qué grado de influencia posee cada uno de los siguientes atributos para que usted NO haga uso de las instalaciones del parque acuático Valle Escondido?

Atributo	Baja influencia	Influencia media	Alta influencia
Distancia			
Ubicación			
Tarifa de ingreso			
Acceso para llegar al parque			
Tiempo			
Falta de publicidad			
Factor económico			

8. ¿Recomendaría a sus familiares y amigos hacer uso de las instalaciones del parque acuático Valle Escondido?

Sí_____ No_____

9. ¿Qué agregaría para mejorar el parque acuático Valle Escondido?

Servicio que brinda_____ Alimentación _____ Área de juegos _____

Más Piscinas _____ Más Toboganes _____ Hotel _____

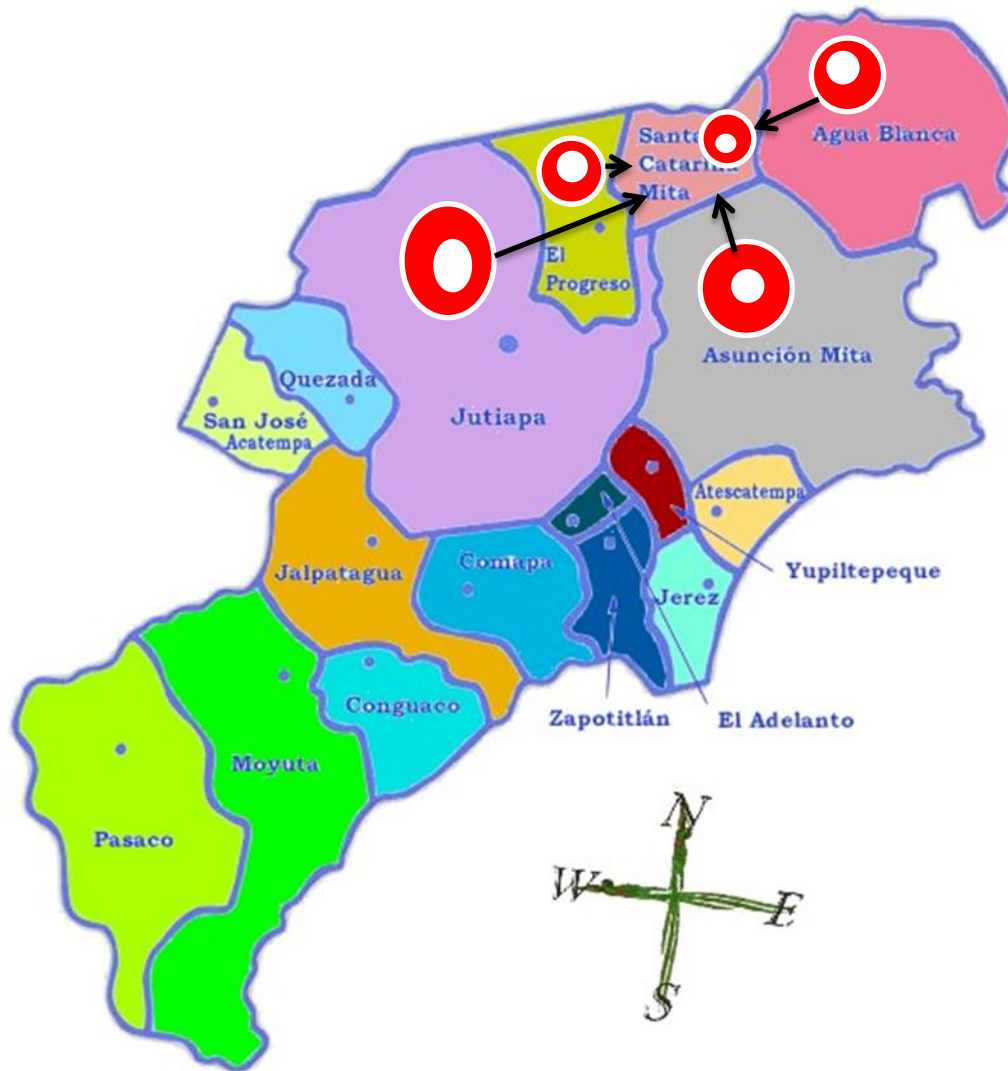
Otros (especifique) _____

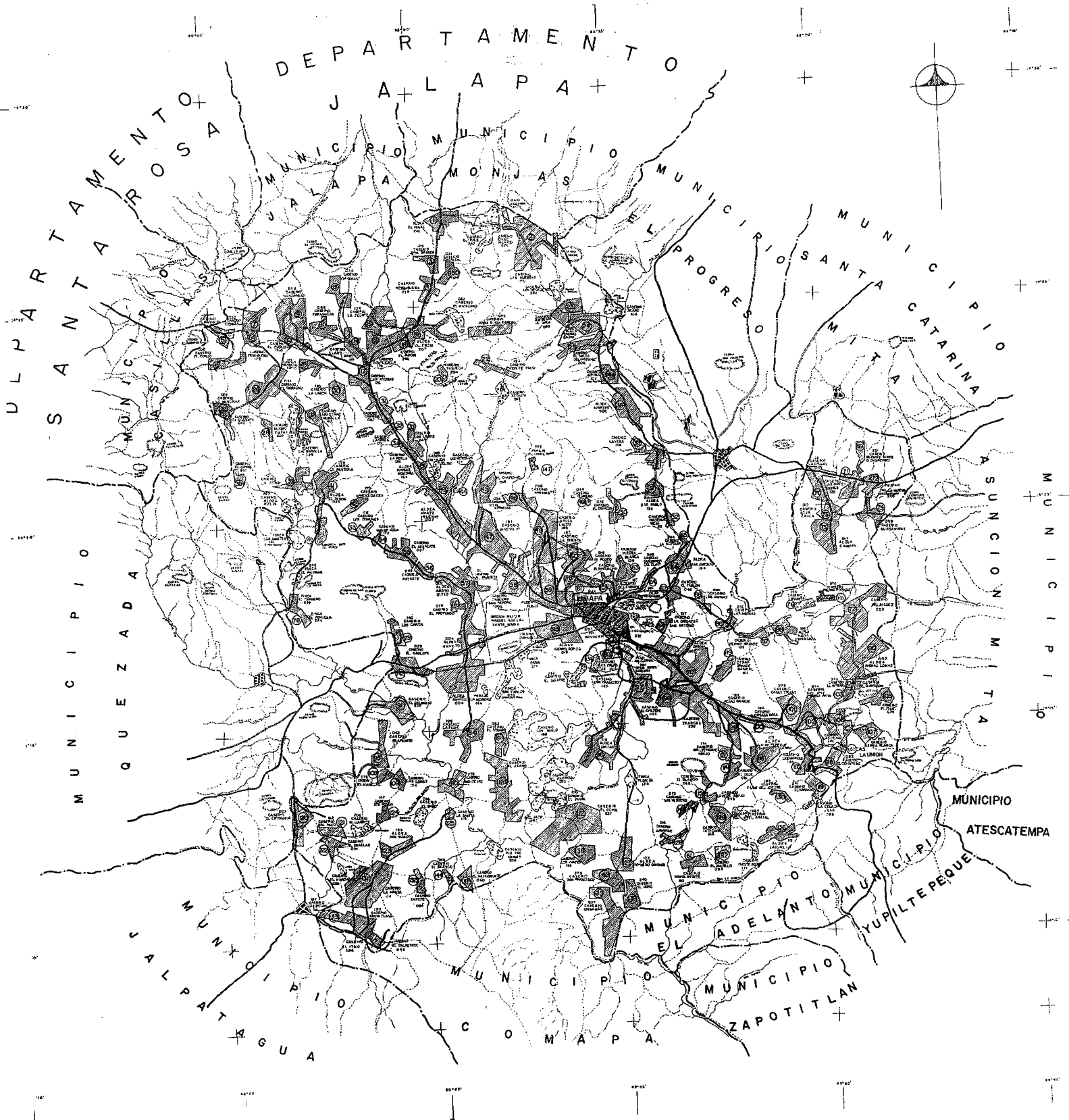
10. ¿Le han realizado anteriormente alguna encuesta sobre estudios estadísticos referente al parque acuático Valle Escondido?

Sí_____ No_____

¡Muchas gracias!

Mapa del Departamento de Jutiapa y sus Municipios





Datos del ingreso financiero mensual del núcleo familiar, en los municipios objeto de estudio, del departamento de Jutiapa

500	550	950	2,550	1,860	1,650	1,200	1,560	10,000	3,700
850	780	750	2,600	1,500	1,500	1,500	1,700	8,000	1,700
950	850	1,650	3,500	1,430	1,200	1,600	1,900	5,000	1,900
1,000	950	1,750	4,000	1,670	1,300	1,700	2,000	6,000	1,200
1,200	1,000	1,400	3,600	1,760	550	1,900	3,000	5,500	1,000
1,600	1,300	3,500	2,600	1,560	540	2,110	3,500	3,000	2,500
10,000	1,400	3,600	3,000	2,600	960	2,500	2,560	4,000	4,000
8,000	1,750	4,000	2,500	2,300	940	2,650	3,200	3,450	2,000
1,200	1,600	4,500	1,000	2,460	2,000	2,500	2,500	4,500	3,000
1,500	2,000	1,800	590	2,560	2,500	2,300	5,000	2,500	4,200
560	2,500	2,800	690	2,430	3,000	3,000	5,600	1,100	3,200
750	2,750	2,900	1,900	2,460	3,500	3,100	3,560	1,000	2,300
900	3,500	3,000	1,760	1,780	3,400	3,200	3,000	980	3,650
1,900	3,600	3,400	1,500	1,790	4,550	3,300	3,200	950	2,560
1,750	3,500	3,600	1,650	1,230	4,000	3,400	3,450	750	6,000
1,000	2,500	2,650	1,750	3,000	5,000	3,500	3,560	2,000	5,000
1,500	2,700	2,700	1,950	3,200	6,000	3,600	5,430	1,600	3,000
1,600	2,800	1,700	2,200	2,490	2,600	4,000	5,000	1,900	2,000
1,750	1,550	2,000	3,200	2,650	3,600	4,100	6,000	2,000	1,990
1,850	1,600	2,550	2,750	1,600	4,200	4,200	2,600	2,350	2,790
1,600	1,750	2,600	2,300	1,500	2,110	2,560	3,600	3,250	3,900
1,200	1,950	2,650	1,100	1,400	2,100	3,560	3,450	4,100	
1,350	2,100	2,560	1,500	2,300	3,100	3,000	3,000	4,000	

1,660	2,200	1,800	980	2,600	4,110	3,200	3,200	5,000
1,650	1,100	1,950	1,000	10,000	2,600	2,550	3,500	2,500
1,450	1,500	10,000	1,200	2,500	2,900	2,600	4,200	2,780
1,540	2,500	11,000	2,100	3,500	3,000	2,300	3,200	2,750
1,650	1,780	9,550	3,100	4,560	3,500	2,600	3,200	2,700
1,760	1,900	9,650	4,100	5,000	3,800	2,550	3,560	2,800
1,850	2,900	9,560	2,450	2,500	3,900	2,900	2,780	1,000
2,800	2,540	5,600	2,560	1,500	3,540	1,000	2,200	1,100
3,800	2,500	6,500	3,650	1,650	3,000	1,500	2,560	2,800
4,500	3,500	6,530	2,700	1,900	3,250	1,900	2,500	2,900
4,560	3,900	7,000	7,000	1,000	4,000	1,800	3,000	3,000
3,650	4,000	6,500	2,400	950	4,200	2,000	2,500	3,500
2,790	4,500	2,550	1,450	980	4,000	2,500	3,000	3,540
3,000	4,200	3,400	1,980	2,300	3,000	2,300	3,200	3,600
3,540	4,100	3,900	2,980	2,110	3,200	2,100	3,100	2,540
4,500	2,300	3,200	1,600	2,100	3,210	3,200	2,110	6,000
4,900	1,300	2,560	1,550	2,000	3,250	2,550	2,560	7,540