

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**



**“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PLAYA PÚBLICA DEL LAGO DE AMATITLÁN,
A TRAVÉS DEL MÉTODO COSTO DE VIAJE”**



LIC. FELIX ALFONZO GONZÁLEZ PERALTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ECONOMÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**



**“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PLAYA PÚBLICA DEL LAGO DE AMATITLÁN,
A TRAVÉS DEL MÉTODO COSTO DE VIAJE”**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto séptimo inciso 7.2 del acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005, actualizado y aprobado por Junta Directiva en el numeral 6.1 punto SEXTO del acta 15-2009 de la sesión celebrada 14 de julio de 2009.

**ASESOR:
MSc. TITO GIOVANNI RAMÍREZ RAMÍREZ.**

**AUTOR:
LIC. FELIX ALFONZO GONZÁLEZ PERALTA**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal II: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal III: Vacante
Vocal IV: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal V: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN GENERAL DE TESIS SEGÚN
EL ACTA CORRESPONDIENTE

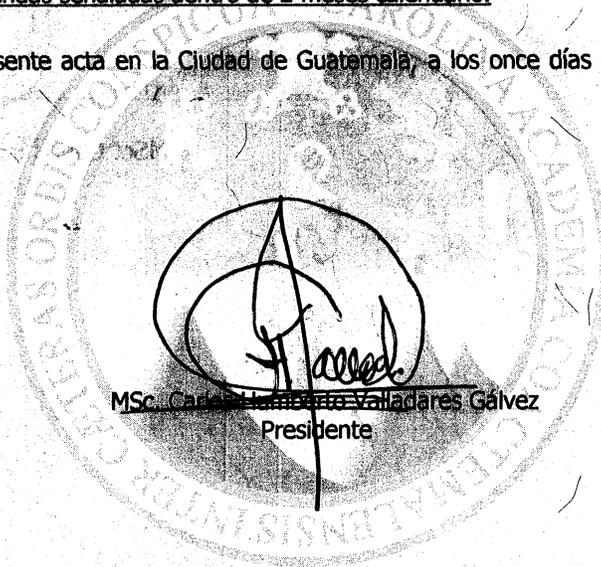
Presidente: MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez.
Secretario: Dr. Luis Eduardo Granados Friely.
Vocal I: Dr. Edelberto Cifuentes Medina.

ACTA No. 64-2017

En el Salón No. 3 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **11 de agosto** de 2017, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Licenciado **Felix Alfonso González Peralta**, carné No. **100019130**, estudiante de la Maestría en Economía Ambiental y de Recursos Naturales de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Economía Ambiental y de Recursos Naturales. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PLAYA PÚBLICA DEL LAGO DE AMATTLÁN, A TRAVÉS DEL MÉTODO COSTO DE VIAJE"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **71** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de 2 meses calendario.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los once días del mes de agosto del año dos mil diecisiete.



[Handwritten Signature]
 MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
 Presidente

[Handwritten Signature]
 MSc. Luis Eduardo Granados Friely
 Secretario



[Handwritten Signature]
 Dr. Edelberto Cifuentes Medina
 Vocal I

[Handwritten Signature]
 Lic. Felix Alfonso González Peralta
 Postulante



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Felix Alfonso González Peralta, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 11 de octubre de 2017.



(f)

MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

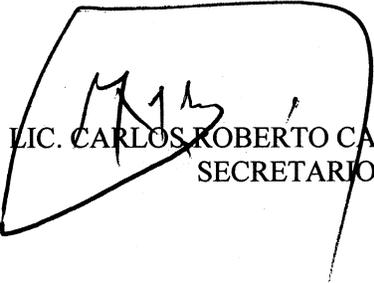
EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, QUINCE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL DIECISIETE.**

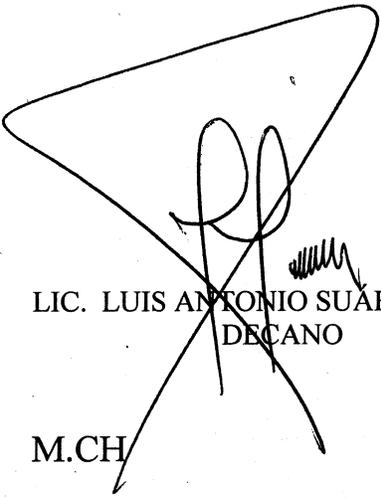
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 subinciso 5.1.2 del Acta 20-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 13 de noviembre de 2017, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 64-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 11 de agosto de 2017 y el trabajo de Tesis de Maestría en Economía Ambiental y de Recursos Naturales: “VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PLAYA PÚBLICA DEL LAGO DE AMATITLÁN, A TRAVÉS DEL MÉTODO COSTO DE VIAJE”, que para su graduación profesional presentó el Licenciado **FELIX ALFONZO GONZÁLEZ PERALTA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ACTO QUE DEDICO

- A Dios. Por brindarme sabiduría, fortaleza, perseverancia, en momentos difíciles de mi vida y permitirme cumplir con una meta más.
- A mis padres. Martin González Díaz y María de los Reyes Peralta Pineda (QDEP), que desde el cielo son los ángeles que me cuidan y me guían en esta vida.
- A mi familia. Mi esposa Rosy, mis hijos Nickté y khristianne, ellos han sido las personas por las cuales he realizado desvelos y sacrificios para lograr los diferentes triunfos de mi vida.
- A mis hermanos. Agradezco cada momento que estuvieron a mi lado apoyándome, cada uno de diferente manera.
- A mis compañeros de trabajo. En especial a los del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, USAC.
- A mis amigos de infancia. Por los gratos momentos que hemos compartido: Max, Víctor Manuel, Jorge Aníbal, José María, Arnoldo, Williams, Walter, Axel, Emilio, Milton y Manuel de Jesús.
- A mi Asesor. Que fue más que un Asesor, se involucró en el tema sin tener limitaciones de tiempo. MSc. Tito Ramírez.
- A mi Padrino. Ing. Agr. Nery Orlando Pinto Navas.
- A un gran amigo. Henry Palencia y familia.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala. Casa máxima de estudios, a quien debo mi formación Universitaria, por darme la oportunidad de obtener un título a nivel de Postgrado. En especial a la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas.
- Instituciones. GYFSA, CONSULFOREST, MUNICIPALIDAD DE AMATITLÁN Y AMSA, por el apoyo en el desarrollo de esta tesis.

	CONTENIDO	PÁGINA
	RESUMEN	i
	INTRODUCCIÓN	iv
1.	ANTECEDENTES	1
	Cronología del Lago de Amatitlán.	1
2.	MARCO TEÓRICO	3
2.1	Economía ambiental.	3
2.2	Economía de los recursos naturales.	4
2.3	La economía ambiental y la economía de los recursos naturales.	4
2.4	Valoración económica.	5
2.5	Método de costo de viaje.	7
2.5.1	Aspectos generales del método costo de viaje.	10
2.5.2	Modelo general del método costo de viaje.	11
2.5.3	Aspectos técnicos del método costo de viaje.	12
2.5.4	Muestras truncadas y censadas.	13
2.5.5	Externalidades.	14
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.1	Planteamiento del problema.	15
3.2	Objetivos.	15
3.2.1	General.	15
3.2.2	Específicos.	15
3.3	Hipótesis.	15
3.4	Unidad de análisis.	16
3.4.1	Descripción de la unidad de análisis.	18
3.5	Planteamiento metodológico de la investigación.	19
3.5.1	Muestreo.	21
3.5.1.1	Muestreo aleatorio simple.	21
3.5.2	Técnicas e instrumentos.	22
3.5.2.1	Técnicas.	22
3.5.2.2	Instrumentos.	22

3.6	Fase de campo.....	23
3.7	Procedimiento metodológico de valoración económica.	26
3.7.1	Fuentes de información.	26
3.7.2	Procedimiento para obtener el excedente del consumidor en el modelo seleccionado.	28
3.7.3	Importancia metodológica del excedente del consumidor.	30
4.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	33
4.1	Perfil socioeconómico del visitante.....	33
4.1.1	Gustos y preferencias.	35
4.1.2	Gasto turístico del visitante.	37
4.1.3	Procedencia de los turistas.	39
4.1.4	Impacto ambiental de la actividad recreativa.	39
4.2	Valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán procedente de servicios turísticos.....	41
4.2.1	Descripción del modelo.....	41
4.2.2	Especificación del modelo econométrico.....	42
4.2.3	Análisis estadístico del modelo.	42
4.2.4	Estimación de la demanda turística.	43
4.2.5	Efectos marginales de la demanda turística.	45
4.2.6	Estimación del excedente del consumidor.	47
	CONCLUSIONES.....	49
	RECOMENDACIONES.....	51
	BIBLIOGRAFÍA	53
	ANEXOS	55

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Valor económico total	6
2	Curva del Costo de Viaje	8
3	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Ubicación unidad de análisis	17
4	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Extensión y puntos de delimitación del polígono de unidad de análisis	19
5	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Unidad de análisis, ubicación y distribución de encuestadores	25
6	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Curva de la demanda turística de los visitantes, según costo de viaje, Año: 2014	45

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Fases de la, investigación, Año: 2014	20
2	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Modelo econométrico según, preguntas y signo esperado, Año: 2014	27
3	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Perfil socioeconómico del visitante, Año: 2014	34
4	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Gustos y preferencias de los visitantes, Año: 2014	35
5	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Alternativas de visita de los entrevistados, Año: 2014	36
6	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Actividad realizada durante la visita, Año: 2014	36
7	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Motivos de la selección del lugar, Año: 2014	37
8	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Gasto turístico interno por productos, Año: 2014	38
9	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Distancias recorridas, Año: 2014	39
10	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Matriz de Impactos Modificados, Año: 2014	40
11	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Variables estadísticas, Año: 2014	43
12	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Modelo Poisson, Año: 2014	44
13	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Efectos marginales, Año: 2014	46
14	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Estimación del número de visitas, Año: 2014	47
15	Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Estimación de la media de bienestar, Año: 2014	47

ACRÓNIMOS UTILIZADOS

No.		Significado
1	AMSA	Autoridad para el Manejo sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán
2	CONSULTFOREST	Consultoría Forestal. S.A
3	Ec	Excedente del consumidor
4	GYFSA	Geografía y Forestería. S.A
5	INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación
6	INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
7	Kms	Kilómetros
8	MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
9	MCV	Método Costo de Viaje
10	MCVZ	Método costo de viaje zonal
11	OMT	Organización Mundial del Turismo

RESUMEN

La economía ambiental permite analizar los problemas ambientales a través de los instrumentos de la economía; a saber, la valoración económica de los servicios ambientales, entre otras. Con la cual se estima información que facilita la interpretación para la toma de decisiones.

Es importante, observar al ambiente cómo proveedor de insumos naturales y servicios ambientales imprescindibles, no solo para el funcionamiento de la economía sino para el bienestar del ser humano. En este sentido, los servicios ambientales pueden valorarse económicamente a través de metodologías apropiadas; particularmente en este trabajo se estima el valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, Guatemala, a través del Método de Costo de Viaje –MCV- el cual permite estimar el valor económico a partir del comportamiento observado de los visitantes según el gasto efectuado al realizar la visita.

Por su parte, el planteamiento del problema general del cual se encarga toda la investigación se ha esbozado en la siguiente pregunta. ¿Cuál es el valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán? para ello se establece una muestra de 384 personas, para éste trabajo, se procedió a entrevistar a los jefes de hogar y/o responsable del grupo visitante. Cabe mencionar que la investigación se llevó a cabo en el lugar y se realizó principalmente con el objetivo de conocer el valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

El modelo utilizado es el de Poisson, ampliamente sugerido por la literatura especializada de valoración económica. Para su funcionamiento, se ha seleccionado de toda la información recolectada en el trabajo de campo las variables siguientes: Número de visitas a la playa que han realizado las personas durante un año, costo total de viaje incurrido por visitar la playa, presupuesto previo a realizar el viaje; y, una variable dummy que toma el valor de 1 si el visitante considera adecuada las actividades para salvar el lago y 0 si es lo contrario.

Con la información recolectada, se trabajó en la revisión de las fuentes primarias de información (datos) y en describir los fundamentos metodológicos del excedente del consumidor y su importancia (modelo). Ésta revisión es importante para la estimación del Valor Económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, a través del Método Costo de Viaje.

En detalle, los pasos básicos fueron los siguientes: Establecer la variable dependiente y las variables explicativas; estimar una función de demanda por viajes de recreación a la playa; estimación del modelo Poisson y estimaciones de la estadística descriptiva de las variables del modelo así como, la estimación del excedente del consumidor.

Los principales resultados obtenidos provienen de la estadística descriptiva y del Método de valoración económica propuesto. Por su parte, el Método de valoración económica, permite estimar indicadores de tendencia central de las variables utilizadas pero principalmente el valor económico de la playa pública.

El excedente del consumidor, entendido como un instrumento válido en la cuantificación de los beneficios obtenidos de los servicios que ofrecen los recursos naturales; en éste caso de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, en promedio es equivalente a 1,496.8 esto significa que en promedio el visitante obtiene una ganancia en utilidad; expresada, en términos monetarios de Q. 1,496.8 por cada visita que realiza a la playa. Al agregar los datos para la muestra (384) el valor económico es equivalente a Q. 574,771.2; a partir de estos datos y con la información proporcionada por la administración de la playa en 2014, se ha estimado el valor económico por servicios recreativos del lugar en Q. 14,369,280 al año.

Las actividades económicas vinculadas al valor estimado de la Playa Pública del Lago de Amantillan son tres. El costo total de viaje o gasto incurrido por el consumo realizado para la visita, el cual, de acuerdo a la teoría económica incide negativamente en el valor económico por servicios turísticos; es decir, a mayor costo de viaje menores visitas, en consecuencia menor valor monetario. La segunda es el presupuesto o parte del ingreso que los visitantes han destinado a la recreación; y, la tercera es la persuasión de los

visitantes, que inciden positivamente, es decir, a mayor presupuesto para la recreación y optimismo en la mitigación de daños, y más visitas de los turistas.

El gasto turístico de los visitantes según las Naciones Unidas y Organización Mundial del Turismo (OMT) se distribuye en gastos en alimentos 70.39%, transporte 29.44% y otros gastos de 0.17%.

Cabe recalcar que la valoración económica de los servicios recreativos puede servir como un respaldo importante para las decisiones políticas y económicas, sobre todo porque en la actualidad la degradación de los recursos naturales y el ambiente es uno de los mayores problemas que amenaza el bienestar común.

INTRODUCCIÓN

La actividad turística es un potencial de crecimiento económico sostenible en Guatemala, esto se debe básicamente a las características que posee tales como: fisiográficas, climatológicas, sociales y culturales, diversas zonas de vida que incluyen la flora y fauna silvestre y especies que son endémicas de Guatemala, los mismos generan servicios ambientales y recreativos que son utilizados por diversos sectores dentro de la económica formal e informal para la generación de ingresos monetarios.

El presente trabajo de Tesis se suma a las investigaciones relacionadas con las zonas turísticas por medio de la valoración de los recursos naturales a través de modelos y métodos econométricos. Esta investigación se realizó con el apoyo de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del lago de Amatitlán –AMSA- Colaboradores de Huella Verde, Consultoría Forestal S. A, -CONSULTFOREST, S.A- y Geografía y Forestaría S.A. –GYFSA-.

Debido a que la mayor parte de los lugares turísticos Guatemaltecos no han sido evaluados y en especial atención a las diferentes playas de Guatemala y muy particularmente la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

La hipótesis que se planteó es la siguiente: La falta de inversión y mantenimiento por escasez de recursos financieros, aunado al desconocimiento, de la importancia económica que tiene la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

Para obtener resultados en la investigación se establecieron los objetivos siguientes:

a) General: Estimar el valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, que procede del turismo. B) Específicos: Evaluar las variables económicas que inciden en el valor turístico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán. Identificar el gasto turístico de los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán. Y Determinar el perfil socioeconómico de los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

Para el efecto se presenta el contenido en capítulos, los cuales se describen a continuación.

Se presenta los Antecedentes, del trabajo de investigación, con la Cronología del Lago de Amatitlán.

Marco Teórico, en el mismo se permitió definir conceptos relacionados con la investigación, siendo los siguientes: Economía ambiental, Economía de los recursos naturales, La economía ambiental y la economía de los recursos naturales, Valoración económica, Método costo de viaje, Modelo general del Método costo de viaje, Aspectos técnicos del Método costo de viaje, Métodos de estimación econométrica, Muestras truncadas y censadas y las Externalidades.

En la Metodología de la Investigación con los temas siguientes: Planteamiento del problema, Objetivos, Hipótesis, Unidad de análisis, Descripción de la Unidad de análisis, Muestreo de la investigación, Técnicas e instrumentos, Fase de campo, Procedimiento metodológico de valoración económica, Fuentes de información, Procedimiento para obtener el excedente del consumidor en el modelo seleccionado, Importancia metodológica del excedente del consumidor.

Análisis de los Resultados, se presentan los principales resultados obtenidos en la investigación que se realizó en la Playa Pública del Lago de Amatitlán, para el efecto se describen los temas como: Perfil socioeconómico del visitante, Motivos, objetivos, gustos y preferencias, Procedencia de los turistas, Impacto ambiental de la actividad recreativa, Valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán procedente de servicios turísticos, Descripción del modelo, Especificaciones del modelo econométrico, Análisis estadístico del modelo, Estimación de la demanda turística, Efectos marginales de la demanda turística y Estimación del excedente del consumidor.

Para finalizar, se incluyen las conclusiones y las respectivas recomendaciones, la bibliografía de los documentos consultados durante el desarrollo de la investigación y el anexo.

1. ANTECEDENTES

Con relación a los Antecedentes de la investigación, en función de la Valoración Económica de la Playa Publica del Lago de Amatitlán, se presenta una descripción cronológica del Lago. Para el efecto se realizó la consulta a fuentes secundarias como: Cronología de Nuestro Pueblo, de Oscar Fajardo Gil y de Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible: Valoración Económica del Lago de Amatitlán de Edgar Pape Yalibat y Luis Ixcot Gándara.

Cronología del Lago de Amatitlán.

Al considerar la información planteada en el documento Crónicas de Nuestro Pueblo menciona que: “Hace más de 40 mil años, como producto de movimientos sísmicos y erupciones de los volcanes que rodean el valle de Amatitlán, se formó una gran cavidad y, dentro de ella, un impresionante lago que medía más de 40 kilómetros cuadrados de extensión”. (Fajardo Gil, 2009, pág. 59) Con relación a la fisiografía el “Municipio de Amatitlán tiene una topografía irregular, quebrada en un 65%; con pequeños valles, el mayor de los cuales es ocupado por la cabecera municipal. Las alturas van desde 1,150 hasta 2,565 msnm” (Fajardo Gil, 2009, pág. 25). Con relación a la ubicación del municipio Fajardo Gil dice: “Para poder ubicar adecuadamente, Amatitlán se localiza en la zona de vida de bosque subtropical templado húmedo (Holdridge)”. (Fajardo Gil, 2009, pág. 25) el Lago de Amatitlán se encuentra ubicado en el departamento de Guatemala, a solo 25 km de la capital, rodeado por los municipios de Villa Nueva, Villa Canales, San Miguel Petapa, y Amatitlán” (Fajardo Gil, 2009, pág. 59).

Al tomar de referencia lo planteado en el documento de Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible: Valoración Económica del Lago de Amatitlán “Económicamente hablando, el área de la cuenca del lago de Amatitlán, es una de las más importantes del país. Según el Instituto Nacional de Estadística, “Para el año de 1994, en dicha área se sitúa el 25 % de la industria nacional. Aproximadamente 72 industrias generan contaminantes químicos. En 1987, existían industrias que utilizaban grandes cantidades de agua produciendo un mayor grado de contaminación. Hay otras empresas establecidas que

no utilizan tanta cantidad de agua pero su grado de contaminación es grande, por ejemplo, los molinos de granos aportan el 24 % de la carga total de sólidos en suspensión”. (Edgar Pape Yalibat, Luis Ixcot Gándara, 1988, pág. 145). De acuerdo a lo manifestado en dicho libro se considera que el lago ha provocado tres grandes impactos:

1. “Una acumulación de compuestos tóxicos por contaminación química, entre ellos metales pesados como plomo, mercurio, cobre y cromo, biosidas como los pesticidas clorados y los herbicidas, y los residuos de combustibles o de hidrocarburos.
2. Una proliferación de agentes patógenos, como virus, bacterias, hongos y parásitos que confieren al lago un ambiente insalubre.
3. El tercer impacto sobre el lago, y el más importante desde un ángulo ecológico, debido a la cantidad de tiempo necesario para su recuperación, es el de la eutroficación de sus aguas” (Edgar Pape Yalibat, Luis Ixcot Gándara, 1988, pág. 145).

2. MARCO TEÓRICO

A continuación se presenta el Marco Teórico, en el cual se describen una serie de conceptos que fundamentan el tema de investigación de la presente tesis, tales como: Economía ambiental, Economía de los recursos naturales, La economía ambiental y la economía de los recursos naturales, Valoración económica, el Método costo de viaje y externalidades.

2.1 Economía ambiental.

La actividad económica (medida por el Producto Interno Bruto de los países) a través de la economía ambiental se analizan dichos impactos. A este respecto, la economía ambiental, se interpreta como: “La aplicación de los principios económicos al estudio de la gestión de los recursos ambientales, la economía comprende la microeconomía, que es el estudio del comportamiento de los individuos y de los grupos pequeños y la macroeconomía, o estudio del funcionamiento de la economía en su conjunto.

La economía ambiental se nutre de ambas, aunque más de la microeconomía que de la macroeconomía. Se ocupa principalmente del cómo y el porqué de aquellas decisiones individuales que repercuten en el entorno natural y de cómo pueden modificarse las instituciones y políticas económicas para que dichos efectos respeten en mayor medida con los deseos humanos y las necesidades del propio ecosistema.” (Barry C. Field, Martha K. Field, 2003, pág. 3).

La economía ambiental también es definida como: el efecto que tiene la economía en el medio ambiente, la importancia del entorno ambiental para la economía y la forma apropiada de regular la actividad económica, de tal manera que se logre un equilibrio entre los objetivos ambientales, económicos y otros de tipo social.

En este mismo orden de ideas, la economía ambiental estudia los impactos generalmente negativos derivados de la actividad económica.

2.2 Economía de los recursos naturales.

Al tomar como base la definición del documento denominado: Economía de los Recursos ambientales y naturales, de Carlos Romero. “Los recursos naturales se pueden clasificar como:

1. Recursos no renovables: cuando la utilización (consumo) de una unidad de recurso implica su completa destrucción, abarcando su generación períodos de tiempo inmensos. Ejemplo de estos pueden ser el carbón, petróleo, el gas natural.
2. Recursos no renovables con servicios reciclables: cuando el uso del recurso implica su completa destrucción en cuanto a su forma actual, pero es recuperable en un futuro más o menos inmediato por medio de un proceso industrial de reciclado. Se pueden mencionar a los recursos de tipo minerales tales como el hierro, cobre y plata.
3. Recursos renovables: cuando el uso del recurso produce su agotamiento o destrucción, pero seguidamente se produce la regeneración automática del mismo según un mecanismo de base biológica. Entre estos se puede mencionar a las pesquerías, bosques y praderas.
4. Recursos ambientales: cuando su uso no implica su agotamiento o destrucción, o bien en caso de agotarse, su velocidad de reproducción o regeneración es rapidísima. Se puede mencionar el agua, el aire y el paisaje.” (Romero, 1997, pág. 16).

De acuerdo con lo anterior la economía de los recursos naturales; valiéndose de fundamentos microeconómicos y econométricos, se encarga de estudiar los óptimos y el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles; por ejemplo, los beneficios de una playa de uso turístico, con dichos conceptos son útiles para su aplicación en la presente investigación.

2.3 La economía ambiental y la economía de los recursos naturales.

La economía ambiental y de los recursos naturales, presentan cierta diferencia entre ambas, las cuales se pueden observar a continuación: “La economía ambiental está relacionada con cuestiones estáticas de la asignación de recursos, el tiempo no es un asunto relevante cuando se pretende decidir sobre la cantidad correcta de contaminación atmosférica y la economía de los recursos naturales se relaciona con procesos dinámicos,

es decir, el tiempo es lo que hace interesantes los problemas de los recursos renovables o no renovables.

Por otra parte, la economía de los recursos naturales tiene que ver con la producción y el uso de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables.

Es evidente que hay coincidencias entre la economía ambiental y la de los recursos naturales. Por ejemplo, el calentamiento global es un problema de contaminación con un marco de largo plazo. Existen otras superposiciones, principalmente en lo que se refiere a la preservación de los ambientes naturales. Estas cuestiones implican tiempo, por lo que pueden ser relegadas a la economía de los recursos naturales, por otro lado, el daño a los ambientes naturales es, con frecuencia, el resultado incidental de una actividad económica que conlleva un propósito primario diferente y por lo general, la pérdida de especies es el resultado de la conservación del hábitat para uso humano.” (Kolstad, 2001, págs. 7-8).

Finalmente, cabe indicar que la economía ambiental estudia los impactos positivos o negativos de la economía en el medio ambiente y la economía de los recursos naturales estudia el momento óptimo de los recursos en el cual otros se aprovechan.

2.4 Valoración económica.

La valoración económica es la asignación de un valor económico a un bien útil y dispuesto a ser utilizado por cualquier persona que disponga de los medios de pago. “El origen del valor proviene del nivel de satisfacción que un bien le genera a un individuo” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 18).

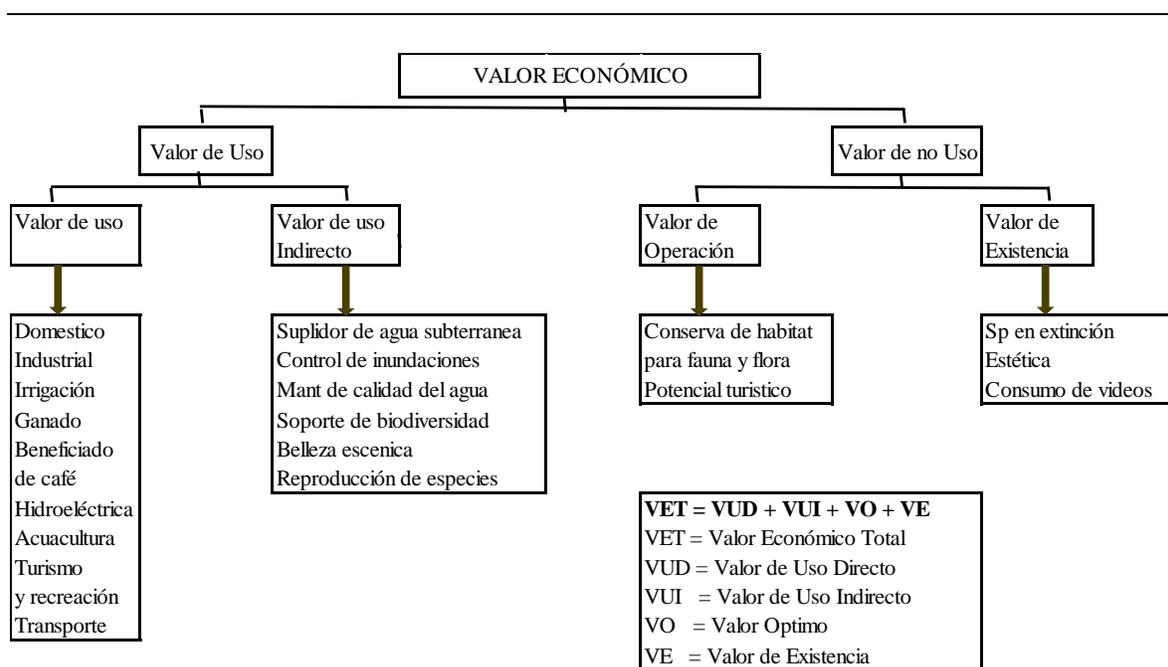
Ciertamente, existen técnicas para obtener dicho valor, tales como la metodología fundamentada en el excedente del consumidor para los bienes utilizados con fines recreativos.

“En este marco conceptual, se asume que el individuo es el más indicado para decidir sobre la maximización de su bienestar. Esto se conoce como soberanía del consumidor. El objetivo de la economía consiste en maximizar el bienestar social, que es, a la vez, una función del bienestar de los individuos”. (Vásquez Lavín, Cerda Urrutia, & Orrego Suaza, 2006, pág. 18).

La valoración económica no debería ser el único instrumento de decisión, sino una más entre una amplia gama de criterios que permiten a los responsables de la toma de decisiones públicas o al público mismo, tomar medidas de manera informada. Es decir, otras consideraciones morales son complementarias y no necesariamente compiten con el análisis económico, máxime en un contexto de uso de los recursos naturales y del ambiente, caracterizado por la complejidad y la incertidumbre. En este mismo orden de ideas, la economía ambiental estudia los impactos producto de la actividad económica.

A continuación se presenta un esquema, donde se identifica la composición del valor económico, que se integra por el valor de uso y de no uso.

Figura 1
Valor económico total



Fuente: Elaboración propia con información de <http://slideplayer.es/2445088/8/images/10/VALOR+ECONOMICO+TOTAL+Valor+Uso+Directo.+Valor+Uso+Indirecto.+Valor+de+Uso.+Valor+de+No+Uso.+Valor+de+Opci%C3%B3n.jpg>, 2017)

Con relación al valor de uso donde se pone a disposición de los recursos para poder aprovechar el potencial en una forma directa e indirecta y no importando el fin que pueda

dársele y es aquí donde se hace referencia al turismo y la recreación, mientras que el valor de no uso, puede conservarse como un potencial que en el futuro pueda ser explotado.

Al considerar la información relacionada con el valor económico en función de su uso, la Playa Pública del Lago de Amatitlán es utilizada para la realización de esta actividad en especial atención al turismo, razón por la cual se realiza la presente investigación de tesis.

2.5 Método de costo de viaje.

Dicho método de valoración económica, permite evaluar los espacios naturales recreativos libres y disfrutar del ambiente natural, para el efecto se describe lo siguiente:

“A finales de la década de 1970, se perfiló con mayor fuerza la necesidad de valorar los beneficios recreacionales, con la idea de contribuir a una mejor asignación de los recursos naturales. Especialmente a la asignación de recursos naturales de propiedad pública. Como lo manifiesta Pearse (1968), el MCV, contribuyó a resolver conflictos de uso que aparecen como resultado de distinto tipo de demandas por los recursos naturales con énfasis en áreas rurales.

Adicionalmente, surgió una creciente preocupación por parte de la sociedad acerca de la calidad ambiental, lo cual reafirma la necesidad de encontrar formas adecuadas para determinar los flujos de servicios provenientes de recursos naturales (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 75).

El MCV se puede determinar como la técnica más antigua de todas aquellas que tratan de obtener el valor económico de bienes que carecen de mercado.

Esta metodología es usualmente utilizada para fijar el valor de parques, lagos y otras áreas públicas similares que se caracterizan por su actividad recreacional y que se encuentran a una distancia alejada de la mayoría de los usuarios.

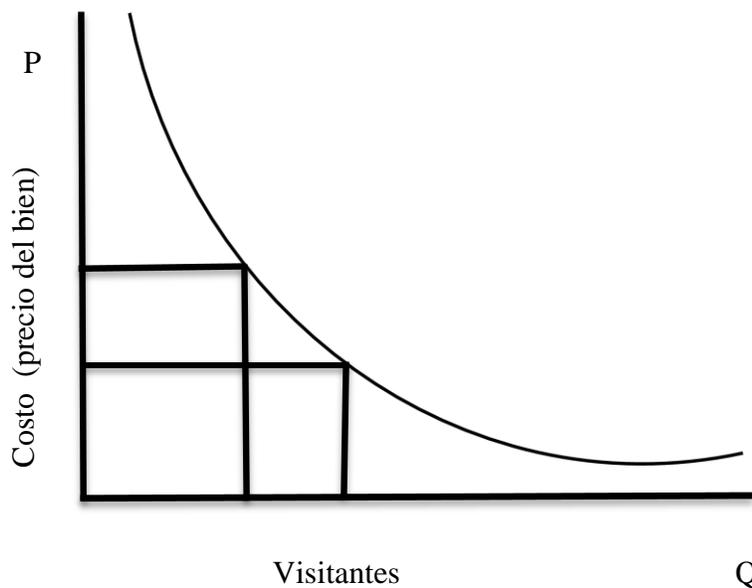
“Como resultado de la aplicación aparece la histórica carta de Harold Hotelling (1949). Valoración Económica del ambiente. En la que se esbozan los postulados básicos de lo que se conocería como el MCV.

En esencia el método se fundamenta en los costos en que tiene que incurrir el visitante con el propósito de disfrutar de los servicios recreativos o ambientales ofrecidos por un lugar específico. Por consiguiente, se busca estimar la variación en la demanda del bien ambiental, traducida en número de visitas ante cambios en los costos de viaje.

Posteriores a estas ideas aparecieron las contribuciones de (Clawson, John Knestch, 1960), orientado básicamente hacia una mayor depuración y mejor entredimiento metodológico.” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 75).

En la Figura 2, se puede observar que mientras el precio del bien tiene un incremento, el número de visitantes tiende a disminuir.

Figura 2
Curva del Costo de Viaje



Fuente: Elaboración propia con base a (Romero, 1997, pág. 70).

Con lo anterior se puede observar la aplicación de la teoría del Costo de Viaje donde a un mayor costo incurrido, se presenta una menor afluencia de visitantes por los gastos que se deben de incurrir para la realización de la misma.

De acuerdo con (Vásquez Lavín, Cerda Urrutia, & Orrego Suaza, 2006), en la cual realizan la citación de “(Freeman, 2003), que desde la perspectiva económica, los servicios proporcionados por sistemas de recursos naturales, tales como lagos, ríos, cursos de agua, estuarios y bosques, entre otros, poseen dos importantes características.

1. En primer lugar los atributos y la calidad de los recursos naturales son fundamentales para la determinación del valor económico de los servicios recreativos.
2. En segunda instancia, el acceso a los recursos que ofrecen alternativas de recreación no es asignado a través de mercados. En esencia, se alude a la condición de bienes públicos de la mayoría de los espacios naturales que ofrecen posibilidades de recreación” (Felipe Vasquez Lavín - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 75).

Es importante mencionar que el MCV, asume que cada individuo que visita un sitio se asocia una transacción implícita que relaciona los costos de viaje con el valor o precio que debería pagar el visitante por acceder a un lugar específico.

“Las decisiones que se toman por parte de las personas en relación con diferencias en los costos de viaje han sido modeladas desde dos perspectivas distintas (Freeman, 2003). En la primera perspectiva, los individuos escogen un número determinado de viajes para realizar en un periodo de tiempo. En los modelos que usan este tipo de decisión, se estima una función de demanda que relaciona número de viajes y sus respectivos costos, los cuales varían de acuerdo con las distancias diferenciales recorridas por los recreacionistas.

El valor del flujo de servicios recreativos de un sitio particular está representado por el área bajo la curva de demanda compensada, que es agregada a través de todas las personas que visitan el sitio.

En la segunda perspectiva de modelación, las personas deciden si quieren visitar o no algún lugar con fines recreativos. En caso afirmativo, se procede a definir el sitio o los sitios que serán visitados. Los modelos que usan este esquema de decisión se asocian a una elección discreta o a modelos de utilidad aleatoria.

El modelo de maximización de utilidad del individuo se puede dividir en dos etapas: En la primera etapa, se define el número de viajes para una actividad específica y en la segunda etapa se escoge el sitio para visitar en cada ocasión” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 76).

2.5.1 Aspectos generales del método costo de viaje.

La creciente demanda de espacios naturales utilizados con fines turísticos ha motivado estudios de valoración económica. Generalmente, en estos estudios se manejan metodologías específicas como Método Costo de Viaje (MCV), el cual es ampliamente aceptado y aplicándose hace más de 68 años. De ahí que ésta investigación se centra en el MCV y se estima principalmente la demanda de un espacio natural con fines turísticos.

Este método tiene su origen en una sugerencia hecha por Hotelling al Director del US Park Service en 1947, a partir de ahí se ha generalizado su uso para la medición de la demanda turística.

En diferentes partes del mundo se han realizado investigaciones que buscan la valoración de los recursos naturales, a través de la cuantificación de los gastos que las personas individuales o grupos familiares realizan para poder llegar a un sitio natural de uso turístico. Cabe resaltar que la aplicación del Método de Costo de Viaje (en adelante MCV) como herramienta útil y eficaz permite obtener resultados confiables. Según Vásquez, Cerda y Orrego el MCV, se fundamenta en los costos en que tiene que incurrir el visitante con el propósito de disfrutar de los servicios recreativos o ambientales ofrecidos por un lugar específico. Por consiguiente, se busca estimar la variación en la demanda del bien ambiental, traducida en número de visitas, ante cambios en los costos de viaje.

En función de los temas planteados anteriormente se consideró de vital importancia la implementación y la aplicación del Método de Costo de Viaje, debido a que se tiene el escenario adecuado y la información necesaria para la implementación de dicho Método.

Y para poder comprender más ampliamente sobre el Método de valoración del Costo de Viaje, así como concepto de economía y su relación con la economía ambiental, ecológica de los recursos naturales.

Para poder utilizar el método de costo de viaje, se debe de considerar los temas que a continuación se presentan:

2.5.2 Modelo general del método costo de viaje.

Tomando en consideración lo presentado en el libro de Valoración económica y del Ambiente, “El MCV, es posible considerar un modelo de producción familiar como base teórica de la técnica de valoración de beneficios recreacionales. Desde el punto de vista económico, se puede estudiar la familia como una unidad productora que compra bienes en el mercado y usa tiempo para realizar actividades que le producen satisfacción” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 76).

$$MAX U(x, z) \quad (1)$$

$$s. a.: m = d + wt_w = z + (c_1 + c_2) x \quad (2)$$

$$T = t_w + (t_1 + t_2) x \quad (3)$$

Dónde:

- x : Número de visitas
- z : Bien hicksiano (el cual no necesita de tiempo en la restricción de tiempo)
- d : Ingreso disponible no asociado al trabajo (dividendos, rentas, etc.)
- w : Tasa de salarios
- t_w : Tiempo de trabajo
- c_1 : Costo monetario de viaje
- c_2 : Costo monetario del sitio
- T : Tiempo total
- t_1 : Tiempo de viaje
- t_2 : Tiempo de permanencia en el sitio

Se asume que las personas pueden elegir discrecionalmente las horas de trabajo y que el costo de oportunidad del tiempo está relacionado con la tasa de salarios, es posible despejar t_w de la ecuación, de tal forma que:

$$t_w = T - (t_1 + t_2) x \quad (4)$$

Al sustituir se obtienen las siguientes expresiones:

$$m = d + w[T - (t_1 t_2) x] = z + (c_1 + c_2)x, \quad (5)$$

$$d + wT = w(t_1 t_2)x + z + (c_1 c_2)x, \quad (6)$$

$$d + wT = z + [c_1 + wt_1] + [c_2 + wt_2] x \quad (7)$$

En esencia, se trata de estimar $x = x(p_x m)$ y $z = z(p_z m)$ que son las funciones de demanda que se obtienen al resolver el problema primal. Al respecto, es importante señalar que la restricción presupuestaria es lineal y, que en el caso de este problema de estimación, es pertinente recordar la discusión relacionada con la estimación de sistemas de demanda incompletos y parciales” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 78).

2.5.3 Aspectos técnicos del método costo de viaje.

Con base a la Valoración Económica del ambiente, “Revisión de estudios de beneficios recreacionales, destacan los siguientes: clasificación de sitios para recreación, definición de un sitio recreacional, y de su calidad, cálculo del precio implícito, modelación del costo de oportunidad tanto del viaje como de permanencia en el sitio, descripción del papel de sitios sustitutos en la provisión de flujos de servicios recreacionales y, por último, vinculación entre la demanda y un modelo de comportamiento.

“Entre los tipos de sitios recreacionales, se identifican los siguientes:

1. Sitios orientados por el usuario y que están básicamente circunscritos al entorno de la ciudad, parques, piscinas, canchas de golf.
2. Sitios intermedios: referidos a reservas, parques estatales o federales.
3. Sitios basados en el recurso, que poseen cualidades únicas y singulares.

Sin embargo, es factible que un sitio pertenezca a varias categorías. En términos generales, se opta en muchos casos, por la inclusión de variables cualitativas en los modelos, de tal forma que den cuenta de las actividades recreativas que se realizan en el

lugar de recreación” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 80).

2.5.4 Muestras truncadas y censadas.

Con relación a la aplicación del tipo de muestras truncadas, que se aplicó en la presente investigación, se argumenta lo siguiente:

“De acuerdo con (Hellerstein y Mandelsohn, 1993), los estudios que se obtienen a la determinación de demandas recreacionales se caracterizan por el número de viajes o días de permanencia en el sitio son siempre valores positivos y, a la vez de naturaleza externa. El hecho que la demanda por viajes o días de recreación no pueda ser negativa, y la existencia de un número relativamente grande de observaciones alrededor del valor cero, definen los llamados modelos de carácter censado, en estas circunstancias, el modelo censado tendrá una truncación en el valor (1), dado que el encuestado habrá visitado el lugar por lo menos una vez. Eso es a lo que se le llama truncado. Estudiando el consumo de bienes durables, analizó el problema al formular el siguiente modelo de regresión.

$$y = x\beta + \mu, \text{ si } y > 0 \quad (8)$$

$$y = 0, \text{ otros casos} \quad (9)$$

Las ecuaciones anteriores conforman el llamado modelo Tobit, que ha sido estudiado ampliamente desde la perspectiva econométrica Olsen, 1978; Nelson, 1981; Greene, 1981; Robinson, 1982; Stapleton y Young, 1984; Hellerstein, 1992 a. En la investigación de demanda recreacional, se trabaja siempre con conjunto de datos censados en el valor cero. Igualmente, la literatura de variables dependientes limitadas alude a los modelos truncados, para referirse a ciertas situaciones donde los valores de la variable dependiente no son considerados en la muestra, cuando se ha sobrepasado cierto límite Amemiya, 1973; Hausman y Wise, 1977; Olsen, 1980; Maddala, 1983. No obstante, es factible pensar que un modelo censado sea, a la vez, truncado, como en el caso cuando se toman las muestras directamente en el sitio que es objeto de valoración económica” (Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza, 2006, pág. 92).

Conviene indicar que el MCV es una herramienta útil y válida internacionalmente que permite estimar el valor económico de los recursos naturales (consumidores) con fines turísticos.

Para poder realizar la investigación correspondiente al tema de Valoración Económica de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, a Través del Método Costo de Viaje, se aplica la metodología que a continuación se detalla.

2.5.5 Externalidades.

Debido a las diferentes actividades recreativas que se realizan en la Playa Pública del Lago de Amatitlán, las cuales pueden tener un impacto positivo o bien negativo, los mismos pueden ser evaluados a través de la matriz de impactos, para comprender la parte conceptual se puede tomar en consideración la información del documento de Economía Ambiental, “Existe una externalidad cuando las elecciones de consumo o producción de una persona o empresa entran en la función de utilidad o producción de otra entidad, sin el permiso compensación de esa entidad” (Kolstad, 2001, pág. 104).

“Las externalidades como males públicos: Después de haber desarrollado la noción de externalidades, ahora deseamos demostrar que se trata de un término algo redundante respecto al concepto de males públicos y es una idea más consistente con la teoría convencional del consumidor y el proveedor. Una externalidad implica un bien o un mal cuyo nivel participa en las funciones de utilidad de varias personas o empresas, pero que sólo es elegido por una persona o una empresa” (Kolstad, 2001, pág. 108).

“La mayor parte de las externalidades pueden considerarse bienes y males no excluidos producidos por un agente y consumidores por uno o más agentes. El productor escoge cuanto tendrá que producir basado en sus propios cálculos. El consumidor no tiene opciones, ya que el bien o el mal es no excluible. La contaminación ambiental encaja en esa situación, así como el ruido, incluso externalidades positivas tales como el conocimiento” (Kolstad, 2001, pág. 109).

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación la Metodología de la Investigación, en donde se presenta una serie de temas que ayudan a resolver el problema planteado en la Valoración Económica de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, para tal efecto se detallan los siguientes: El planteamiento del problema, los Objetivos, Hipótesis, Unidad de Análisis, Planteamiento metodológico, Las fases de campo y el Procedimiento metodológico de valoración económica.

3.1 Planteamiento del problema.

El problema que se pretende resolver es el siguiente:

¿Cuáles son las causas que provocan contaminación ambiental en la Playa Pública del Lago de Amatitlán?

3.2 Objetivos.

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los que a continuación se presentan:

3.2.1 General.

Estimar el valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, que procede del turismo.

3.2.2 Específicos.

1. Evaluar las variables económicas que inciden en el valor turístico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.
2. Identificar el gasto turístico de los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.
3. Determinar el perfil socioeconómico de los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

3.3 Hipótesis.

La hipótesis o respuesta tentativa al problema identificado en la Playa Pública del Lago de Amatitlán que presta principalmente servicios turísticos a los visitantes es la siguiente:

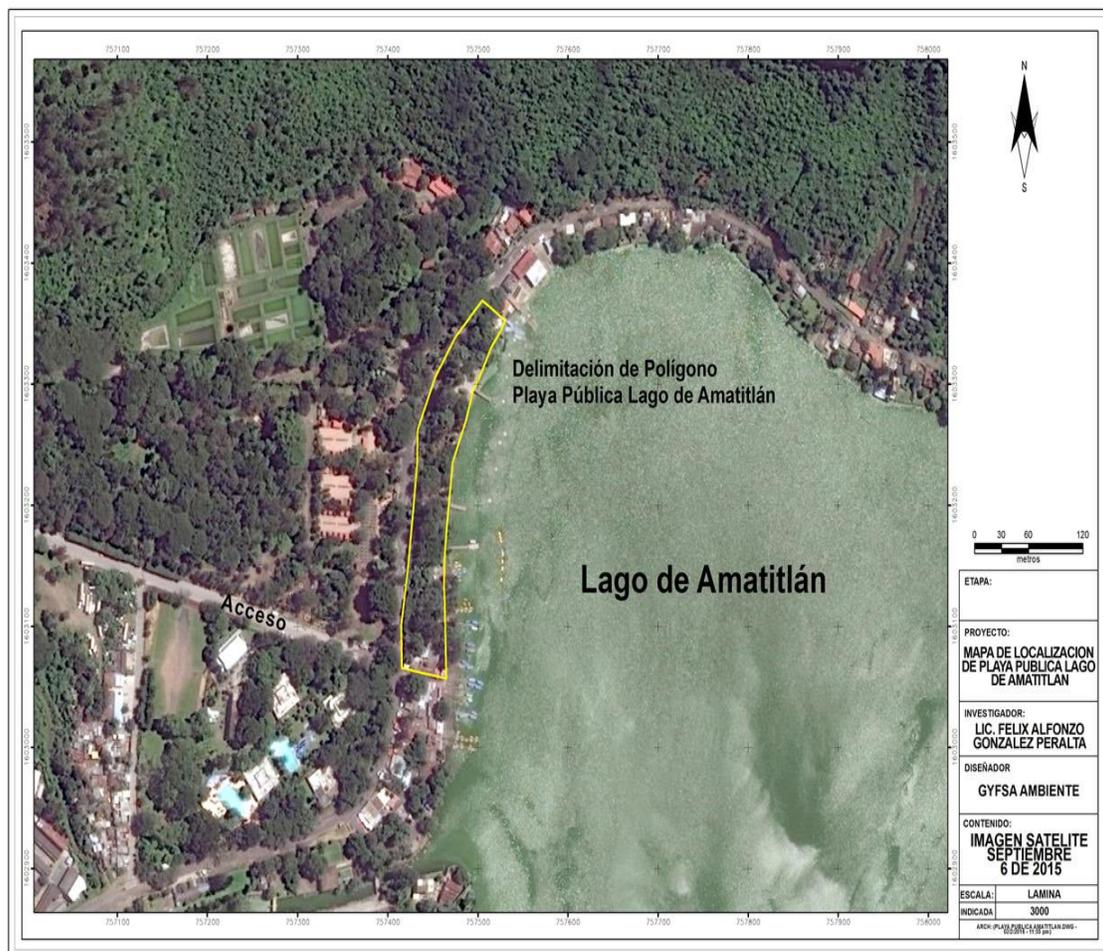
La falta de inversión y mantenimiento por escasez de recursos financieros, aunado al desconocimiento, de la importancia económica que tiene la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

3.4 Unidad de análisis.

La investigación se realizó en la parte oeste de la cuenca del lago de Amatitlán, específicamente la Playa Pública del Lago de Amatitlán, debido a que es el lugar con mayor afluencia de visitantes, para lo cual se obtuvo información cuantitativa y cualitativa de fuentes primarias y secundarias.

No obstante al realizar un recorrido por el perímetro del espejo de agua del Lago de Amatitlán, se observó que existen otros sitios turísticos que actualmente están siendo explotados para desarrollar dicha actividad, pero en el presente informe de tesis no fueron considerados. Para el efecto se presenta la Figura 3, donde se aprecia la imagen y el polígono del área objeto de investigación.

Figura 3
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Ubicación unidad de análisis



Fuente: Elaborado por la Empresa GYF.S.A, Año: 2015.

En la figura, se puede observar el perímetro de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, donde se realizó la investigación, así como, las colindancias correspondientes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

3.4.1 Descripción de la unidad de análisis.

El área objeto de estudio se localiza en la Playa Pública del Lago de Amatitlán, en el municipio del mismo nombre. La unidad de análisis tiene forma rectangular, con una extensión aproximada de 1.3 Has., según el polígono. La misma colinda al norte con la Federación Nacional de Remo, al este con el espejo del cuerpo de agua del Lago, al sur con los comedores y cafeterías, al oeste con la carretera asfaltada que conduce hacia la comunidad de la Barca.

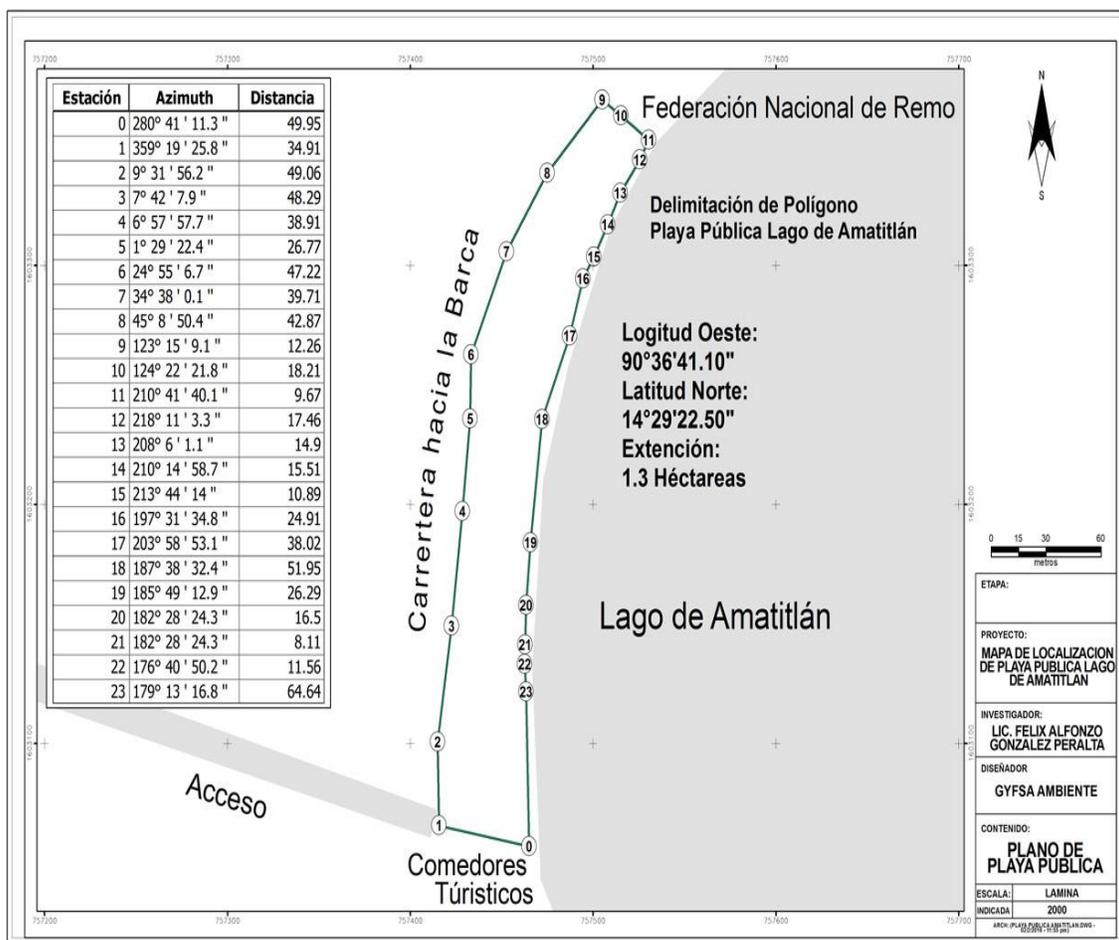
La coordenada de ubicación de un punto central es: Longitud Oeste $90^{\circ} 30' 10''$ y Latitud Norte $14^{\circ} 29' 22.50''$. Dentro de la unidad de análisis se diagnosticó la presencia física de diferentes tipos de construcciones formales e informales, entre las cuales se pueden mencionar: Comedores un total de 15, Casetas de venta de bebidas de todo tipo y golosinas 9, Casetas para venta de dulces típicos 5, Locales de venta de trajes típicos 2, Capilla de Iglesia Católica 1, Salón Cultural 1, dentro del lugar también se pudo observar en la parte norte presencia de jardineras que contienen todo tipo de flores ornamentales que provee de belleza escénica al lugar, de igual forma existen churrasqueras y botes fijos de metal para depositar la basura de todo tipo sin recibir ninguna clasificación.

En la orilla de la playa pública, también se identificó que existen contruidos un total de 7 muelles de madera, los cuales son utilizados para el embarque de las personas que desean realizar un recorrido dentro del Lago y 3 más, que no son utilizados para embarque solo para el uso del turismo visitante.

Por otro lado, se identificó dentro del área de estudio que existen sectores donde se encuentra pavimentado con planchas de cemento y otras en particular, en el sector de los comedores es de terracería.

A continuación se presenta la Figura 4, en la cual se detalla el polígono de la Playa Pública, donde se realizó el trabajo de campo.

Figura 4
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Extensión y puntos de delimitación del polígono de unidad de análisis



Fuente: Elaborado por la Empresa GYF.S.A, Año: 2014.

3.5 Planteamiento metodológico de la investigación.

Para la realización de la investigación, la metodología se aplicó en dos etapas: a) Se describen los diferentes pasos necesarios para la obtención de la información de campo, a partir del tema hasta la obtención de la información y b) Las etapas para poder determinar la valoración económica por medio de la estadística descriptiva y la aplicación del modelo de Poisson.

Las fases de la etapa están en la siguiente Tabla.

Tabla 1
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Fases de la investigación
Año: 2014

Preparación de instrumentos Indagatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del tema de investigación 2. Pre diseño de investigación 3. Elaboración y estructuración de plan de investigación 4. Investigación sobre la estructuración de boleta de encuesta 5. Definir tipos de preguntas 6. Planteamiento de preguntas en función del tema 7. Determinación de tipo de preguntas 8. Definir la muestra 9. Realización de prueba piloto de la boleta
Recolección de la información Demostrativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integración de equipos de trabajo 2. Definición de fechas y horarios de trabajo 3. Obtención de la información de los turistas.
Análisis de la información Demostrativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciado de la información de las boletas 2. Verificación de los valores en Excel 3. Elaboración de tablas y figuras estadísticas 4. Aplicación de programa Stata principios of Econometrics 5. Preparación y estructuración de tablas de salida de los programas
Presentación de resultados Expositiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño y verificación de tablas de salida 2. Elaboración del documento de informe final en Word. 3. Revisión a aprobación del informe de tesis por parte del Asesor de Tesis 4. Aprobación del informe de Tesis por la autoridades correspondientes

Fuente: Elaboración propia, con base en el Plan de investigación.

En la Tabla 1 se describen las etapas por las cuales se definió realizar la investigación, tomando en consideración desde el nombre, hasta llegar a obtener el informe final.

Para el efecto se desarrollan los temas siguientes:

3.5.1 Muestreo.

Para la obtención de la información procedente de la población visitante en la playa pública fue necesario realizar lo que a continuación se presenta.

3.5.1.1 Muestreo aleatorio simple.

Debido a que se desconoce la población turística aproximada que visita la Playa Pública del Lago de Amatitlán, “Se aplicó un muestreo para estudios sencillos, la cual permite estudiar a poblaciones mayores de 10,000 personas, para tal efecto se aplicó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2} \quad (10)$$

Dónde:

n = Resultado esperado

Z^2 = Nivel de confianza requerido para generalizar los resultados

pq = Variabilidad del fenómeno estudiado

E^2 = Indica el grado de precisión con que se generalizaran los resultados” (Rojas Soriano, 1991, pág. 173).

$Z = 95$ por ciento (1.96 en áreas bajo la tabla)

$E = 5$ por ciento (0.05)

Variables $p = 0.5$ y $q = 0.5$

Para el presente caso se tiene entonces que:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2} \quad (11)$$

$$n = 384 \text{ muestras} \quad (12)$$

Con el resultado anterior se indica que del 100% de la población turística que visita la Playa Pública del Lago de Amatitlán, se tomará una muestra de 384 personas. Los cuales de preferencia serán los jefes de hogar y/o responsables del grupo o núcleo objeto de investigación.

Con relación al E^2 de acuerdo con información estadística y procedimientos recomendados, no puede ser mayor a 0.1 por lo que se considere este parámetro como el máximo error aceptado.

La cantidad de personas que de forma representativa proporcionaron la información para el respectivo análisis fue de: 384, los cuales se abordaron durante todos los días de la semana (Lunes a Domingo), en el trayecto conocido como la Playa Pública del Lago de Amatitlán. Para el presente caso se realizó en las fechas comprendidas del 5 al 19 de noviembre de 2011. La asignación y distribución de los colaboradores fue coordinada a través de la Dirección General, Subdirección a través del Coordinador de la Estación Acuática de la Autoridad para el Manejo Sustentable de cuenca del Lago de Amatitlán – AMSA- y por el postulante de dicha tesis.

3.5.2 Técnicas e instrumentos.

Entre las técnicas e instrumentos de acuerdo con (Chávez Zepeda, 2014, pág. 123) para la realización de la investigación se basó en lo siguiente:

3.5.2.1 Técnicas.

Dentro de las técnicas a emplear se describen a continuación.

1. Documentales.

Fichas bibliográficas, de trabajo, notas al margen, subrayado y resumen.

2. De campo.

Recopilación de información por medio de la técnica de la encuesta a través de la boleta encuesta la cual fue dirigida a la población visitante de la Playa Pública dato expresado con anterioridad, previamente establecidas las personas que visitan el área.

3.5.2.2 Instrumentos.

Para la obtención de la información se estructuró adecuadamente la boleta de encuesta, la cual contiene preguntas estratégicas para la recolección de la información provenientes de los visitantes del área objeto de estudio. Dicha boleta consta de un total de 23 preguntas, las cuales están planteadas de diferente índole, con la finalidad de obtener

todo tipo de información, así como de valores con rangos para facilitar las respuestas de los encuestados. La boleta de encuesta se encuentra en el anexo 1.

3.6 Fase de campo.

Para obtener la información correspondiente se capacitó a los voluntarios del Proyecto Huella Verde de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca del lago de Amatitlán -AMSA-, para el efecto se proporcionaron las respectivas indicaciones de la forma de cómo se puede obtener la información más adecuada, como abordar a los visitantes y del llenado de la respectiva boleta de encuesta con la finalidad de evitar los errores más comunes que se cometen durante el proceso de la investigación. Para tal efecto se describe el procedimiento por medio de pasos, con el fin de ordenar la metodología de la investigación.

Paso 1

Se organizó en parejas en total de 15 (30 colaboradores), con la finalidad de obtener la información lo más confiable posible, se distribuyeron estratégicamente dentro de la playa pública de tal manera que no tuvieran contacto unos con otros y evitar el traslape con los encuestadores, para el efecto se planificó con el Coordinador del Programa de Huella Verde, para la distribución de dichas personas.

Posterior a la distribución se solicitó al entrevistador que previo al llenado de la boleta preguntara a las personas posibles ser encuestadas que si por algún motivo alguien ya había requerido información que lo exponga para continuar o no con dicho proceso. Por otro lado, si alguien (entrevistador) requiere nuevamente información a la misma persona a encuestar, negarse al mismo e informar que ya había sido abordado, esto con la finalidad de evitar desviaciones en la investigación de campo correspondiente. Hay que manifestar que dicha información fue solicitada al encuestado en el momento que se disponía a abandonar el lugar.

Paso 2

Con relación al horario de trabajo se planificó iniciar a las 9:00 horas en punto, ya que en esta hora se inicia la llegada de las personas al área en mención y terminar a las

16:00 horas. Dicha actividad fue supervisada por el Coordinador del Programa Huella Verde y el responsable de la investigación.

Paso 3

Se consideró la aplicación en forma aleatoria del 50% de los visitantes para que cada uno de los diferentes sectores asignados, teniendo el estricto cuidado en su elección para la obtención de la información. Tomando en consideración las observaciones descritas en el paso 1 a cada uno de los colaboradores del Programa de Huella Verde (encuestadores).

Paso 4

Se entregó un total de 13 boletas a los 28 primeros encuestadores, mientras que a los 2 restantes se les facilitó solo 10 para tener el total de (384) entre los 30 colaboradores, esto con la finalidad de que tuviesen en su poder el total de las boletas y que verificaran la información contenida dentro de la misma y así evitar errores de manipuleo de la información durante la acción de la obtención de la información facilitada por el encuestado.

Paso 5

Se solicitó al encargado del Programa de Huella Verde estar presente al momento de iniciar la actividad y poder obtener la información de campo correspondiente.

A cada uno ellos se les instó una vez más a que verificara el contenido de cada una de las boletas y tener la seguridad que los documentos entregados estén completos y tener información certera para las diferentes variables planteadas.

Se requirió al entrevistador que al momento de encuestar solicite al entrevistado que exprese su opinión sobre las preguntas lo más breve posible para evitar que se pierda tiempo en la obtención del dato, además de tiempo, que es otro de los factores importantes en la maximización de los recursos.

Paso 6

Por parte del encargado del Programa de Huella Verde, agrupo el total de las boletas con la información correspondiente y posteriormente fue entregado al investigador, debidamente tipificada y con los datos de los encuestadores, dichas boletas fueron

revisados cada una de ellos al momento de la entrega con la finalidad de verificar que cada uno tuviese la información completa en cada una de las boletas.

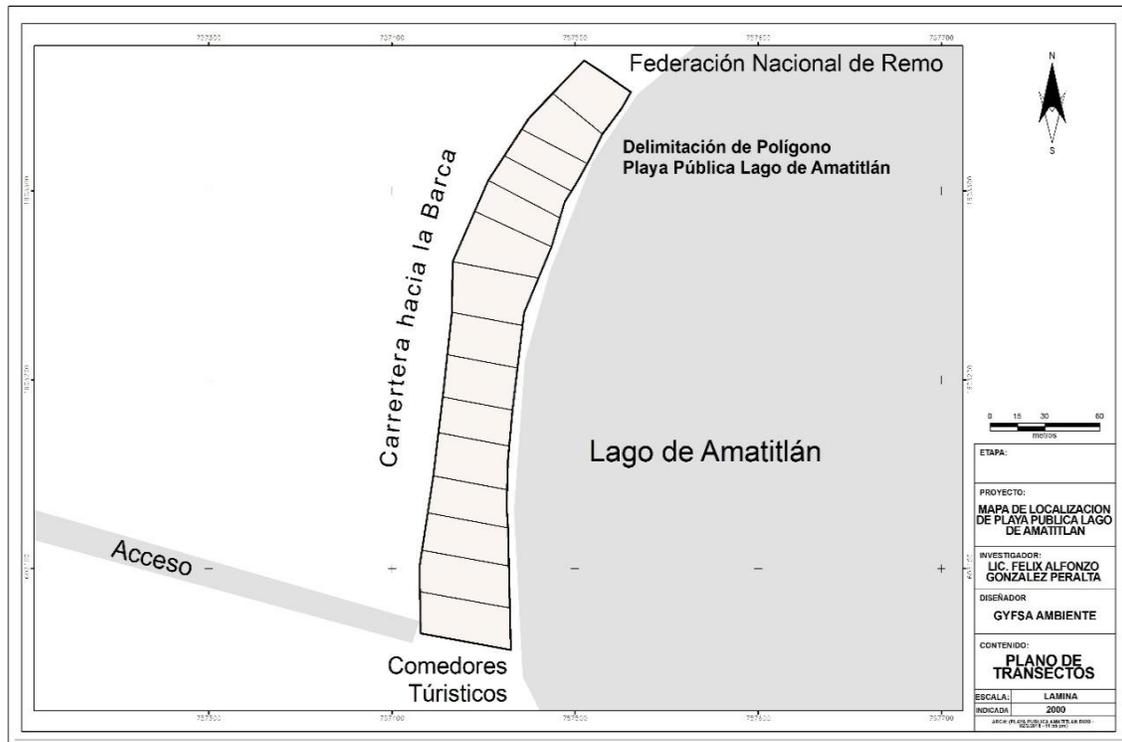
Paso 7

Toda la actividad estuvo supervisada directamente por el investigador del tema correspondiente, con la finalidad de apoyar en algún momento cuando los encuestadores lo necesitaran, si fuera el caso necesario.

Dicho acompañamiento se proporcionó con la finalidad de evitar la gama de errores que se realizan al momento de la obtención de la información.

A continuación se presenta la Figura donde fueron ubicados y distribuidos los encuestadores, estratégicamente para evitar la duplicidad en la obtención de la información correspondiente.

Figura 5
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Unidad de análisis, ubicación y distribución de encuestadores



3.7 Procedimiento metodológico de valoración económica.

En el siguiente apartado se examina las fuentes primarias de información, los principales fundamentos metodológicos del excedente del consumidor y su importancia. Desde la perspectiva del MCV, estos aspectos sirven de base para la estimación del valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, procedente de servicios turísticos.

3.7.1 Fuentes de información.

El valor económico por servicios turísticos, proporciona una perspectiva cercana al valor económico del recurso natural desde un enfoque de valoración económica. Su estimación se obtiene con preguntas básicas como el número de visitas al lugar y el detalle del gasto turístico del visitante, entre otras preguntas que permitieron definir un perfil del visitante. La encuesta fue llevada a cabo en el lugar, se realizó principalmente con el objetivo de conocer el valor económico de la playa pública del lago de Amatitlán procedente de los servicios turísticos.

Dado el objetivo general y específicos del informe de tesis; y por tanto, el problema e hipótesis de la investigación, las preguntas seleccionadas de la encuesta para la estimación del modelo de valoración económica por servicios turísticos, se agrupan en cuatro variables. Para mayor comprensión, se optó por clasificarlas según tipo de pregunta, descripción, variable que utilizo en el modelo econométrico y signo esperado. El detalle se describe en la Tabla 2.

Tabla 2
 Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
 Modelo econométrico según, preguntas y signo esperado
 Año: 2014

PREGUNTA	DESCRIPCIÓN	VARIABLE DEL MODELO	SIGNO TEÓRICO ESPERADO
¿En el último año cuántas veces ha visitado el área?	Desde una perspectiva de valoración económica de servicios turísticos, ésta pregunta es la variable dependiente del modelo econométrico o de valoración económica. Desde la perspectiva de la demanda, representa el consumo realizado por el visitante a través de sus visitas al lugar.	X ₁	No aplica
¿Cuánto tiempo necesita para trasladarse de su casa a la playa y de la playa hacia su casa? ¿En qué ha gastado para poder venir hoy al área?	Con la agregación de las respuestas se obtiene el gasto turístico del visitante: costos directos e indirectos. Ambas preguntas constituyen las variables que explican, en parte, el comportamiento del número de las visitas a la Playa. Por tanto, representan el gasto incurrido por el consumo realizado para realizar la visita.	X ₂	Negativo (-)
¿Cuál es su presupuesto para el viaje?	Es la parte del ingreso que los visitantes han destinado a la recreación, específicamente de la Playa objeto de análisis. Ésta pregunta explica en parte el número de visitas a la Playa.	X ₃	Positivo (+)
¿Considera que las actividades realizadas para salvar al lago son las más adecuadas?	Permite obtener información de los visitantes que consideran adecuada las medidas de mitigación para salvar el lago y de los que consideran inadecuadas tales medidas. Dado el tipo de respuesta, ésta pregunta representa la variable dummy del modelo que tomará el valor de 1 si el visitante considera adecuada las actividades para salvar el lago y 0 si es lo contrario.	X ₄	Positivo (+)

Fuente: Elaboración propia con base a la boleta de encuesta.

El procesamiento de la información de las preguntas detalladas en la Tabla 2 fueron la base para la estimación de la función de demanda por recreación y consecuentemente del valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, los pasos que se siguieron se detallan en el siguiente apartado.

3.7.2 Procedimiento para obtener el excedente del consumidor en el modelo seleccionado.

Por facilidad, la estimación del valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán; es obtenido a través del proceso de las variables del modelo en el software Stata, el uso de otro software econométrico no se descarta y según sea el caso pueden usarse modelos econométricos truncados y no truncados.

En economía ambiental y de recursos naturales, una de las preguntas principales que se plantea un investigador es: ¿Cómo obtener el valor económico por servicios turísticos de un recurso natural? La respuesta a ésta pregunta y los pasos básicos se detallan a continuación, junto a los comandos diseñados para valorar los servicios ambientales (recreativos) de la Playa Pública.

- 1. Establecer la variable dependiente y las variables explicativas.** La información estadística se construye a partir de la recopilación de información de 384 entrevistas recolectadas en el sitio de recreación. La información de estas variables previamente seleccionadas se encuentran en el Anexo 2.
- 2. Valorar el acceso a la Playa.** Es necesario plantear y estimar una función de demanda por viajes de recreación a la Playa, como una función de las variables explicativas: $X_1 = f(X_2, X_3, X_4)$. Véase el detalle en la Tabla anterior.
- 3. Uso del modelo Poisson.** Esta aplicación puede realizarse en Stata, dicho modelo, es de la siguiente forma.

$V = \exp (B_0 + B_1X_2 + B_2X_3 + B_3X_4)$; $B_1 \leq 0$, donde; $V =$ Número de visitas esperadas.

Por su parte, la relación fundamental para calcular el Excedente del Consumidor (EC) es:

$$EC = -(V/B_1)$$

Ciertamente, pueden aplicarse otros modelos como, Poisson truncado, los denominados Mínimo Cuadrado Ordinario (MCO), entre otros.

4. **Estadísticas descriptivas de las variables del modelo.** Se obtiene a través de:

```
. sum x1 x2 x3 x4
```

5. **Estimación de la demanda a través del modelo Poisson.** Por medio de:

```
. poisson x1 x2 x3 x4, nolog
```

6. **Efectos Marginales.** Los efectos marginales se obtienen a través del comando:

```
. margins, dydx(x2 x3 x4).
```

Es importante indicar que a partir de éste comando se obtiene el coeficiente que acompañará al costo de viaje. El signo esperado es negativo, señalando una relación inversa entre el costo de viaje y el número de visitas realizadas, es decir, a mayor costo de viaje menos visitas tendrá la Playa y viceversa.

7. **Estimación del número de visitas esperadas a la Playa Pública.** Se obtiene a través de lo siguiente:

```
gen DEMANDA= exp(_b[_cons]+_b[x2]*x2+_b[x3]*x3+_b[x4]*x4)
```

8. **Estimación del excedente del consumidor.** El excedente del consumidor o medida de bienestar que representa la ganancia en bienestar que experimenta el entrevistado producto de su visita a La Playa; convenientemente, se obtiene a través del siguiente comando.

```
. gen DAP=-DEMANDA/_b[x2]
```

Luego, para obtener el resultado:

. sum DAP

Dado la importancia del excedente del consumidor en el siguiente apartado se presenta de forma detallada la derivación de la función de la demanda turística. Los comandos del procedimiento se presentan en el anexo 3.

3.7.3 Importancia metodológica del excedente del consumidor.

La importancia del excedente del consumidor radica en que éste es entendido como un instrumento válido para estimar en términos monetarios los beneficios obtenidos de los recursos naturales. A este respecto, en la Valoración Económica del Volcán de Agua por Servicios Turísticos (Ramírez Ramírez, 2013, pág. 31-33) se detalla la metodología del excedente del consumidor de la forma siguiente:

$$x = \alpha + \beta p + \lambda m \quad (13)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} (\alpha + \beta p + \lambda m) \partial p \quad (14)$$

Se obtiene,

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\alpha p + \beta \left(\frac{p^{1+1}}{1+1} \right) + \lambda m p \right) \quad (15)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\alpha p + \frac{\beta p^2}{2} + \lambda m p \right) \quad (16)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\frac{p}{2} (2 \alpha + \beta p + 2 \lambda m) \right) \quad (17)$$

Al despejar el precio del bien de la función de la demanda: $x = \alpha + \beta p + \lambda m$ se obtiene que es igual a:

$$p = \frac{x - (\alpha + \lambda m)}{\beta} \quad (18)$$

Para llegar a la expresión del excedente del consumidor, implica sustituir (18) en la ecuación (19), las simplificaciones son las siguientes.

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\frac{1}{2} \left(\frac{x - (\alpha + \lambda m)}{\beta} \right) (2\alpha + \beta \left(\frac{x - (\alpha + \lambda m)}{\beta} \right) + 2\lambda m) \right) \quad (19)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\frac{x - (\alpha + \lambda m)}{2\beta} \right) \left(2\alpha + \beta \left(\frac{x - (\alpha + \lambda m)}{\beta} \right) + 2\lambda m \right) \quad (20)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \left(\frac{x - (\alpha + \lambda m)}{2\beta} \right) (x + \alpha + \lambda m) \quad (21)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} - \frac{1}{2\beta} (x - (\alpha + \lambda m)(x + (\alpha + \lambda m))) \quad (22)$$

$$EC = - \int_{p^0}^{p^1} \frac{1}{2\beta} (x^2 - (\alpha + \lambda m)^2) \quad (23)$$

$$EC = - \frac{1}{2\beta} \left(x_1^2 - (\alpha + \lambda m)^2 \right) - \left(x_0^2 + (\alpha + \lambda m)^2 \right) \quad (24)$$

Dado que $(\alpha + \lambda m)^2$ es cero, entonces:

$$EC = -\left(\frac{1}{2\beta}\right)\left(x_1^2 - x_0^2\right) = \frac{x_1^2 - x_0^2}{2\beta} \quad (25)$$

Donde el valor de acceso está definido para $x_1 = x_1(p, m) = 0$; en tal caso, el excedente del consumidor será igual a:

$$EC = -\left(\frac{1}{2\beta}\right)\left(-x_0^2\right) = \frac{x_0^2}{2\beta} \quad (26)$$

El excedente del consumidor para una función de demanda será igual a:

$$EC = \frac{x_0}{\beta} \quad (27)$$

Donde, x_0 es el número promedio de viajes anuales de la muestra y B es el coeficiente de la variable del costo de viaje.

En éste trabajo el excedente del consumidor se obtiene a través de Stata (a través el comando $DAP=-DEMANDA/_b[x2]$) y se especifica de la siguiente forma.

$$EC = -\frac{V}{B_1} \quad (28)$$

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la investigación obtenidos a partir de la encuesta, se exponen los temas tales como: El perfil socioeconómico del visitante, Gustos y preferencias, Gasto turístico del visitante, procedencia de los turistas.

Con relación a los resultados de la Valoración económica de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, se presentan: Descripción del modelo, Especificación del modelo econométrico, Análisis estadístico del modelo, Efectos marginales de la demanda turística, Estimación del excedente del consumidor.

4.1 Perfil socioeconómico del visitante.

Las personas que visitan la Playa Pública del Lago de Amatitlán, que por lo general proceden de diferentes Departamentos como San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán Retalhuleu entre otros.

Las personas que visitan temporalmente el sitio, realizan sus actividades recreativas y retornan el mismo día a su lugar de origen. Cabe indicar que cercano al lugar existe un hotel, la mayoría se encuentra en el centro del Municipio.

En la Tabla 3, se presentan los principales hallazgos de las características socioeconómicas de los visitantes; se expone, un perfil para observar los principales datos.

Tabla 3
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Perfil socioeconómico del visitante
Año: 2014

VARIABLE	INDICADOR	ESTRUCTURA (%)
Ingresos	1,500 - 3,200	70.31
	3,201 - 4,800	18.75
	4,801 - 6,400	3.12
	6,401 - 8,000	2.08
	8,001 - 9,600	1.3
	9,601 Y +	1.04
	No Reporta	3.4
Sexo	Masculino	62
	Femenino	38
Estado cívil	Casado	44
	Soltero	55
	Otros	1
Nivel académico	Estudio superior	0.25
	Técnico	22
	Diversificado	29.25
	Secundaria	24
	Primaria	22
	Sin estudios	2.5
Edad	18 - 27	49
	28 - 37	25
	38 - 47	9
	48 - 57	9
	58 +	8

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

Se puede observar las principales variables socioeconómicas que presentan las personas que utilizan el área de la Playa Pública del Lago de Amatitlán como esparcimiento, la mayor parte de la población visitante tiene un ingreso en los rangos de los Q. 1,500 a los Q. 3,200, que representa el 70.31% del total.

Se observa claramente la diferencia entre el sexo que visita la playa, que predomina básicamente el masculino, el sexo masculino tiene una mayor participación en el total de la población con el 62 y 38%, según los resultados de campo. La mayor parte de personas son solteros, con un nivel académico representativo del Diversificado, así como la edad de 18 a 27 años.

El estado civil que aventaja entre los visitantes es soltero con una participación del 55 %, esto se debe básicamente que la mayor parte de personas encuestadas pertenecen a grupos de amigos que buscan diversión en áreas naturales. El nivel educativo representado en el perfil del visitante es el 2.5% se encuentra sin estudios, y el más bajo se observa el universitario con una participación del 0.25%, también existen personas que visitan el área que no tienen ninguna preparación académica.

4.1.1 Gustos y preferencias.

De acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo, el principal motivo de los visitantes, quienes son los que consumen el servicio turístico, es por recreación y por apreciar el Lago.

Tabla 4
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Gustos y preferencias de los visitantes
Año: 2014

VARIABLE	INDICADOR	ESTRUCTURA (%)
Motivos de visita	Recreación	50
	Servicios	5
	Lago	16
	Acceso	4
	Areas verdes	5
	Precio	7
	Mas de 1 atributo	13
Objetivo de visita	Disfrute del ambiente	67
	Investigación	3
	Actividad al aire libre	23
	Otro	7
Gustos y preferencias	Paisaje	49
	Clima	26
	Ubicación	6
	Area de juegos	5
	Lago	14

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

Según los resultados se puede observar que el 50% de los visitantes tienen como finalidad la recreación, mientras que el 67% el de disfrutar del ambiente natural del área y entre los gustos y preferencias un 49% para disfrutar del paisaje. Se observa que cualquiera

que sea el motivo, el objetivo o bien el gusto, los turistas visitan el área natural para disfrutar del área natural.

La Tabla 5, se presentan los resultados donde los entrevistados manifestaron sobre la posibilidad de alguna alternativa para visitar otros sitios turísticos y/o recreativos.

Tabla 5
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Alternativas de visita de los entrevistados
Año: 2014

VARIABLE	ESTRUCTURA (%)
Sin alternativa	77.6
Con alternativa	22.1
No respondió.	0.3

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

Los datos presentados en la Tabla 5, predomina el 77.6% que no tienen alternativa de visitar ningún lugar y que es el tipo de persona que en determinado momento decidió realizar su viaje a la Playa Pública del Lago de Amatitlán por diferentes factores, mientras que el 22.1% está comprometido a recrearse en otro lugar turístico a bien a los diferentes centros comerciales.

Con relación a las personas que decidieron visitar la Playa Pública del Lago de Amatitlán, efectuaron actividades como disfrutar al ambiente, al aire libre y algunas en investigación, para el efecto se presenta la Tabla 6.

Tabla 6
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Actividad realizada durante la visita
Año: 2014

VARIABLE	ESTRUCTURA (%)
Disfrutar ambiente	67
Actividad al aire libre	23
Investigación	3
Otro	7

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

La finalidad primordial para la realización de la visita es para el disfrute del ambiente natural con una participación del 67%, ya que la mayor parte de personas, manifestaron que su visita se debe básicamente para disfrutar el ambiente natural.

Con relación a lo manifestados por los turistas sobre los motivos por los cuales seleccionaron visitar la Playa Pública del Lago de Amatitlán, se presenta la Tabla siguiente.

Tabla 7
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Motivos de la selección del lugar
Año: 2014

VARIABLE	ESTRUCTURA (%)
Paisaje	49
Clima	26
Lago	14
Ubicación	6
Area de juegos	5

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo, los visitantes llegan al lugar principalmente para poder apreciar el paisaje natural que provee el área de la Playa Pública del Lago de Amatitlán con una partición del 49% que incluye la flora y la fauna y que no se puede disfrutar en otros lugares recreacionales, esto es evidente, ya que la zona provee de vistas panorámicas únicas en la zona recreativa. Se puede disfrutar de un clima fresco por la brisa del lago con un 26% y por último para poder apreciar el lago con un 14%.

4.1.2 Gasto turístico del visitante.

Al considerar la estructura del gasto de la Cuenta Satélite de Turismo de las Naciones Unidas, donde se enlistan un total de 12 renglones principales en los cuales las personas realizan su gasto para llevar a cabo la actividad recreativa. En tal sentido se presenta la Tabla siguiente, en donde se visualiza las erogaciones por los visitantes en la Playa Pública del Lago de Amatitlán. Entre los más representativos se encuentran: Los servicios de alimentos y bebidas, servicio de transporte de pasajeros por carretera,

específicos de cada país. Este último es aplicado como un cobro de ingreso y parqueo en los lugares.

Tabla 8
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Gasto turístico interno por productos
Año: 2014

Productos	GASTO TURISTICO INTERNO		Estructura %
	VIAJES INTERNOS		
	TURISTAS (Visitantes que Pernoctaron)		
A. Productos de consumo			
A.1 Productos característicos del turismo	x		
1. Servicios de alojamiento	x		
1a. Servicios de alojamiento para visitantes no contemplados en 1b	x		
1.b Servicios de alojamiento asociado con todos los tipos de propiedad de casas de vacaciones	x		
2. Servicios de provisión de alimentos y bebidas	x		70.39
3. Servicios de transporte de pasajeros por ferrocarril	x		
4. Servicio de transporte de pasajeros por carretera	x		29.44
5. Servicios de transporte de pasajeros por agua	x		
6. Servicio de transporte aéreo de pasajeros	x		
7. Servicios de alquiler de equipos de transporte	x		
8. Agencias de viajes y otros servicios de reserva	x		
9. Servicios culturales	x		
10. Servicios deportivos y recreativos	x		
11. Bienes característicos del turismo específicos de cada país	x		
12. Servicios característicos del turismo, específicos de cada país	x		
A.2 Otros productos de consumo	x		0.17
B.1 Objetos valiosos	x		
TOTAL			100.00

Nota: X, no se aplica

a. El turismo interno abarca las actividades realizadas por un visitante en el país de referencia, como parte de un viaje turístico interno o de un viaje turístico emisor

b. El valor de "A. Productos de consumo" es deducido el valor del servicio pagado a las agencias de viaje, operadores turísticos y otros servicios de reserva.

c. Cuando sea viable y relevante, los países deberían identificar por separado ambos componentes ("productos al turismo y "productos de consumo no conexos al turismo"). En ambos casos, los bienes y servicios deberían identificarse por separado, si es posible.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta y distribución del gasto turístico interno. (Unidas, 2010, pág. 56).

Al considerar el objetivo específico del presente trabajo de investigación con relación a la identificación del gasto turístico, el principal gastos que realizaron los visitantes es la alimentación con una representación del 70.39%, es por ello que se observó movimiento en los diferentes locales donde se realiza la atención a los que demanda el servicio. Con relación al transporte realizan un gasto porcentual de 29.44% respectivamente.

4.1.3 Procedencia de los turistas.

Con la finalidad de poder determinar la procedencia y la distancia recorrida por los turistas para llegar a la Playa Pública del Lago de Amatitlán; se consultó a uno cada encargado de los diferentes grupos de familia y se obtuvo los resultados siguientes.

Tabla 9
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Distancias recorridas
Año: 2014

PROCEDENCIA	DISTANCIA (Kms)
Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos, Quiché, Zacapa y Chiquimula	120
Totonicapán y Jutiapa	90
Sololá, Baja Verapaz, El Progreso y Jalapa	72
Guatemala (Capital), Sacatepéquez y Chimaltenango	15

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de encuesta.

Tomando como base los resultados presentados en la Tabla anterior, las distancias recorridas entre los 72 a 120 km utilizaron el transporte público, mientras que la distancia más corta de los 15 km fue en vehículo particular. Cada uno en las diferentes vías de acceso hacia la Playa Pública del Lago. Entre ellas la carretera C-9 sur, circunvalación al Lago y carretera vieja del Parque Nacional Naciones Unidas, entre otras.

4.1.4 Impacto ambiental de la actividad recreativa.

La población visitante consideró que la actividad recreacional, afecta negativamente al entorno ecológico, quienes consideran que realizaron un impacto significativo dentro de zona. Los resultado sobre los impactos, se pueden ver en la Tabla siguiente.

Tabla 10
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Matriz de Impactos Modificados
Año: 2014

Acciones que causan impactos ambientales	Edáfico (suelo)	Hídrico (agua)	Atmosférico (aire)	Social	Económico	Cultural	Beneficio	Adverso	No identificado
FASE DE VISITA AL ÁREA									
Liberación de gases	0	0	-M	-B	-B	-B	0	4	2
Vertido de Líquidos	-B	-M	0	-M	-M	-M	0	5	1
Generación de Desechos	-A	-M	-B	-B	+M	-B	1	5	0
Uso de Agua	-B	-B	0	+A	+A	+A	3	2	1
Manejo de Desechos	+B	0	-M	+M	+M	+M	4	1	1
Ruido	0	0	-B	-B	+M	+M	2	2	2
Desarrollo Social	0	0	0	+A	+A	+A	3	0	3
Aspecto Visual	+M	0	0	-M	-M	-M	1	3	2
TOTALES							14	22	12

IMPACTOS	
A	Alto
M	Moderado
B	Bajo
(-)	Adverso
(+)	Beneficio
0	No identificado

Impactos beneficios	Impactos Negativos	no Identificados	Porcentaje 48 relaciones.
29.17	45.83	25	100 %

Fuente: Elaborado propia con apoyo de Departamento Ambiental, Institución GYFSA., Año: 2014

De acuerdo a la matriz de Impactos Modificados para la actividad turística son significativos, ya que la mayor parte de las variables presentadas son de categoría bajo lo cual muestra que es un impacto no significativo. Se puede hacer mención que dicha tabla

fue estructurada, tomando en consideración los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Con relación al aspecto socioeconómico se puede decir que la mayor parte de variables presentaron aspectos positivos, lo cual viene a beneficiar a la actividad turística de la Playa Pública.

4.2 Valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán procedente de servicios turísticos.

El valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán está basado en la información recolectada, a través de la encuesta para estudiar el cambio de bienestar de los turistas ante su perspectiva de mejorar la calidad del lugar; y, de la variabilidad en el costo total de viaje incurrido por visitarla la recopilación de la información a través de 384 encuestas fue en el sitio de recreación.

Entre los principales tópicos dentro de la estadística descriptiva se presentan a continuación los elementos siguientes.

4.2.1 Descripción del modelo.

Con la información recopilada y procesada en adelante se valoran los servicios turísticos de la playa a través de la estimación de la función de la demanda por recreación. Cabe indicar que la recreación se considera como un bien público y gratuito; por tanto, el precio de la recreación que tiene lugar en la playa, es el costo total incurrido por viajar al sitio.

La información recopilada incluye el número de visitas realizadas a la playa y el costo total del viaje, el presupuesto, entre otras variables de utilidad para demostrar la importancia del lugar.

La curva de la demanda turística, implica estimar la demanda por viajes de recreación a la playa, como una función del precio y del presupuesto. Desde la perspectiva microeconómica: precios y cantidades. Dicho escenario, hasta aquí con enfoque teórico de economía ambiental y de recursos naturales, permite indicar que el consumo del bien es

cada visita y el precio es el costo incurrido por visitar dicho lugar. Convenientemente, en ésta valoración económica se utiliza una de las formas aceptadas a través del modelo Poisson. Seguidamente, se analizan los principales resultados del modelo y se calcula e interpreta el excedente del consumidor.

4.2.2 Especificación del modelo econométrico.

Con base a los datos recopilados por medio de la encuesta, las variables seleccionadas para el modelo son las siguientes:

$$X_1 = B_0 - B_1X_2 + B_2X_3 + B_3X_4 + e_i \quad (29)$$

Dónde;

X_1 = Número de visitas realizadas a la playa,

X_2 = Costo total de viaje incurrido por visitar la playa,

X_3 = Presupuesto previo a realizar el viaje; y,

X_4 = Variable dummy que toma el valor de 1 si el visitante considera adecuada las actividades para mitigar daños al lago y 0 si es lo contrario.

B_0 = La constante

e_i = Término error

Una vez especificado el modelo de valoración económica para recursos naturales utilizados con fines turísticos, se obtiene a partir de la información recolectada, estadísticas descriptivas del modelo econométrico así como sus coeficientes básicos.

4.2.3 Análisis estadístico del modelo.

La estadística descriptiva del modelo seleccionado, en esta fase es importante para visualizar un primer escenario, previo a la estimación del valor económico por servicios turísticos. Según los resultados de la encuesta, las visitas de cada entrevistado para la muestra de 384, es de 5.414063 por año. En promedio gastan Q. 115.81 por viaje. El presupuesto previo a realizarlo viaje en promedio para las 384 observaciones muestra un valor de Q. 157.1068. La tercera columna se observa la desviación estándar, la cuarta y

quinta presentan los valores mínimos y máximos para cada una de las variables seleccionadas. Ver Tabla 11.

Tabla 11
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Variables estadísticas
Año: 2014

VARIABLES	MUESTRA	MEDIA	DESV. STANDARD	MÍNIMO	MÁXIMO
X ₁	384	5.414063	2.644845	2	8
X ₂	384	115.81	101.4673	10	493.37
X ₃	384	157.1068	137.2777	25.5	500.5
X ₄	384	1.34375	0.4755785	1	2

Donde

X₁ = Visitas. Número de visitas realizadas a la Playa,

X₂ = Costo. Costo total de viaje incurrido por visitar la Playa,

X₃ = Presupuesto. Presupuesto previo a realizar el viaje; y,

X₄ = Persuasión. Variable dummy que toma el valor de 1 si el visitante considera adecuada las actividades para mitigar daños al Lago y 0 si es lo contrario.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

En adelante, se procede con estimar el valor económico ambiental de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, según los datos recabados en el trabajo de campo. Asimismo, se indica el procedimiento que permite pasar de los datos (variables del modelo) a la obtención de información (valor económico).

4.2.4 Estimación de la demanda turística.

La demanda turística, en consecuencia los coeficientes de la función de la demanda son obtenidos por medio del modelo de Poisson indicado en la ecuación 29, los coeficientes se obtienen a través del comando siguiente:

. poisson x1 x2 x3 x4, nolog.

El procedimiento detallado, se ha incluido en la parte metodológica de éste documento; por su parte, los resultados principales que se obtienen con el comando anterior sobre la función de la demanda, se presentan en la Tabla 12.

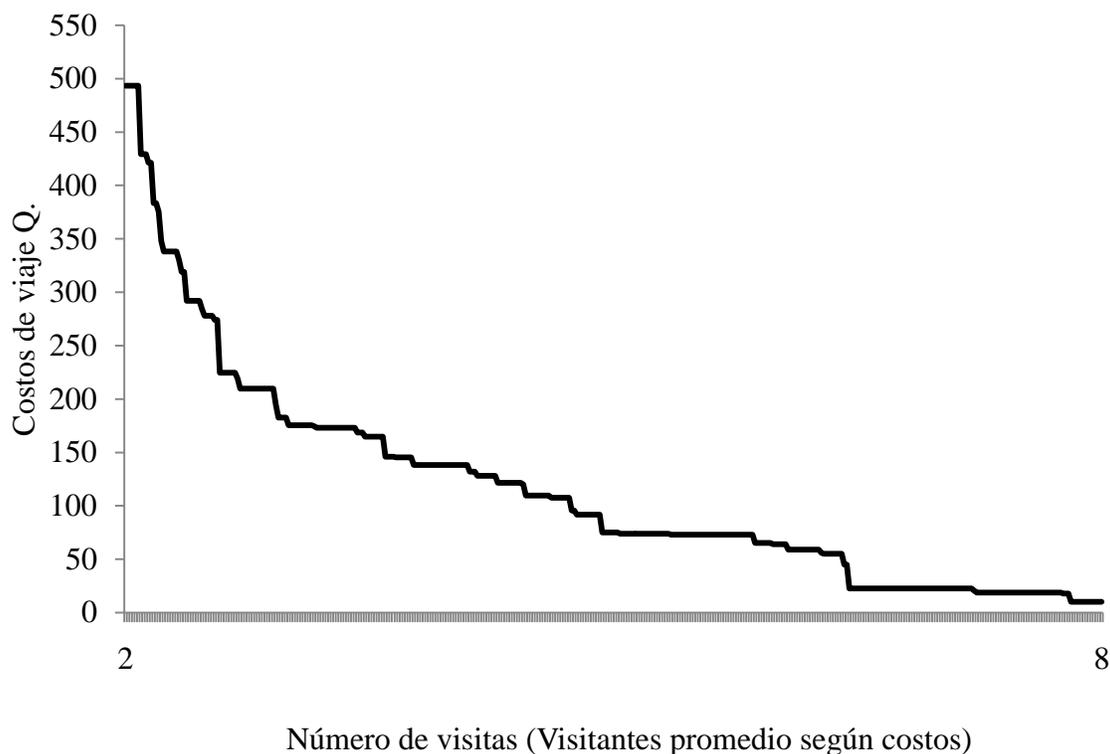
Tabla 12
 Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
 Modelo Poisson
 Año: 2014

X ₁	Coefficiente.	Error standard.	Valor z	P>z	[95% Conf. Interval]	
X ₂	-0.003617*	0.0004297	-8.42	0	-.0044592	-.0027747
X ₃	0.00128*	0.0002738	4.67	0	.0007433	.0018167
X ₄	0.1131424*	0.0455738	2.48	0.013	.0238194	.2024653
Constante	1.728759*	0.0709561	24.36	0	1.589688	1.867831

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 12, la curva de la demanda, en este caso turística, presenta el comportamiento siguiente. A mayor costo incurrido de los viajeros menor es la cantidad de las visitas al lugar como se puede observar, la curva de la demanda turística está en función de los costos (x_1 : $f(X_2)$) y presenta una pendiente negativa ($X_2 = -0.003617$) lo que da el comportamiento clásico de la curva de la demanda con pendiente negativa, véase la figura siguiente.

Figura 6
 Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
 Curva de la demanda turística de los visitantes, según costo de viaje
 Año: 2014



Nota: El modelo especificado en la ecuación 29 e indicado en la Tabla 12 puede representarse de la siguiente forma, $x_i = 1.728759* - 0.003617*X_2 + 0.00128*X_3 + 0.1131424*X_4 + e$

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

Por su parte, a mayor presupuesto destinado para viajar, mayor será la cantidad de las visitas. Asimismo, la opinión de los visitantes representada en la variable dummy que creen que son persuadidos por las medidas de mitigación en el lugar también inciden en el aumento de las visitas; por el contrario, los que no son persuadidos inciden en la reducción del visitaje. A continuación se analiza en detalle el rol de cada una de éstas variables.

4.2.5 Efectos marginales de la demanda turística.

Los efectos marginales de la demanda turística representan cambios o variaciones de forma positiva o negativa que se experimentan al aumentar en una unidad adicional el

comportamiento de la variable explicativa; en este caso, la variable X_1 (visitas). Los resultados principales de los efectos marginales son presentados en la Tabla 13, los cuales son obtenidos de forma directa con el comando siguiente:

. margins, dydx(x2 x3 x4).

Los resultados principales, se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Efectos marginales
Año: 2014

VARIABLE	dy/dx	STD. ERR.	Z	P>z	[95% Conf. Interval]	
X ₂	-0.0195825	0.0023659	-8.28	0.000000	-0.0242197	-0.0149454
X ₃	0.00693	0.0014902	4.65	0.000000	0.0040092	0.0098509
X ₄	0.6125599	0.2471047	2.48	0.013000	0.1282435	1.096876

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

Los resultados demuestran que el coeficiente de la variable X_2 es negativo, debido a la relación inversa entre el costo por visitar el sitio turístico y el número de viajes realizados por los visitantes a la playa.

Según los resultados marginales de la Tabla 13, indican que por cada 1 quetzal que incrementa el costo total de un viaje a la playa, la demanda turística esperada de viajes a la Playa Pública se verá disminuida en -0.0195825 viajes; es decir que de acuerdo a la demanda, al aumentar el precio disminuye la cantidad consumida, en este caso al aumentar el costo de viaje disminuyen las visitas al lugar objeto de estudio.

Por otra parte, el coeficiente de la variable X_3 tiene signo positivo. Esto significa una relación directa entre el presupuesto del visitante y el número de visitas al sitio turístico. El valor del coeficiente significa; básicamente, que por cada incremento de Q.1.00 en el presupuesto destinado a la recreación, la demanda esperada por viajes se incrementará en 0.00693 viajes.

Para el caso de la variable X_4 , la cual es una variable dummy, interesa interpretar el signo del coeficiente. Como se observa, el signo positivo del coeficiente indica una relación directa entre los visitantes que consideran que las actividades realizadas para salvar el lago son adecuadas y el número de visitas a la Playa Pública.

La estimación del número de visitas esperadas a la Playa Pública según la información disponible para cada visitante, se obtiene a través del siguiente comando.

*. gen DEMANDA= exp(_b[_cons]+_b[x2]*x2+_b[x3]*x3+_b[x4]*x4).*

Los resultados se presentan en la Tabla 14, que se muestra a continuación:

Tabla 14
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán
Estimación del número de visitas
Año: 2014

VARIABLE	MUESTRA	MEDIA	DESV STANDARD	MÍNIMO	MÁXIMO
DEMANDA ^{*/}	384	5.414063	1.12834	2.009809	8.134482

^{*/} La demanda representa el promedio del número de visitas.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

En promedio; de acuerdo con los resultados de la Tabla anterior, se espera que un visitante realice cinco (5.414063) visitas durante un año, al menos dos y ocho como máximo.

4.2.6 Estimación del excedente del consumidor.

El excedente del consumidor también puede interpretarse como la ganancia en bienestar que experimenta el visitante producto de una visita a la playa, para un periodo de tiempo determinado. Los resultados principales se presentan en la siguiente Tabla 15.

Tabla 15
Guatemala: Playa Pública del Lago de Amatitlán, Guatemala
Estimación de la medida de bienestar
Año: 2014

VARIABLE	MUESTRA	MEDIA	DESV STANDARD	MÍNIMO	MÁXIMO
Excedente	384.0	1,496.8	312.0	555.7	2,249.0

Fuente: Elaboración propia con base a datos de encuesta.

Como puede observarse en la Tabla 15, el excedente del consumidor (EC), en promedio es equivalente a Q.1,496.8 Esto significa que en promedio el visitante obtiene una ganancia en utilidad expresada en términos monetarios de Q.1,496.8 por cada visita que realice a la Playa Pública de Amatitlán, Guatemala. En tal sentido, si se agregan los datos para la muestra, se puede confirmar que el valor económico del lugar es equivalente a Q.574,771.

La pregunta principal es ¿Cuál es el valor económico de la Playa? Para responder se debe estimar el número de visitantes que incurrieron en el gasto para desplazarse a dicho lugar, de tal cuenta que no se sobre estime el valor económico al incurrir un número mayor de visitantes. Según lo manifestado por el administrador de la Playa, al mes ingresan alrededor de 800 vehículos y en promedio unos 2,500 visitantes. Con ésta información, es posible estimar la ganancia en utilidad monetaria; y, en consecuencia el valor económico estimado por servicios turísticos del lugar; el resultado se obtiene al multiplicar la media de la medida del bienestar (1,496.8) por el número anual de los visitantes (9,600) y se obtiene Q.14,369,280 al año; cabe indicar que, se ha tomado en cuenta únicamente al patrocinador del viaje o jefe de familia.

La estimación del valor económico, es con base a la ganancia estimada en utilidad que obtiene cada visitante en promedio como medida de bienestar y de la estimación de las visitas promedio a la playa durante un año del jefe de familia entrevistado.

Finalmente, conviene indicar que desde el punto de vista de la valoración económica de los servicios turísticos; en términos prácticos, el excedente del consumidor, es entendido como un instrumento válido en la estimación de los beneficios obtenidos de los recursos naturales; en éste caso, de la Playa Pública del Lago de Amatitlán; asimismo, que la valoración económica de los servicios recreativos puede servir como un respaldo; fundamentado con datos primarios, en las decisiones políticas y económicas, sobre todo porque en la actualidad la degradación de la Playa Pública del Lago de Amatitlán y en general de los recursos naturales y el ambiente es uno de los mayores problemas que amenaza en el bienestar común.

CONCLUSIONES.

De acuerdo a la investigación realizada en la Playa Pública del Lago de Amatitlán, se presenta las siguientes conclusiones.

1. La falta de inversión y mantenimiento por recursos financieros escasos; aunado al desconocimiento, la importancia económica que tiene el lugar, contribuyen al deterioro y contaminación en la Playa Pública del Lago de Amatitlán; es por ello que se comprueba la hipótesis planteada anteriormente. Según lo detallado, previamente en este documento, no se invierte para mejorar el lugar por la falta de financiamiento, a esto se suma en general un desconocimiento, de la importancia económica que tiene para la economía de este recurso natural de uso turístico.
2. El valor económico de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, es mayor a los 14 millones al año. De acuerdo con la metodología aplicada; el excedente del consumidor, en promedio es equivalente a Q.1,496.8, cifra que representa la ganancia en utilidad expresada en términos monetarios por cada visita que se realice; si se agregan los datos para la muestra, se puede confirmar que el valor económico del lugar es equivalente a Q.574,771; por tanto, el valor total por servicios turísticos es de Q.14,369,280 al año; este valor total.
3. De acuerdo a la especificación del modelo econométrico de éste estudio; las variables que inciden, en el valor económico de la playa son: el número de visitas realizadas en promedio: 5 veces, costo promedio del viaje: 115.81, presupuesto promedio a realizar el viaje: 157.11 y una variable dummy construida, que toma el valor de 1 si el visitante considera adecuada las actividades para mitigar los daños al lago y 0 si es lo contrario.
4. La estructura porcentual del gasto turístico para la Playa Pública según la Cuenta Satélite de Turismo para la estimación del gasto interno, se estiman los siguientes:

Gasto en alimentos con 70.39 %, Transporte 29.44 e ingreso al área con un 0.17, Tomando en consideración que el ingreso al área no forma parte de la OMT

5. Los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, por lo general son de lugares cercanos; sin embargo, también proceden de diferentes Departamentos y Municipios de la República. Según resultados de la encuesta; del total de los visitantes de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, 62% son hombres y 38% mujeres. El 70.3% de la población visitante, tiene un ingreso entre los Q. 1,500 a los Q. 3,200 y el 29.7% indicó tener un ingreso mayor a los Q. 3,200. Asimismo, el 50% de los entrevistados, acude al lugar por motivo de recreación y por disfrute del medio ambiente un 67% del total, por apreciar el paisaje que aún hay en el lugar (49% del total).

RECOMENDACIONES

Se propone las siguientes sugerencias, las cuales pueden ser tomadas en consideración por las autoridades locales para poder contribuir a solucionar los problemas detectados durante el desarrollo de la investigación.

1. A las Instituciones del Estado como la Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca del Lago de Amatitlán y Municipalidad, realicen inversión en la Playa Pública del Lago de Amatitlán, con la finalidad de impulsar proyectos de mantenimiento y ambientales. Esto debido al potencial turístico que dicho lugar tiene.
2. Que la Municipalidad gestione apoyo financiero por un monto mayor de los 14 millones, ante el Ministerio de Finanzas Públicas y Empresas industriales de la localidad; para poder ejecutar acciones, como la educación ambiental y mejoras del lugar; lo que favorecería la protección y conservación de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.
3. Los propietarios de las pequeñas empresas que funcionan alrededor de la Playa Pública del Lago de Amatitlán, no solo deben de invertir en brindar mayor seguridad, sino que deben ofrecer servicio al cliente con calidad y a precios razonables; asimismo, realizar mejoras a las instalaciones de los negocios, debido a que; según las encuestas, el 70.4% del gasto turístico de los visitantes es por concepto de alimentos y bebidas.
4. Fomentar el turismo de la Playa la Playa Pública del Lago de Amatitlán y sus alrededores, con ferias gastronómicas; para ello, se debe gestionar conjuntamente con el Instituto Guatemalteco de Turismo y la Municipalidad, para apoyar a los empresarios locales, en tales eventos.

5. Aprovechar el interés y motivación de los visitantes de la Playa, quienes le dan la importancia económica del lugar; con la finalidad, de implementar proyectos de inversión como la colocación de botes de basuras (clasificada), que contribuyan a la conservación y así poder detener el deterioro y contaminación ambiental de la Playa Pública del Lago de Amatitlán.

BIBLIOGRAFÍA

1. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la Economía Ambiental*. España: McGRAW HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.
2. Barrios, I. A. (2014). *Valoración Económica del Parque Regional Municipal Cerro Churaxamolo de Santa Clara la Laguna, Sololá, Por Medio del Método de Costo de Viaje*. Guatemala.
3. Barry C. Field, Martha K. Field. (2003). *Economía Ambiental*. Madrid: Mc Graw Hill.
4. Claude, M. (1995). *Medio Ambiente y Contabilidad Macroeconómica. Economía y Administración*. Chile.
5. Claudia Schatan, Mauricio Montiel, Indira Romero. (2010). *Estudios y perspectivas*. Mexico, D. F.
6. Edgar Pape Yalibat, Luis Ixcot Gándara. (1988). *Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible: VALORACIÓN ECONÓMICA DEL LAGO DE AMATITLÁN*. Guatemala: Editorial Serviprensa C.A.
7. Fajardo Gil, O. (2009). *Cronicas de Nuestro Pueblo*. Amatitlan.
8. Felipe Vasquez Lavin - Arcadio Cerda Urrutia - Sergio Orrego Suaza. (2006). *Valoración Económica del ambiente*. Buenos Aires, Argentina.
9. Guatemala, F. p. (2011). *Informe Mundial de Competitividad Turística 2011*. Guatemala.
10. INGUAT. (2014). *Boletín Estadístico de Turismo*. Guatemala.
11. Kolstad, C. D. (2001). *Economía Ambiental*. México.
12. Lee. C. Adkins y R. Carter Hill. (1976). *Using Stata for Principales of Econometrics*. United States.
13. Ramírez Ramírez, T. G. (2013). *Valoración Económica del Volcán de agua por servicios turísticos: Aplicación del Método del Costo de Viaje*. Guatemala.
14. República, G. d. (2012). *Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala 2012 - 2022*. Guatemala.
15. Rivera Castañeda, P. (2002). *Valoración Económica del Servicio Ambiental Recreación en Bahía de los Ángeles, Baja California*. Tijuana, Baja California.

16. Rojas Soriano, R. (1991). Procedimientos para calcular el tamaño de la muestra. En *Diseño de la Muestra* (pág. 262). Guatemala.
17. Romero, C. (1997). *Economía de los Recursos ambientales y naturales*. Madrid: Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1994, 1997.
18. Sanabria, R. M. (2008). *Planeación del Proceso de Investigación científica para elaborar Tesis de Grado*. Guatemala: Impresiones Ramirez.
19. Sarmientos, M. Á. (2003). *Desarrollo de un Nuevo Método de Valoración Medioambiental*. Madrid.
20. Turismo, I. G. (2014). *Boletín Anual Estadístico de Turismo*. Guatemala.
21. Unidas, N. (2010). *Cuenta Satélite de Turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual, 208*. Luxemburgo/ Madrid/ Nueva York/ Paris.
22. Vásquez Lavín, F., Cerda Urrutia, A., & Orrego Suaza, S. (2006). *Valoración Económica del Ambiente*. Chile: Thomson.

E-grafías

<http://slideplayer.es/2445088/8/images/10/VALOR+ECONOMICO+TOTAL+Valor+Uso+Directo.+Valor+Uso+Indirecto.+Valor+de+Uso.+Valor+de+No+Uso.+Valor+de+Opci%C3%B3n.jpg>. (4 de Enero de 2017). Recuperado el 4 de Enero de 2017, de <http://slideplayer.es/2445088/8/images/10/VALOR+ECONOMICO+TOTAL+Valor+Uso+Directo.+Valor+Uso+Indirecto.+Valor+de+Uso.+Valor+de+No+Uso.+Valor+de+Opci%C3%B3n.jpg>

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA SOBRE EL GASTO EN QUE SE INCURRE PARA TRASLADARSE A LA PLAYA PÚBLICA DEL LAGO DE AMATITLÁN, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Fecha: _____

Boleta No. _____

INTRODUCCIÓN

Buenos días. Mi nombre es _____, actualmente colaboro con el Programa de Maestría en Economía Ambiental y Recursos Naturales de la Facultad de CCEE de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se está realizando un estudio sobre el impacto económico de los turistas que visitan el lago, en el Municipio de Amatitlán, del departamento de Guatemala. Me gustaría conocer su opinión de la visita y que lo motiva a visitarlo. La información que usted nos proporcione, servirá para tener conocimiento de cuánto de sus ingresos mensuales, las familias guatemaltecas a utiliza para actividades recreativas.

La información que usted nos proporcione puede contribuir a su conservación por lo que agradeceré sea lo más sincero y claro posible.

INFORMACIÓN RELEVANTE DEL VIAJE A LA PLAYA PÚBLICA

1. ¿Por qué motivos visita el área?

Recreación

Accesibilidad

Precio del ingreso

Servicios que brindan

Áreas verdes

Otros

Por ver el lago

2. ¿En qué meses le gusta visitar el área?

Enero

Febrero

Marzo

Abril

Mayo

Junio

Julio

Agosto

Septiembre

Octubre

Noviembre

Diciembre

3. ¿En el último año cuántas veces ha visitado el área?

1 a 3 veces

4 a 6 veces

7 a más veces

4. ¿Cómo vino hoy al parque?

Transporte colectivo

Transporte privado

Otros

5. ¿Cuánto tiempo necesita para trasladarse de su casa a la playa y de la playa hacia su casa?

Menos de una hora

Menos de tres hora

Más de tres horas

6. ¿Cuántas personas lo acompañan hoy?

1 a 3 4 a 6 7 a más

7. ¿Quiénes le acompañan hoy?

Familiares Amigos Compañeros de trabajo Otros Si es transporte colectivo cuál es el costo por persona en Q. Q. Por Cantidad de personas Q.

8. ¿En qué ha gastado para poder venir hoy al área?

Transporte Alimentación Ingreso al área Juegos Hospedaje Otros Paseo en lancha Paseo a caballo

9. ¿Cuál es su presupuesto para el viaje incluyendo las opciones anteriores?

Q. 1.00 a Q. 50.00 Q. 51.00 a Q. 100.00 Q. 101.00 a Q. 150.00 Q. 151.00 a Q. 200.00 Q. 201.00 a Q. 250.00 Q. 251.00 a más Q. 500.00 más de Q 500.00

10. De las opciones de la pregunta 8, ¿Cómo distribuye su presupuesto de viaje de la pregunta 9? (asigne un valor a cada opción de la pregunta 8 que coincida con la respuesta de la pregunta 9) ¿Cuál es el peso porcentual de cada una de las siguientes opciones en su presupuesto turístico de hoy?

Transporte Alimentación Ingreso al área Juegos Hospedaje Otros

11. ¿Qué es lo que más le gusta del área?

Paisaje Clima Ubicación Áreas de juegos otros El lago

12. ¿Tiene alguna opción alternativa para decidir antes de venir al lago?

Sí No Cuál

13. ¿Por qué motivos no visitó el otro lugar?

14. ¿Cuál es la finalidad de su visita?

Disfrute del Ambiente

Investigación

Actividad al aire libre

Otro

CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

15. Sexo

Masculino

Femenino

16. Estado civil

Casado (a)

Soltero (a)

17. ¿En qué rango de edad se encuentra usted?

18 a 27 años

28 a 37 años

38 a 47 años

48 a 57 años

58 a más años

18. Nivel de estudios alcanzado:

Primaria

Secundaria

Diversificado

Técnico

Universitario

Post Grado

Ninguno

19. ¿Cuántas personas viven con usted?

1 a 3 personas

4 a 6 personas

Más de 7 personas

ninguna

20. ¿Cuántas personas dependen de usted económicamente?

1 a 3 personas

4 a 6 personas

Más de 7 personas

ninguna

21. ¿De qué actividad principal proviene su ingreso familiar?

Empleado Público

Empleado de Empresas Privadas

Organizaciones no gubernamentales

Asesorías y/o Consultorías

Negocio propio

Otros

22. ¿Podría indicarme en qué rango se encuentra su ingreso mensual actualmente?

Q. 1,600.00 a Q. 3,200.00 Q. 3,201.00 a Q. 4,800.00 Q. 4,801.00 a Q. 6,400.00

Q. 6,401.00 a Q. 8,000.00 Q. 8,001.00 a Q. 7,600.00 Q. 7,601.00 en adelante

23. ¿Qué idiomas?

Español

K'iche'

Q'eqchí

Kaq'chikel

Mam

Otros

Anexo 2

	TOTAL DE VISITAS	COSTO DE VIAJE	PRESUPUESTADO	PERSUACIÓN
Nº.	X1	x2	x3	X4
1	8	278.12	375.50	2
2	8	278.12	375.50	1
3	8	278.12	375.50	1
4	8	278.12	375.50	1
5	8	274.12	375.50	1
6	8	209.62	225.50	2
7	8	209.62	225.50	2
8	8	209.62	375.50	1
9	8	209.62	225.50	1
10	8	209.62	225.50	1
11	8	209.62	225.50	1
12	8	209.62	225.50	1
13	8	209.62	225.50	1
14	8	209.62	225.50	1
15	8	209.62	225.50	1
16	8	209.62	225.50	1
17	8	209.62	225.50	1
18	8	209.62	225.50	1
19	8	182.62	225.50	1
20	8	174.62	225.50	2
21	8	168.62	225.50	1
22	8	164.62	225.50	2
23	8	164.62	225.50	1
24	8	164.62	225.50	1
25	8	138.12	500.50	2
26	8	138.12	500.50	2
27	8	138.12	375.50	2
28	8	138.12	375.50	2
29	8	138.12	175.50	2
30	8	138.12	500.50	1
31	8	138.12	500.50	1
32	8	138.12	500.50	1
33	8	138.12	500.50	1
34	8	138.12	500.50	1
35	8	138.12	500.50	1
36	8	138.12	500.50	1
37	8	138.12	375.50	1

 Continúa página siguiente

Viene página anterior

38	8	138.12	225.50	1
39	8	132.12	175.50	2
40	8	132.12	175.50	2
41	8	128.12	175.50	2
42	8	128.00	225.50	2
43	8	107.62	125.50	2
44	8	107.62	125.50	2
45	8	107.62	125.50	2
46	8	107.62	125.50	1
47	8	107.62	125.50	1
48	8	107.62	125.50	1
49	8	107.62	125.50	1
50	8	107.62	125.50	1
51	8	95.62	125.50	2
52	8	91.62	125.50	2
53	8	91.62	125.50	2
54	8	91.62	125.50	1
55	8	91.62	125.50	1
56	8	91.62	125.50	1
57	8	91.62	125.50	1
58	8	91.62	125.50	1
59	8	91.62	125.50	1
60	8	74.00	175.50	2
61	8	74.00	175.50	2
62	8	74.00	175.50	2
63	8	74.00	175.50	2
64	8	74.00	175.50	2
65	8	74.00	175.50	2
66	8	74.00	175.50	1
67	8	74.00	175.50	1
68	8	74.00	175.50	1
69	8	74.00	175.50	1
70	8	74.00	175.50	1
71	8	74.00	175.50	1
72	8	74.00	175.50	1
73	8	73.12	75.50	2
74	8	73.12	75.50	2
75	8	73.12	75.50	2
76	8	73.12	75.50	2
77	8	73.12	75.00	2
78	8	73.12	75.00	2

Continúa página siguiente

Viene página anterior

79	8	73.12	75.00	2
80	8	73.12	75.00	2
81	8	73.12	75.50	1
82	8	73.12	75.50	1
83	8	73.12	75.50	1
84	8	73.12	75.50	1
85	8	73.12	75.50	1
86	8	73.12	75.00	1
87	8	73.12	75.00	1
88	8	73.12	75.00	1
89	8	73.12	75.00	1
90	8	73.12	75.00	1
91	8	73.12	75.00	1
92	8	73.12	75.00	1
93	8	73.12	75.00	1
94	8	65.12	75.50	1
95	8	65.12	75.50	1
96	8	65.12	75.50	1
97	8	65.12	75.50	1
98	8	64.00	75.50	2
99	8	64.00	75.00	2
100	8	64.00	75.00	1
101	8	59.12	75.50	2
102	8	59.12	75.50	2
103	8	59.12	75.50	2
104	8	59.12	75.50	1
105	8	59.12	75.50	1
106	8	55.12	75.50	2
107	8	55.12	75.50	2
108	8	55.12	75.50	2
109	8	55.12	75.50	2
110	8	55.12	75.50	1
111	8	45.00	75.00	1
112	8	22.62	25.50	2
113	8	22.62	25.50	2
114	8	22.62	25.50	2
115	8	22.62	25.50	2
116	8	22.62	25.50	2
117	8	22.62	25.50	2
118	8	22.62	25.50	2
119	8	22.62	25.50	2

Continúa página siguiente

Viene página anterior

120	8	22.62	25.50	2
121	8	22.62	25.50	2
122	8	22.62	25.50	2
123	8	22.62	25.50	2
124	8	22.62	25.50	1
125	8	22.62	25.50	1
126	8	22.62	25.50	1
127	8	22.62	25.50	1
128	8	22.62	25.50	1
129	8	22.62	25.50	1
130	8	22.62	25.50	1
131	8	22.62	25.50	1
132	8	22.62	25.50	1
133	8	22.62	25.50	1
134	8	22.62	25.50	1
135	8	22.62	25.50	1
136	8	22.62	25.50	1
137	8	22.62	25.50	1
138	8	22.62	25.50	1
139	8	20.62	25.50	2
140	8	18.62	25.50	2
141	8	18.62	25.50	2
142	8	18.62	25.50	2
143	8	18.62	25.50	2
144	8	18.62	25.50	2
145	8	18.62	25.50	2
146	8	18.62	25.50	2
147	8	18.62	25.50	2
148	8	18.62	25.50	2
149	8	18.62	25.50	2
150	8	18.62	25.50	2
151	8	18.62	25.50	2
152	8	18.62	25.50	2
153	8	18.62	25.50	1
154	8	18.62	25.50	1
155	8	18.62	25.50	1
156	8	18.62	25.50	1
157	8	18.62	25.50	1
158	8	18.62	25.50	1
159	8	18.62	25.50	1

Continúa página siguiente

Viene página anterior

160	8	18.62	25.50	1
161	8	18.62	25.50	1
162	8	18.62	25.50	1
163	8	18.62	25.50	1
164	8	18.62	25.50	1
165	8	18.62	25.50	1
166	8	18.62	25.50	1
167	8	18.62	25.50	1
168	8	10.00	75.50	1
169	8	10.00	75.50	1
170	8	10.00	75.50	1
171	8	10.00	25.50	1
172	8	10.00	25.50	1
173	8	10.00	25.50	1
174	8	10.00	25.50	1
175	8	10.00	25.50	1
176	8	10.00	25.50	1
177	8	10.00	25.50	1
178	8	10.00	25.50	1
179	8	10.00	25.50	1
180	5	375.37	500.50	1
181	5	348.12	375.50	2
182	5	338.12	375.50	2
183	5	338.12	375.50	1
184	5	330.12	375.50	1
185	5	319.12	375.50	2
186	5	292.12	375.50	2
187	5	284.12	375.50	1
188	5	274.12	375.50	2
189	5	209.62	225.50	1
190	5	175.50	225.50	2
191	5	175.50	225.50	2
192	5	175.50	225.50	2
193	5	175.50	225.50	2
194	5	175.50	225.50	2
195	5	175.50	225.50	1
196	5	175.50	225.50	1
197	5	175.50	225.50	1
198	5	175.50	225.50	1
199	5	175.50	225.50	1

Continúa página siguiente

Viene página anterior

200	5	168.62	225.50	2
201	5	164.62	225.50	1
202	5	164.62	225.50	1
203	5	145.32	500.50	2
204	5	145.32	375.50	2
205	5	145.32	500.50	1
206	5	145.32	500.50	1
207	5	145.32	500.50	1
208	5	145.32	500.50	1
209	5	145.32	375.50	1
210	5	138.12	175.50	2
211	5	138.12	175.50	2
212	5	138.12	175.50	1
213	5	138.12	175.50	1
214	5	138.12	175.50	1
215	5	138.12	175.50	1
216	5	138.12	175.50	1
217	5	132.12	175.50	1
218	5	128.12	175.50	2
219	5	109.62	125.50	2
220	5	109.62	125.50	2
221	5	109.62	125.50	2
222	5	109.62	125.50	1
223	5	109.62	125.50	1
224	5	109.62	125.50	1
225	5	109.62	125.50	1
226	5	109.62	125.50	1
227	5	91.62	125.50	1
228	5	75.00	75.00	1
229	5	75.00	75.00	1
230	5	74.00	75.50	2
231	5	74.00	75.50	2
232	5	74.00	75.50	2
233	5	74.00	75.50	1
234	5	74.00	75.50	1
235	5	74.00	75.50	1
236	5	74.00	75.00	1
237	5	73.12	75.50	2
238	5	65.12	75.50	1
239	5	64.00	75.00	1

Continúa página siguiente

Viene página anterior

240	5	59.12	75.50	1
241	5	56.00	75.00	1
242	5	55.12	75.50	2
243	5	55.12	75.50	1
244	5	22.62	25.50	2
245	5	22.62	25.50	2
246	5	22.62	25.50	1
247	5	22.62	25.50	1
248	5	22.62	25.50	1
249	5	22.62	25.50	1
250	5	22.62	25.50	1
251	5	18.62	25.50	2
252	5	18.62	25.50	2
253	5	18.62	25.50	1
254	5	18.62	25.50	1
255	5	18.00	25.50	1
256	5	18.00	25.50	1
257	5	18.00	25.50	1
258	5	10.00	25.50	1
259	2	493.37	500.50	2
260	2	493.37	500.50	1
261	2	493.37	500.50	1
262	2	493.37	500.50	1
263	2	493.37	500.50	1
264	2	493.37	500.50	1
265	2	429.37	500.50	2
266	2	429.37	500.50	1
267	2	429.37	500.50	1
268	2	421.37	500.50	2
269	2	421.37	500.50	2
270	2	383.37	500.50	1
271	2	383.37	500.50	1
272	2	338.12	375.50	2
273	2	338.12	375.50	2
274	2	338.12	375.50	2
275	2	338.12	375.50	2
276	2	319.12	375.50	2
277	2	292.12	375.50	1
278	2	292.12	375.50	1
279	2	292.12	375.50	1

Continúa página siguiente

Viene página anterior

280	2	292.12	375.50	1
281	2	292.12	375.50	1
282	2	224.62	225.50	2
283	2	224.62	225.50	2
284	2	224.62	225.50	1
285	2	224.62	225.50	1
286	2	224.62	225.50	1
287	2	224.62	225.50	1
288	2	224.62	225.50	1
289	2	219.00	225.50	1
290	2	194.62	225.50	1
291	2	182.62	225.50	2
292	2	182.62	225.50	1
293	2	182.62	225.50	1
294	2	173.12	175.50	2
295	2	173.12	175.50	2
296	2	173.12	175.50	2
297	2	173.12	175.50	2
298	2	173.12	175.50	2
299	2	173.12	175.50	1
300	2	173.12	175.50	1
301	2	173.12	175.50	1
302	2	173.12	175.50	1
303	2	173.12	175.50	1
304	2	173.12	175.50	1
305	2	173.12	175.50	1
306	2	173.12	175.50	1
307	2	173.12	175.50	1
308	2	173.12	175.50	1
309	2	173.12	175.50	1
310	2	168.62	225.50	1
311	2	164.62	225.50	1
312	2	164.62	225.50	1
313	2	164.62	225.50	1
314	2	146.12	175.50	2
315	2	146.12	175.50	2
316	2	146.12	175.50	2
317	2	146.12	175.50	1
318	2	138.12	175.50	1
319	2	128.12	175.50	2

Continúa página siguiente

Viene página anterior

320	2	128.12	175.50	2
321	2	128.12	175.50	2
322	2	128.12	175.50	1
323	2	128.00	175.50	1
324	2	121.62	125.50	2
325	2	121.62	125.50	2
326	2	121.62	125.50	2
327	2	121.62	125.50	1
328	2	121.62	125.50	1
329	2	121.62	125.50	1
330	2	121.62	125.50	1
331	2	121.62	125.50	1
332	2	121.62	125.50	1
333	2	121.62	125.50	1
334	2	120.00	175.50	1
335	2	109.62	125.50	2
336	2	109.62	125.50	1
337	2	95.62	125.50	1
338	2	91.62	125.50	1
339	2	75.00	225.50	1
340	2	75.00	225.50	1
341	2	75.00	225.50	1
342	2	75.00	225.50	1
343	2	75.00	225.50	1
344	2	73.12	75.50	2
345	2	73.12	75.50	1
346	2	73.12	75.50	1
347	2	73.12	75.50	1
348	2	73.12	75.50	1
349	2	73.12	75.50	1
350	2	73.12	75.50	1
351	2	73.12	75.00	1
352	2	73.12	75.00	1
353	2	73.12	75.00	1
354	2	73.12	75.00	1
355	2	65.12	75.50	1
356	2	65.12	75.50	1
357	2	64.00	75.50	1
358	2	64.00	75.00	1
359	2	59.12	75.50	2

Continúa página siguiente

Viene página anterior

360	2	59.12	75.50	1
361	2	59.12	75.50	1
362	2	59.12	75.50	1
363	2	59.12	75.50	1
364	2	59.12	75.50	1
365	2	59.12	75.50	1
366	2	55.12	75.50	1
367	2	45.00	75.00	2
368	2	22.62	25.50	2
369	2	22.62	25.50	2
370	2	22.62	25.50	2
371	2	22.62	25.50	2
372	2	22.62	75.50	1
373	2	22.62	25.50	1
374	2	22.62	25.50	1
375	2	22.62	25.50	1
376	2	22.62	25.50	1
377	2	22.62	25.50	1
378	2	22.62	25.50	1
379	2	22.62	25.50	1
380	2	22.62	25.50	1
381	2	22.62	25.50	1
382	2	22.62	25.50	1
383	2	18.62	25.50	2
384	2	18.62	25.50	1

Anexo 3

Comandos del modelo.

NO.	COMANDO	DESCRIPCIÓN
1	Sum	Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el modelo del MCV
2	poisson x1 x2 x3	Modelo Poisson
3	margins, dydx(x2 x3)	Efectos Marginales
4	gen DEMANDA= exp(_b[_cons]+_b[x2]*x2+_b[x3]*x3)	Estimación del número de visitas esperadas a la Playa Pública
5	gen DAP=-DEMANDA/_b[x2]	Estimación de la medida de bienestar

Anexo 4

Municipio de Amatitlán, Departamento de Guatemala

Aspectos generales de la playa pública.

Generalidades del lago	Hace más de 40 mil años, como producto de movimientos sísmicos y erupciones de los volcanes que rodean el valle de Amatitlán, se formó una gran cavidad y, dentro de ella, un impresionante lago que medía más de 40 kilómetros cuadrados de extensión.
Fisiografía	Tomando de base las Crónicas de Nuestro Pueblo de (Fajardo Gil, 2009) El municipio de Amatitlán tiene una topografía irregular, quebrada en un 65%; con pequeños valles, el mayor de los cuales es ocupado por la cabecera municipal. Las alturas van desde 1,150 hasta 2,565 msnm.
Clima y Zona de vida	Para poder ubicar adecuadamente de Amatitlán se localiza en la zona de bosque subtropical templado húmedo (Holdridge)
Playa Pública	La Playa Pública del Lago de Amatitlán, es un área recreativa natural que se encuentra a una distancia aproximada de 24 kms de la ciudad capital, lo que la convierte en un potencial de recreación para las personas que pretenden disfrutar de un paraje natural
Lago	Es el reservorio de agua dulce más cercano hacia la ciudad capital, tiene una extensión aproximada de 15 Km ²
El Teleférico	En el área se observó las instalaciones del teleférico, que actualmente se encuentra fuera de funcionamiento, dicho centro fue fundado en el año de 1978 y fue puesto a funcionar en el año de 2006. El trayecto es de aproximadamente 2,500 metros que va del parque Las Ninfas hacia el parque recreativo de El Filón
El Filón	Se puede decir que es un área recreativa eco turística, la cual es administrada actualmente por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, provee servicios recreacionales y de hospedaje
Parque Nacional Naciones Unidas	El Parque Nacional Naciones Unidas, es un área donde se pueden realizar actividades eco turísticas ya que posee una extensión amplia de bosques naturales y cultivados. Dentro del Parque se puede observar la Plaza Guatemala cuyas instalaciones cuenta con churrasquerías y áreas de camping, vivarium, granja infantil, áreas múltiples de descanso, parque temático, canchas deportivas, representaciones de sitios arqueológicos de Guatemala: Tikal y Zaculeu, así como una plaza tipo colonial

Centro Recreativo Las Ninfas	<p>Se localiza frente a la playa principal del lago de Amatitlán, a un costado del teleférico.</p> <p>Inicio sus actividades de servicio en el año de 1974 y es administrado actualmente por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Dicho lugar presta sus servicios de: Piscinas, toboganes, canchas deportivas, salón de juegos y de convenciones, churrasqueras, áreas verdes y juegos infantiles de madera entre otros.</p>
Restaurantes, albercas y spa	<p>A un costado del cuerpo de agua se encuentran instalados centros de esparcimientos y relajamiento tales como el Rocarena y Santa Teresita cuales ofrecen a sus visitantes lo que es piscina de agua fría y caliente, baños sauna, servicio de restaurante a la carta (comidas típicas) y masajes relajantes, entre otros servicios que presta al público. Y También se encuentra la Casa del Lago, se presta los servicios de uso social como bodas, graduaciones, quince años, primera comunión, entre otros</p>