

**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PARQUE HUANCAVILCA  
MEDIANTE EL MÉTODO COSTO DE VIAJE**

Proyecto Integrador realizado por:

CASTRO VERA KEVIN JORDY  
VAYAS CRUZ HÉCTOR VICENTE

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela  
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

**Previa a la obtención del Título de:**

**ECONOMÍA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de Proyecto: MSc. Milton Paredes Aguirre

Septiembre 2017

## **RESUMEN**

Los métodos de valoración económica son de suma importancia para evaluar la disposición al pago marginal que le dan los usuarios a los bienes con y sin mercado. Partiendo de la premisa de que los recursos disponibles en una sociedad son escasos y por lo tanto tienen un costo de oportunidad, el análisis económico se centra en el desarrollo de modelos e instrumentos que permiten entender las decisiones reales de los individuos. Frente a eso, el objetivo del presente proyecto es valorar económicamente el espacio de interés medioambiental y recreativo Parque Huancavilca desde el punto de vista de las preferencias de los consumidores mediante el método de costos de viaje.

A partir de la investigación cuantitativa se realizó encuestas a los consumidores, que permitió cuantificar los gastos ocasionados por el desplazamiento y la estimación del excedente del consumidor valorando los beneficios para el público en un año determinado.

El proyecto también destaca la importancia en la construcción de estos espacios de recreación desde el punto de vista de la entidad ejecutora, puesto que estos ayudan a la integración de las familias y a su vez mejoran la calidad de vida de la población.

Finalmente, el proyecto resalta el impacto ambiental que tiene el parque y su contribución al bienestar de los habitantes.

## **ABSTRACT**

Economic valuation techniques are important in assessing the marginal payment provision that user of goods with and without market. Starting from the premise that the resources available in a society are scarce and therefore have an opportunity cost, the economic analysis focuses on the development of the models and the instruments that allow to understand the real decisions of the individuals. Faced with this, the objective of this project is financially the space of environmental and recreational interest Parque Huancavilca from the point of view of consumer preferences through the method of travel costs.

From the quantitative research, consumer surveys were conducted, which allowed quantifying the expenses caused by the displacement and estimating the consumer surplus by valuing the benefits for the public in a given year.

The project also identify the importance of building these recreational spaces from the point of view of the executing agency, since these help the integration of families and a better quality of life for the population.

Finally, the project highlights the environmental impact of the park and its social welfare contribution.

## **DEDICATORIA**

A mi familia, en especial a mis padres Silvia María Vera Guevara y Edison Patricio Castro Paredes por ser el pilar fundamental toda mi carrera estudiantil, dándome entusiasmo en los momentos más difíciles y brindándome siempre su apoyo incondicional. También le dedicó la tesis a mis abuelos, los cuáles han sido un gran ejemplo para mí debido a los consejos que me han dado a lo largo de mi vida estudiantil.

Kevin Jordy Castro Vera

## **DEDICATORIA**

A mis padres con mucho amor y cariño les dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta tesis.

Héctor Vicente Vayas Cruz

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero agradezco a Dios por darme la salud y perseverancia para llegar a culminar mi carrera universitaria. A toda mi familia, pero principalmente a mis padres por enseñarme buenos modales y principios desde pequeño, además de recalcar que la educación es una de las cosas más importantes en la vida. A mis profesores que fueron de gran aporte durante toda mi carrera ya que con sus enseñanzas pude alcanzar los objetivos académicos. Por último quisiera agradecerle a nuestro tutor de tesis, Msc. Milton Paredes por su constante apoyo durante todas las etapas del proyecto integrador.

Kevin Jordy Castro Vera

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiera agradecer a Msc. Milton Paredes por brindarme la oportunidad de realizar este proyecto integrador y aprender de él, y a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas por permitirme realizarlo.

A mis padres, porque siempre me orientaron con sus consejos y creyeron en mí inclusive cuando yo dejaba de hacerlo. Y por supuesto al resto de mi familia, mi tía Mary, mis hermanas Ninfa Katita y Wendy, mi abuela Fanny, mi abuelo Gary, tíos y primos... por la confianza puesta en mí.

A todos mis compañeros y amigos de la universidad, sobre todo a Katty por su apoyo moral incondicional a lo largo de mi carrera, quiero que sepan que sin sus consejos y ayuda seguro estas líneas no hubiesen sido escritas.

A mis compañeros y amigos del gimnasio por ayudarme a desestresarme con ellos, y ser pacientes.

Y a mi abuela Esperanza, porque sin sus deliciosos platos de comida no hubiese podido rendir al máximo.

Gracias.

Héctor Vicente Vayas Cruz

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.



---

Kevin Jordy Castro Vera



---

Héctor Vicente Vayas Cruz

## SIGLAS

CEPAL	Comisión económica para América Latina
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
MAE	Ministerio del Ambiente
MINTUR	Ministerio de Turismo
SECOB	Servicio de Contratación de Obras
OMS	Organización Mundial de la Salud
VET	Valor Económico total
MCV	Método Costo de Viaje
VUD	Valor de USO Directo
VUI	Valor de Uso Indirecto
VNU	Valor de No Uso
VO	Valor de Opción
VL	Valor de Legado
VE	Valor de Existencia
MCE	Método de Costos Evitados
MPH	Método de Precios Hedónicos
MVC	Método de Valoración Contingente
INEC	Instituto de estadísticas y Censos
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MMV	Método de Máxima Verosimilitud
MCVI	Método de Costo de Viaje Individual
MV	Máxima Verosimilitud
EC	Excedente del Consumidor

ESPOL

Escuela Superior Politécnica del Litoral

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	ii
DEDICATORIA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
AGRADECIMIENTOS.....	vii
DECLARACIÓN EXPRESA.....	viii
SIGLAS .....	ix
TABLA DE CONTENIDO .....	xi
LISTADO DE FIGURAS.....	xiii
LISTADO DE TABLAS .....	xiv
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación.....	4
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos Específicos .....	6
2. MARCO REFERENCIAL .....	7
2.1 Marco Teórico .....	7
2.1.1 Proyectos de desarrollo en el Ecuador.....	7
2.1.2 Valor Económico.....	8
2.1.3 Métodos de Valoración Económica.....	12
2.2 Marco Jurídico.....	18
3. OBJETO DE ESTUDIO .....	20
3.1 Antecedentes.....	20
3.2 Historia .....	22
3.3 Ubicación Geográfica y Características Demográficas .....	22
3.4 Órgano de Gestión .....	23
3.5 Beneficio y Alcance.....	23
4. METODOLOGÍA.....	25
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	28
5.1 Estimación del valor económico mediante costo de viaje.....	28
5.2 El modelo de regresión Binomial Negativa.....	28
5.3 Estimación de los modelos por máxima verosimilitud.....	30
5.4 Aplicación de los modelos de Poisson y Binomial Negativa al método costo de viaje	32
5.4.1 Datos.....	35

5.4.2 Resultados de la estimación del modelo econométrico de regresión binomial negativa truncada en cero. ....	35
5.4.3 Estimación de tasas de incidencia .....	37
5.5 Excedente del consumidor.....	38
5.5.1 Resultado de la estimación del excedente del consumidor.....	40
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	42
6.1 Conclusiones.....	42
6.1.1 Metodología.....	42
6.1.2 Marco Referencial .....	43
6.1.3 Objeto de estudio .....	43
6.1.4 Análisis de Resultados.....	44
6.2 Recomendaciones .....	45
REFERENCIAS .....	46
Trabajos citados.....	46
ANEXOS.....	51

## LISTADO DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Valor Económico Total .....	11
<i>Figura 2:</i> Ubicación geográfica Parque Huancavilca .....	23
<i>Figura 3:</i> Enfoques de la Investigación Científica.....	26

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Resultado de las estimaciones .....	37
Tabla 2: Resultados tasas de incidencia .....	38
Tabla 3: Resultados tasa de incidencia .....	38
Tabla 4: Resultados excedente del consumidor.....	41

## 1. INTRODUCCIÓN

El evidente fracaso en la modernización económica y social de los países latinoamericanos tiene que ver con las múltiples y variadas formas con la que se trataron de implantar los proyectos de modernidad en los diferentes estados nacionales de la región, los cuales no respondían a las necesidades propias de Latinoamérica, sino a las de otros contextos con culturas y formaciones socioeconómicas muy distintas a las nuestra (Correa, 2012).

Los problemas derivados de la dependencia han adquirido diferentes magnitudes en cada país de la comunidad latinoamericana. Es evidente que los gobiernos latinoamericanos han intentado salir del subdesarrollo mediante la aplicación de una política de crecimiento económico, la cual en gran parte está respaldada por los planteamientos teóricos de la Comisión económica para América Latina [CEPAL]. (CEPAL, 1969)

La planificación del desarrollo, es uno de los importantes pasos que dio América Latina para lograr su modernización (Correa, 2012). El plan de desarrollo es la gestión que ejecutan los gobiernos de diferentes países para promover el desarrollo social y crecimiento sostenible de los mismos. De esta forma, los gobiernos pueden atender las necesidades sociales insatisfechas de la población y así mejorar la calidad de vida de toda la nación. (Pérez Porto & Merino, 2009). Según investigaciones de la CEPAL, hay tres orientaciones que predominan para el proceso de la planificación del desarrollo las cuales son: El modelo Plan, el modelo Presupuesto y un modelo que es la mezcla de las dos antes mencionadas. (Bonney & Martner, 2008).

Estas diferentes orientaciones de planes de gobierno que ejecutan los países de América Latina tienen un mensaje similar sobre la calidad de vida y se asocian a logros sobre la equidad y el bienestar ciudadano, se puede citar como ejemplo el Plan Bolivia,

Vivir Bien; el de Ecuador, Plan del Buen Vivir; en Colombia, El Estado Comunitario: Desarrollo para todos, en Uruguay, Plan de Equidad y por último en Guatemala, Plan Nacional de la Unidad Nacional de la Esperanza (Bonney & Martner, 2008).

En Ecuador, los planes nacionales de desarrollo nacieron con el gobierno de Rafael Correa Delgado en el 2006, pero solo hasta el año 2007 se presenta a la nación el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010. Este plan tuvo como objetivo proponer a la ciudadanía una hoja de ruta que posibilite un rotundo cambio en las trayectorias históricas del desarrollo y democracia ecuatoriana. (SENPLADES, 2007). Después de este Plan Nacional de Desarrollo, surgen con el mismo gobierno dos planes pioneros en la región, los cuales son: El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 y el Buen Vivir Plan Nacional 2013-2017.

El Plan Nacional del buen Vivir 2013-2017 es la continuidad del plan 2009-2013, éste básicamente pretende mejorar el bienestar de los ciudadanos de una manera planificada. Este plan es uno de los referentes de Latinoamérica, pues Ecuador representa un claro ejemplo para las diferentes regiones. Sin embargo, el éxito de este plan depende de la continuidad de lo ya estructurado pese a los posibles obstáculos que se presenten. El cambio que se plantea en este camino ya estructurado son: La equidad, el desarrollo integral, la revolución cultural, la revolución urbana, la revolución agraria y la revolución del conocimiento. (SENPLADES, 2013).

En mayo del 2014, La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES] analizó la Sustentabilidad Patrimonial como eje importante del Buen Vivir en la Zona 8 [Guayaquil, Durán y Samborondón], la Subsecretaría Zonal, expresó que la agenda es el instrumento para la planificación territorial, la cual tiene tres ejes: Reducción de la pobreza, transformación de la matriz productiva y sustentabilidad patrimonial. La Subsecretaría sostiene que la cultura, los deportes y la recuperación de áreas verdes son

elementos indispensables, por ello se requiere pasar del 2,2% al 10,5% en esta tarea". (SENPLADES, 2014)

El Gobierno Nacional con el fin de crear nuevos espacios de recreación y áreas verdes, inauguró el nuevo Parque Huancavilca, en esta obra confluyeron los esfuerzos de la empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos, entidad adscrita al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], junto con el Ministerio del Ambiente [MAE]; Ministerio de Turismo [MINTUR] y el Servicio de Contratación de Obras [SECOB] (MIDUVI, 2015).

La construcción del Parque Huancavilca, fue una inversión realizada dentro del proyecto Guayaquil Ecológico. Este nuevo parque tuvo un costo aproximado de USD 2 millones, fue construido con el objetivo de impulsar el sano esparcimiento de las familias. Se trata de una obra con enfoque paisajístico y está ubicada en una de las principales avenidas del norte de la ciudad de Guayaquil. (El Comercio, 2015)

En el estudio preliminar del proyecto Guayaquil Ecológico para la construcción del Parque Huancavilca se constató que Guayaquil era la ciudad con más déficit de áreas verdes en el país. El principal problema radicaba en que Guayaquil tenía apenas medio metro cuadrado de espacios verdes por habitante, cuando la Organización Mundial de la Salud [OMS] recomienda al menos 9 metros cuadrados por habitante. (El Ciudadano, 2015)

El Parque Huancavilca pertenece al plan de Gobierno Guayaquil Ecológico, el cual tiene como objetivo proporcionar a los habitantes de Guayaquil de áreas verdes para la recreación, esparcimiento, contacto con la naturaleza y fomentar la generación de servicios ambientales permanentes en la ciudad. (Ambiente, 2014). El proyecto Parque Huancavilca

se ha realizado en el marco de los objetivos 2, 3 y 5 del Plan Nacional del Buen Vivir (MIDUVI, 2014). Estos objetivos que se detallan a continuación:

- Objetivo 2: Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad. (SENPLADES, 2013)
- Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población. (SENPLADES, 2013)

Estos objetivos fueron alcanzados en la ejecución del proyecto Parque Huancavilca, debido a que ha rescatado el espacio público en beneficio de los ciudadanos, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos de Guayaquil (El Ciudadano, 2015). Este parque contribuye a que los ciudadanos de Guayaquil gocen de 10m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante en promedio (MIDUVI, 2015). Además el parque cuenta con jardines, juegos infantiles, y una estación de bicicletas, convirtiéndolo en una atracción para las familias de la urbe guayaquileña (El Comercio, 2015).

En relación a los antecedentes mencionados el objetivo del presente proyecto integrador es la valoración económica del Parque Huancavilca mediante el método costo de viaje, el mismo se lo realizará mediante encuestas a personas que visiten el parque para así obtener información que nos ayude a valorar el parque.

## **1.1 Justificación**

La razón principal por la cual se valoran los bienes que carecen de mercado es la misma por la cual se valoran los bienes privados, es decir, probablemente se hará un uso más eficiente de los mismos si se muestra su precio (Kriström & Shamberg, 2001). Muchos bienes ambientales, y sobre todo los relativos a los espacios naturales, proporcionan una multitud de beneficios; algunos de los cuales está relacionados con el uso directo, otros con el uso indirecto de dichos bienes y otros beneficios nada tienen que

ver con esos usos. La suma total de todos los beneficios de un bien ambiental constituyen su Valor Económico Total [VET] (Urcelay Gual, Enrique, 2015).

La valoración de los parques y jardines urbanos juega un papel importante en la sociedad actual, cada vez más urbanizada y concienciada de la importancia que tiene en su vida diaria. Debido a que la recreación en zonas verdes urbanas ayuda a la integración de las familias y además mejora la calidad de vida de la población.

Las áreas verdes urbanas tienen un alto potencial de creación de beneficios para los habitantes, tanto inmediatos como inverosímiles, que pueden ser extremadamente útiles para atender numerosos problemas que surgen de las aglomeraciones urbanas o la vida en sociedad. Las áreas verdes urbanas permiten reducir los costos y generan un sin número de beneficios, la mayoría de difícil cuantificación, pero no dejan de ser de gran importancia. Esta amplia variedad de ventajas se puede agrupar en tres tipos: ecológico, material y social

(Frutos Medraza & Laleona, 2006).

La valoración de los parques con áreas verdes urbanas es de suma importancia para el gobierno, debido a los beneficios ambientales, materiales y sociales que a continuación se describirán: Entre los beneficios ambientales se encuentra la mejora en la calidad del aire, ya que las zonas verdes en la ciudad pueden reducir en cierta medida algunos contaminantes y además pueden ayudar a reducir la contaminación por ruido de muchas maneras (Sorensen, Barzetti, Keipi, & Y Williams, 1998). En los beneficios sociales está que los parques con áreas verdes urbanas mejoran considerablemente la salud de los habitantes, se resalta con gran importancia que el beneficio más valorado para la sociedad en general es el de la recreación, ya que los parques son unos de los sitios más importantes para el entretenimiento en la mayoría de las ciudades. Por último tenemos los beneficios materiales en los que se resalta que las zonas verdes se convierten en un modo más de

subsistencia de los habitantes de la ciudad (Sorensen, Barzetti, Keipi, & Y Williams, 1998).

En conclusión, la amplitud de los beneficios de las áreas verdes urbanas puede servir para solucionar muchos de los problemas sociales, ambientales y económicos a los que se enfrentan las ciudades. Si bien no se plantea para cada mal urbano, su adecuado manejo puede contribuir significativamente a resolver muchos de ellos y a crear un ambiente deseable y saludable para vivir. Por ello se cree que es necesario abordar el estudio de su cuantificación a través de técnicas de valoración medioambiental (Frutos Medraza & Laleona, 2006).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Valuar económicamente el Parque Huancavilca desde el punto de vista de las preferencias de los consumidores mediante el método de costos de viaje.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1.- Identificar el alcance y limitación del beneficio que brinda el Parque Huancavilca a la comunidad.

2.- Seleccionar la metodología apropiada para realizar la valoración económica del Parque Huancavilca, en el presente estudio del caso.

3.- Estimar la disposición anual a pagar de los visitantes del Parque Huancavilca para hacer uso del mismo.

4.-Estimar el valor monetario anual de uso recreativo del lugar para resaltar su importancia socioeconómica.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Marco Teórico**

Dentro de esta sección se exploran los conceptos que sirven de fundamento teórico para el desarrollo del proyecto. Para el efecto se exponen las definiciones de valoración económica y sus enfoques, así mismo, se expondrá los métodos de valoración económica.

#### **2.1.1 Proyectos de desarrollo en el Ecuador**

Se entiende por proyecto de desarrollo a un conjunto autónomo de inversiones, actividades, políticas y medidas institucionales o de otra índole, todo esto diseñado para lograr un objetivo específico de desarrollo en un período determinado, en una región geográfica delimitada y para un grupo predefinido de beneficiarios, que continua produciendo bienes y prestando servicios tras la retirada del apoyo externo, y cuyos beneficios perduran una vez finalizada su ejecución (Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica, 1998).

Los proyectos de desarrollo son importantes debido a que nos permiten resolver problemas identificados y por lo tanto nos ayudan a mejorar las condiciones de vida de un país, además de ayudar con el crecimiento económico y social de un país (Salcedo Quevedo, n.a).

En Ecuador ha sido de vital importancia la inversión del gobierno en proyectos de desarrollo ha invertido más de \$50.000 millones en proyectos de desarrollo como: salud, educación, cambio en la matriz productiva, áreas verdes, espacios de recreación, entre otros.

Uno de los proyectos de desarrollo que el gobierno puso énfasis en los últimos diez años, es el aumento de áreas verdes para los habitantes del país, el presidente resaltó que esto es de suma importancia para los jóvenes y familias del país ya que las áreas verdes representan espacios de recreación y libre esparcimiento para enfrentar problemáticas como las drogas (El Ciudadano a, 2015).

Los espacios verdes y áreas de recreación son de vital importancia para la sociedad y la población, es por esto que tienen que ser debidamente cuidados y valorados por la ciudadanía; la economía ambiental ha ayudado mucho con establecer un valor económico a estos lugares que no tienen mercado, y nos ayuda a determinar este valor por diferentes formas.

### **2.1.2 Valor Económico**

Existen distintas formas de valoración donde una de ellas es el valor económico.

“El valor económico es un valor antropocéntrico, relativo e instrumental, establecido con frecuencia en términos monetarios y determinado por las preferencias individuales de las personas. El valor económico está compuesto por la capacidad de pago de la eficiencia percibida del bien en cuestión como instrumento para satisfacer alguna necesidad o aspiración (es decir la preferencia), así como por la disponibilidad y precios de bienes alternativos”. (Urcelay Gual, Enrique, 2015)

El valor económico se entiende como la construcción teórica que refleja el bienestar de las personas, así un objeto o una experiencia podrá tener un valor económico si aumenta el bienestar de quien lo consume o disfruta. Se insiste en que la forma de conceptualizar el valor en la economía, en la cual se considera a las preferencias humanas como la base del valor de los recursos ambientales y naturales, no es la única manera posible dado que también muchos de los bienes ambientales poseen un valor intrínseco y este es un valor que depende de ellos mismos (Herruzo, 2002).

Una de las múltiples funciones bioecológicas y socioeconómicas que desempeñan las áreas naturales e y áreas verdes donde se encuentran, por ejemplo los parques nacionales es la de proporcionar bienes y servicios ambientales para principalmente

fomentar el desarrollo de las actividades recreativas. En estos últimos años la recreación al aire libre se ha convertido en un factor dinamizador de la economía de los países, al satisfacer una de las crecientes necesidades del ser humano. La gestión del medio ambiente implica tomar las decisiones que tengan un efecto positivo para establecer una relación armoniosa entre los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural y la satisfacción de necesidades humanas básicas (Sánchez, 2008).

Urcelay (2015) afirma “Los espacios naturales cumplen funciones diversas que influyen directamente en el bienestar de las personas, y algunos de estos espacios generan tal cantidad de bienestar que gente que habita fuera de esas áreas invierte tiempo y dinero para visitarlos”( p.15).

A menudo los sitios con espacios naturales y áreas verdes son también destinos para actividades de recreación, por lo que existe un valor social derivado del uso de dichos sitios. Con el propósito de valorar de manera correcta dichas áreas y así promover la conservación de la biodiversidad, los beneficios de estos usos deben estar claramente documentados y demostrados, de esta manera las políticas relacionadas con la gestión de las áreas naturales e áreas verdes se basan tanto en el conocimiento de los costes como en el beneficio asociado para mantenerlas. Sin embargo, como en algunos casos el acceso a sitios con áreas naturales es gratuito y como el valor de que estos sitios estén disponibles para su uso y disfrute es desconocido, por esto se debe estimar el valor de los mismos a través de métodos de valoración sin mercado. En ese sentido, el método de valoración más común para la valoración de áreas naturales de recreación es el método de Coste de Viaje [MCV] (Amoako Tuffour & Martínez Espineira, 2008).

Cristeche & Penna (2008) comentan que uno de los problemas sustanciales con los que se enfrenta la economía ambiental al encarar la valoración del medio ambiente, es determinar quién le da el valor al mismo, especificar cuáles son los derechos de aquellos

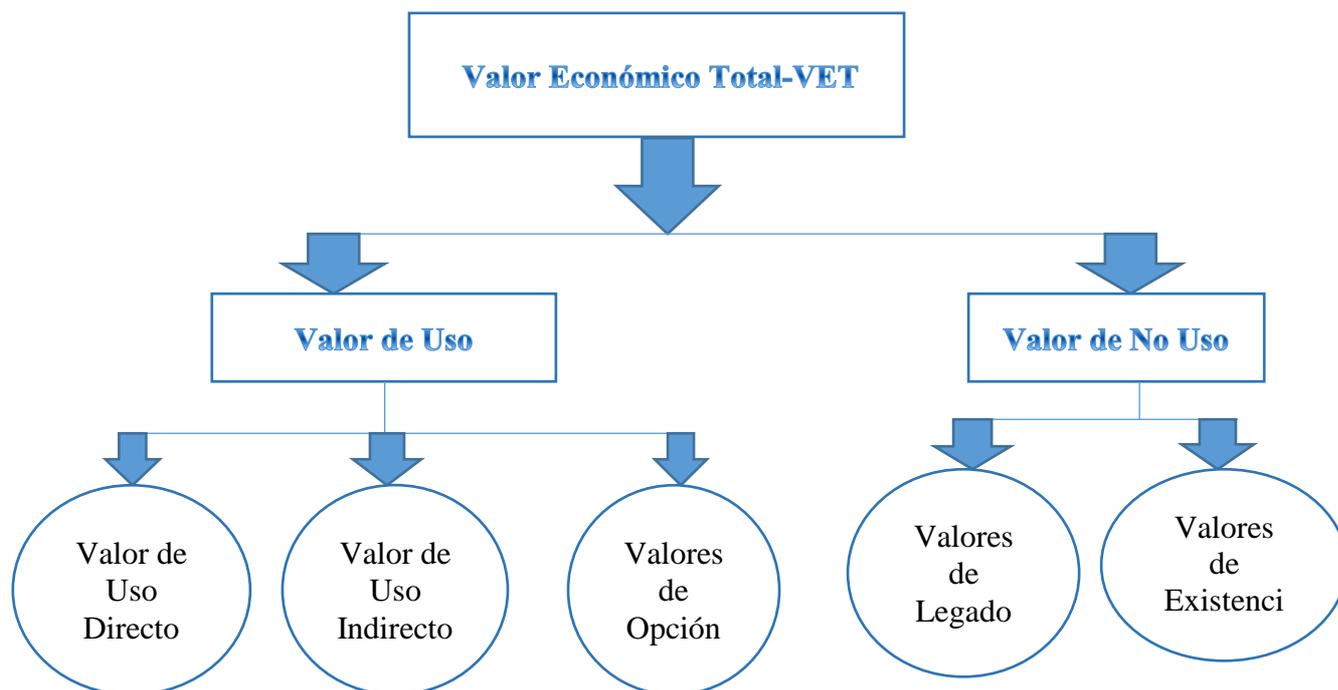
usuarios de bienes y servicios ambientales y cuáles los de los no usuarios, es decir, los bienes y servicios ambientales pueden poseer un diferente valor dependiendo del individuo y grupos de personas. Al respecto, de acuerdo con The National Academy of Sciences, en el 2004, a pesar de los diferentes criterios utilizados en los sistemas de valor entre los científicos sociales y naturales, existe consenso en reconocer la importancia de identificar mecanismos económicos para conservar el capital natural y de sus ecosistemas, para lo cual una metodología muy eficaz es la determinación del VET.

“El concepto de VET es más amplio que la evaluación tradicional de costo/beneficios, ya que permite incluir tanto los bienes y servicios tradicionales [tangibles] como las funciones del medio ambiente, además de los valores asociados al uso del recurso mismo” (Rocha Rincon & Rodriguez M, 2011).

El VET es formalmente igual a la suma de todos los valores de usos directos [VUD] e indirectos [VUI], más los valores de no uso [VNU] en los cuáles están el valor de existencia [VE] e el valor de legado [VL], y por último tenemos el valor de opción [VO].

Con esto:

$VET = VUD + VUI + VO + VL + VE$ . (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2010)



*Figura 1: Valor Económico Total*

Fuente: Bolt, Ruta & Sarraf (2005); Freeman (2003).

Los valores de uso directo son más fáciles de medir ya que surgen de la demanda por actividades como la recreación, turismo, agricultura, pesca, investigación, etc. Los valores de uso indirecto tiene un poco más de complejidad a la hora de ser medidos ya que estos están dados por la disposición a pagar por mantener los servicios ecológicos que generan beneficios indirectos como la regulación del clima, el control biológico, reducción de enfermedades, etc. El valor de opción en cambio es la disposición a pagar en el presente por mantener abiertas las opciones de uso de áreas naturales e áreas verdes. Por otro lado el valor de legado es la disposición a pagar en el presente para asegurar que futuras generaciones se beneficien de la preservación de áreas naturales e áreas verdes. Y por último tenemos el valor de existencia que representa una forma de valor, que aunque

depende de las preferencias de las personas, es independiente de cualquier uso presente o potencial (Enríquez Andrade, 2005).

Dependiendo de la categoría del valor económico total que se requiera estimar, existen diferentes métodos de valoración económica a aplicar. En general los valores de uso directo son más fáciles de medir, dado que involucran cantidades observables de productos que cotizan en el mercado (pesca, agricultura, ganadería, recreación, etc.), en cambio, la medición de valores de uso indirecto es generalmente más compleja ya que es difícil medir la contribución de los ecosistemas a la producción de bienes y servicios de mercado (retención de nutrientes, control de inundaciones, protección contra tormentas, recarga de acuíferos, etc.). En lo que respecta al valor de no uso, éste es el más difícil de medir dado que en muchos casos no se refleja en el comportamiento de las personas y es casi inobservable (biodiversidad, cultura, legado), por lo que para su se realizan encuestas que intentan revelar la disposición a pagar de las personas, con el objetivo de conservar algún activo medioambiental. El valor de uso directo para consumo y para otros usos puede medirse a través del enfoque de método de costes evitados [MCE] o inducidos y los métodos de precios hedónicos [MPH], método de coste de viaje [MCV] y método de valoración contingente [MVC]. El VUI y el VO pueden calcularse a través del MCE y del MVC, mientras que el valor económico solo puede estimarse a partir de metodologías de valoración hipotética o contingente (Urcelay Gual, Enrique, 2015)

### **2.1.3 Métodos de Valoración Económica**

La fuente de los principios económicos básicos de la política medioambiental se encuentra en la teoría de las externalidades. Un área problemática en la economía del medio ambiente es la que se refiere a medir costos y beneficios, debido a que se involucran elementos no previstos en las medidas de mercado, como los beneficios a la salud y las

mejoras del paisaje. Los elementos “no mercantiles” se han introducido en el debate pero las mismas todavía deben ser “tomadas con pinza”. (Pape Ylibat & Ixcot Gándara, 1998)

Los diferentes métodos de valoración económica se llevan a cabo gracias a dos supuestos: en el principio de soberanía del consumidor, este considera que el individuo conoce lo que le conviene o le beneficia en términos de su propio bienestar, y por otro lado tenemos el sistema de democracia del mercado, el cual asume que el mercado es un sistema democrático en lo que los individuos muestran sus preferencias optando por unos bienes en lugar de otros, mostrando su interés por ellos a partir de la disposición a pagar (Azqueta Oyarzun, 1996).

Los espacios naturales e áreas verdes presentan características propias de un bien público, estas dos son la de no exclusión, que quiere decir básicamente que nadie puede ser privado de acceder al espacio, por otro lado está la de no rivalidad, que en cambio se refiere a que todo mundo puede acceder sin restricción de capacidad. Estas características se plasman en la inexistencia de mercado y no ayudan a establecer un precio como gran indicador de su valor. La falta de este precio conllevan a la implementación de técnicas que permitan su derivación, ya sea directa o indirectamente ( Duro & Farré, 2010).

“La valoración económica es un instrumento al servicio de la política ambiental mediante el cual se pretenden imputar valores económicos a los bienes y servicios ambientales. La valoración económica es indispensable para obtener la eficiencia económica y el crecimiento sostenible del medio ambiente comenzó en la segunda mitad del siglo pasado como una necesidad para completar y equilibrar los mercados que no tenían en cuenta los recursos ambientales” (Orue Alda, 2012).

. La demanda de bienes y servicios suelen sobrepasar las posibilidades de la oferta. Con esto toda organización social debe asignar eficientemente los recursos disponibles, con el fin de satisfacer las necesidades sociales (Herruzo, 2002).

De acuerdo con Azqueta (1996), se pueden distinguir cuatro métodos de valoración económica del medio ambiente; el MCE, el MPH, el MCV, y el MVC. Por otro lado, en el 2008, de acuerdo con la European Commission, existían dos ramas principales de valoración económica de bienes públicos las cuales se consideraban apropiadas en la determinación de beneficios específicos: técnicas de preferencias reveladas y técnicas de preferencias declaradas. Las técnicas para la valoración de los servicios del ecosistema se dividen en tres grupos: las aproximaciones de valor directas de mercado, las aproximaciones basadas en preferencias reveladas y las aproximaciones basadas en preferencias declaradas (Brander, Gómez-Baggethun, Martín-López, & Verma, 2010).

Dentro de las aproximaciones de valor directas de mercado se encuentran: las estimaciones basadas en precios de mercado, las estimaciones basadas en costes y las aproximaciones basadas en coste de producción. Dentro de estas estimaciones basados en los costes se encuentran el MCE en este se estima el coste en el cual se debe incurrir en ausencia del servicio del ecosistema, el método de costes de reemplazo en este se estima el coste que se debe incurrir para reemplazar de alguna manera el servicio del ecosistema, y por último tenemos el método de costes de restauración que básicamente son los costes que se estiman por la pérdida de servicios del ecosistema (Urcelay Gual, Enrique, 2015).

El método de preferencias reveladas consiste en inferir el valor que las personas le dan al recurso en cuestión analizando el comportamiento de éstas en mercados con los que el recurso ambiental están relacionados, en este método resaltan El MCV y MPH (Herruzo, 2002).

#### **2.1.3.1 Método de Coste de Viaje**

El **MCV** se utiliza principalmente para valorar los servicios recreativos que proporciona la naturaleza, cuando las personas tienen que trasladarse a un entorno particular para disfrutarlo. Aunque en general no se paga una entrada para acceder a un

espacio natural o de área verde determinado, el disfrute de sus servicios se aleja mucho de ser gratuito, ya que las personas que visitan estos lugares realizan una serie de gastos relacionados con el coste de viaje, costo de desplazamiento, alojamiento, manutención y coste del tiempo invertido. El MCV es la técnica más antigua para la obtención del valor de bienes sin mercado (Aznar Bellver & Estruch Guitart, 2012), y este se aplica principalmente en la valoración económica de las funciones recreativas de los espacios naturales o áreas verdes, el valor final se lo determina a partir de todos los costos que cada persona realiza al visitar el lugar. “El método de costo del viaje es uno de los más utilizados para valorar bienes y servicios turísticos o recursos escénicos” (Machín Hernández, 2006). Es uno de los métodos más relevantes en la determinación de valores recreacionales relacionado con la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, y este se basa fundamentalmente en que las actividades recreacionales se asocian a un costo, conformado tanto por los gastos directos o por gasto indirectos como el coste del tiempo invertido como antes ya se lo mencionó.

#### Ventajas del MCV

1. Similar a técnicas de estimación de valores económicos a precios de mercado
2. Basado en conducta efectiva de individuos
3. Relativamente barato de aplicar
4. Encuesta en el lugar permite la obtención de encuestas en el sitio
5. Resultados relativamente fácil de interpretar. (Cerdeira, 2009)

#### **2.1.3.2 Método de Precios Hedónicos**

Por otro lado tenemos al **MPH** el cual parte del entendido de que muchos bienes no tienen un solo valor de uso, ya que se trata de bienes que tienen distintos atributos que satisfacen algunas necesidades a la vez. Pero lo que realmente intenta el MPH es descubrir y valorar todos los atributos de un bien para que puedan explicar bien su precio; su

principal ventaja es que hace posible valorar los diferentes atributos de los bienes públicos. Pero no todo es perfecto ya que los inconvenientes de este métodos son sus limitadas aplicaciones y los sesgos por omisión de variables (Urcelay Gual, Enrique, 2015).

Para desarrollar el MPH se necesita recolectar datos relevantes referentes a las características e amenidades de la propiedad, todo esto con el objetivo de determinar la disposición a pagar por cada una de ellas; después de esto se desarrolla una función del precio hedónico que describe la dependencia del precio de la propiedad con sus características e amenidades (Rusche, Wilker, Blaen, & Benning, 2013).

El precio implícito de una amenidad se define como la diferencia de precio de dos propiedades, con exactamente la misma cantidad de amenidades y características, excepto por la amenidad del estudio. Esto quiere decir que el precio implícito es el valor de una amenidad o característica específica, mientras que el precio de la propiedad representa el valor total de la propiedad (Cansier, 1993).

#### Ventajas del MPH

- Principal ventaja es que se utiliza para estimar valores basados en elecciones efectivas
- Mercados de la propiedad son relativamente eficientes
- Antecedentes de la propiedad confiables
- Datos de las propiedades como precios y características están disponibles
- El método es versátil, se adapta para considerar varias interacciones entre bienes de mercado y calidad ambiental (Cerde, 2009).

Ya mencionados los MPH y MCV, cabe recalcar que la segunda opción es el método de las preferencias establecidas en el cual se infiere el valor económico a partir de la simulación de la creación de un mercado, en este tipo de situación destaca el MVC (Herruzo, 2002).

### 2.1.3.3 Método de Valoración Contingente

El MVC es una de las técnicas que más se utiliza para estimar valor de bienes que no tienen mercado, esta se trata de simular un mercado mediante encuesta a los consumidores potenciales. Se pregunta por la máxima cantidad de dinero que pagarían por el bien si tuvieran que comprarlo, como hacen con los demás bienes, después de esto se deduce el valor que para el consumidor medio tiene el bien en cuestión (Riera, 1994).

Como ya se mencionó el MVC trata de averiguar la valoración que otorgan las personas a un recurso natural determinado, preguntándoles directamente a través de encuestas y cuestionarios, su principal cualidad es que permite calcular, además del VU y el VO , mientras que su principal problema a que es muy propenso a errores de sesgo, debido a los cuestionarios (Azqueta Oyarzun, 1996).

Aznar y Estruch (2012) afirman:

Que el MVC valora los beneficios derivados de una mejora ambiental, mediante la cantidad monetaria que los beneficiarios de dicha mejora estarían dispuestos a pagar por la misma. Este método también valora los costes de un daño ambiental, mediante la cantidad monetaria que los perjudicados aceptarían como recompensa por dicho daño.

Ventajas del MVC

- Es un método flexible que se puede aplicar a múltiples situaciones, especialmente aquellos claramente entendido por personas
- VC es el método más ampliamente aceptado para estimar el valor económico total [uso y no uso]
- Resultados son fáciles de analizar, valores definidos en unidades monetarias pueden ser expresados en media y mediana, por individuo o agregado
- Gran cantidad de estudios disponibles. (Cerdeira, 2009)

## **2.2 Marco Jurídico**

Las principales normas legales establecidas como guía para la realización de este proyecto se encuentran en La Constitución Política de la República del Ecuador 2008, la Constitución es la carta magna vigente desde el año 2008 cuya última actualización se realizó en el año 2015, fundamento y fuente de autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno.

El Plan Nacional del Buen vivir se hace presente en la Constitución de la República del Ecuador año 2008, para su desarrollo y ejecución el mismo se rige con ciertos artículos que se señalan a continuación:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

(Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 13)

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág.17)

Art. 248.- El Estado tiene derecho soberano sobre la diversidad biológica, reservas naturales, áreas protegidas y parques nacionales. Su conservación y utilización sostenible se hará con participación de las poblaciones involucradas cuando fuere del caso y de la iniciativa privada, según los programas, planes y políticas que los consideren como factores de desarrollo y calidad de vida y de conformidad con los convenios y tratados internacionales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág.83)

Art. 280.- El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

(Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 90)

Así mismo se rige por artículos del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas:

Art. 9.- Planificación del desarrollo.- La planificación del desarrollo se orienta hacia el cumplimiento de los derechos constitucionales, el régimen de desarrollo y el régimen del buen vivir, y garantiza el ordenamiento territorial. El ejercicio de las potestades públicas debe enmarcarse en la planificación del desarrollo que incorporará los enfoques de equidad, plurinacionalidad e interculturalidad. (Código Orgánico de Planificación & Finanzas Públicas , 2010)

### **3. OBJETO DE ESTUDIO**

#### **3.1 Antecedentes**

Las ciudades que ofrecen calidad de vida no sólo han de tener buenos servicios, mobiliario urbano práctico y unos niveles de polución controlados, sino poner a disposición de los ciudadanos zonas verdes a través de políticas responsables con el medio ambiente. (Ecología Verde, 2014)

Entre los servicios ambientales que las áreas verdes urbanas prestan a la ciudad tenemos: la captación de agua pluvial hacia los mantos acuíferos; la generación de oxígeno; la disminución de los niveles de contaminantes en el aire; la disminución de efectos como las “islas de calor”; la reducción de los niveles de ruido; la disminución de la erosión del suelo; además de representar sitios de refugio, protección y alimentación de animales (Ocaña De la Cruz, 2011).

La importancia de las áreas verdes en las ciudades radica en los efectos positivos sobre la población residente, efectos que pueden manifestarse en la salud física y mental, en la conciencia ambiental y ecológica; en el proceso de empoderamiento de las comunidades, en el tema de seguridad, entre otras (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Urbanos (MIVAH), 2015). Las áreas verdes y recreativas están formadas por diferentes componentes como:

- Componentes de vegetación: árboles, arbustos, césped.
- Espacios de circulación peatonal: accesos y senderos.
- Mobiliario urbano: asientos, basureros, bancas, entre otros.
- Infraestructura de juegos infantiles: columpios, toboganes, resbaladeras, entre otros.

- Infraestructura deportiva: Canchas deportivas, área de práctica de deportes urbanos, entre otros.

Pasando a hablar más específicamente, En el Ecuador y principalmente en la ciudad de Guayaquil existía un déficit en áreas verdes ya que el país no cuenta con una adecuada distribución de los espacios verdes, así lo concluyó el estudio denominado “Índice Verde Urbano, efectuado por el Instituto de estadísticas y Censos [INEC], ya que el país no cuenta con el valor mínimo de áreas verdes que es 9m<sup>2</sup> por habitante como lo indica la Organización Mundial de la Salud [OMS] (Diario El Telégrafo a, 2012). Pero a partir del gobierno del Eco. Rafael Correa y concretamente desde el año 2010 el gobierno comienza con la construcción de 12 grandes parques en distintos sectores, con esto se busca erradicar el déficit histórico de áreas verdes y a su vez combatir los problemas de obesidad y violencia juvenil que afectan a la sociedad guayaquileña (ANDES a, 2013).

Este proyecto con el cual la ciudad de Guayaquil recuperó áreas verdes se llama “Guayaquil Ecológico” este proyecto se creó con el fin de la recuperación ecológico-social de zonas afectadas por la contaminación y la generación de servicios ambientales permanentes (ECUADORINMEDIATO, 2013).

Las principales metas de este proyecto eran mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades de Guayaquil y Durán, mediante la provisión de áreas verdes y espacio público para lo cual restauraron las condiciones ecológicas e infraestructura de la Isla Santay y del Estero Salado, además de inaugurar algunos parques con juegos recreativos y áreas verdes (MIDUVI, 2014). Uno de los parques con áreas verdes y actividades recreativas que fue inaugurado por este gobierno fue le Parque Huancavilca, el cual se inauguró el año 2015.

### **3.2 Historia**

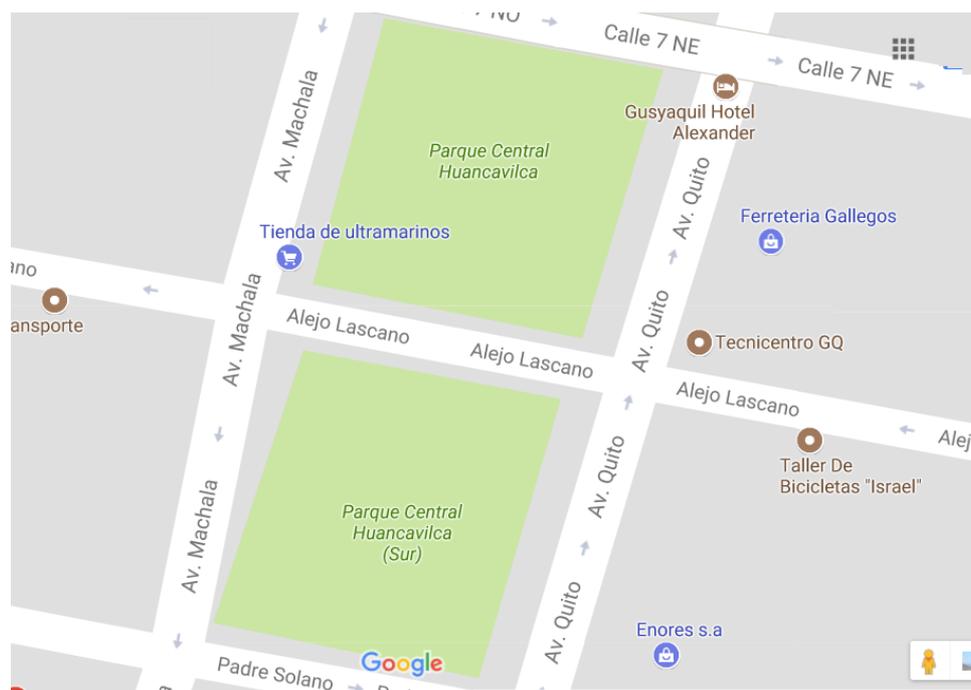
El Parque Huancavilca nació como un proyecto impulsado por el Gobierno Nacional en el año 2013, en la que se asumió la construcción de esta obra, con la idea de ofrecer a la ciudadanía un nuevo espacio recreativo en el centro de la ciudad. Este parque se encuentra ubicado donde se encontraba el antiguo edificio del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP] y una gasolinera (Radio Ciudadana , 2015).

La construcción de este parque comenzó en el año 2014 en el lugar donde se encontraba el popular edificio conocido como la licuadora del MAGAP, los trabajos empezaron un año atrás con la demolición de los 24 pisos del edificio, el tipo de demolición que se utilizó fue la de la “implosión” que consistió en ir derrocando piso por piso el edificio , pero a partir del año 2014 comenzaron los trabajos de remoción de Tierra y los respectivos trabajos con maquinaria (Diario Expreso, 2014).

El Parque Huancavilca desde la demolición del edificio del MAGAP demoró menos de un año en ser inaugurado, ya que los trabajos en la construcción del parque comenzaron a finales de 2014 y la obra fue inaugurada a mediados del año 2015, todo esto se logró al extenso trabajo de los obreros que trabajaban hasta en horarios nocturnos para que la obra se concluya lo más ante posible, este parque es la tercera área de recreación inaugurada por el Gobierno Nacional en la urbe porteña (El Comercio, 2015).

### **3.3 Ubicación Geográfica y Características Demográficas**

El Parque Huancavilca está ubicado en la Avenida Quito, entre las calles Padre Solano y Manuel Galecio, centro de la urbe guayaquileña. (El Comercio, 2015). Las dos cuadras que componen la totalidad del Parque Huancavilca, cuentan con una dimensión de 7.461 m<sup>2</sup> (0,75ha), en las cuales resaltan 6.496m<sup>2</sup> de áreas verdes y 853m<sup>2</sup> de juegos infantiles. Además existe un paso peatonal de forma espiral, el cual sostiene las banderas de Guayaquil y del Ecuador. (El Telegrafo, 2015)



*Figura 2: Ubicación geográfica Parque Huancavilca*

Fuente: Google Maps (2017)

### **3.4 Órgano de Gestión**

La inauguración del Parque Huancavilca se llevó a cabo en Junio de 2015 con la presencia del Presidente de la República, Eco. Rafael Correa Delgado y al Arq. María de los Ángeles Duarte, Ministra del MIDUVI, este parque se gestionó por la Empresa Pública de Parques, entidad inscrita al MIDUVI, la misma garantiza el derecho a la ciudad y la generación de espacios públicos de calidad (MIDUVI, 2015).

### **3.5 Beneficio y Alcance**

El parque Huancavilca tiene capacidad para 3.700 personas, este proyecto beneficia a toda la ciudad de Guayaquil pero principalmente a la gente del centro de la urbe porteña (El Telegrafo, 2015). El Parque cuenta lugares de diversión infantil, máquina de ejercicio físico. Quioscos para venta de alimentos y bebidas, parqueaderos, estacionamiento para

bicicletas, paso peatonal, rampas para mejor acceso, pérgolas y batería sanitarias, que benefician a aproximadamente 2,5 millones de personas (MIDUVI, 2015).

La ministra del MIDUVI en la inauguración del parque mencionó que este proyecto se suma a los proyectos de la Isla Santay y el Parque Samanes, con el objetivo de hacer de Guayaquil una ciudad ecológica, ya que con estas construcciones la ciudad tiene un promedio de 10 m<sup>2</sup> por habitante de áreas verdes, superando los 9m<sup>2</sup> que recomienda como mínimo la Organización Mundial de la Salud.

#### **4. METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo los objetivos del proyecto en estudio, se ha decidido trabajar con investigación científica, como explican Quisbert Vargas & Ramirez Flores (2011) en su artículo, los objetivos de la investigación científica describen el "qué" se pretende hacer y lo selecto para estudiar, son planteamientos que obtenemos de las preguntas a las que se intentan dar una respuesta.

Como explica la figura 2, la investigación científica tiene dos enfoques el cualitativo y el cuantitativo, se decidió el enfoque cuantitativo, utilizando la investigación descriptiva para la obtención de los datos del tema en estudio

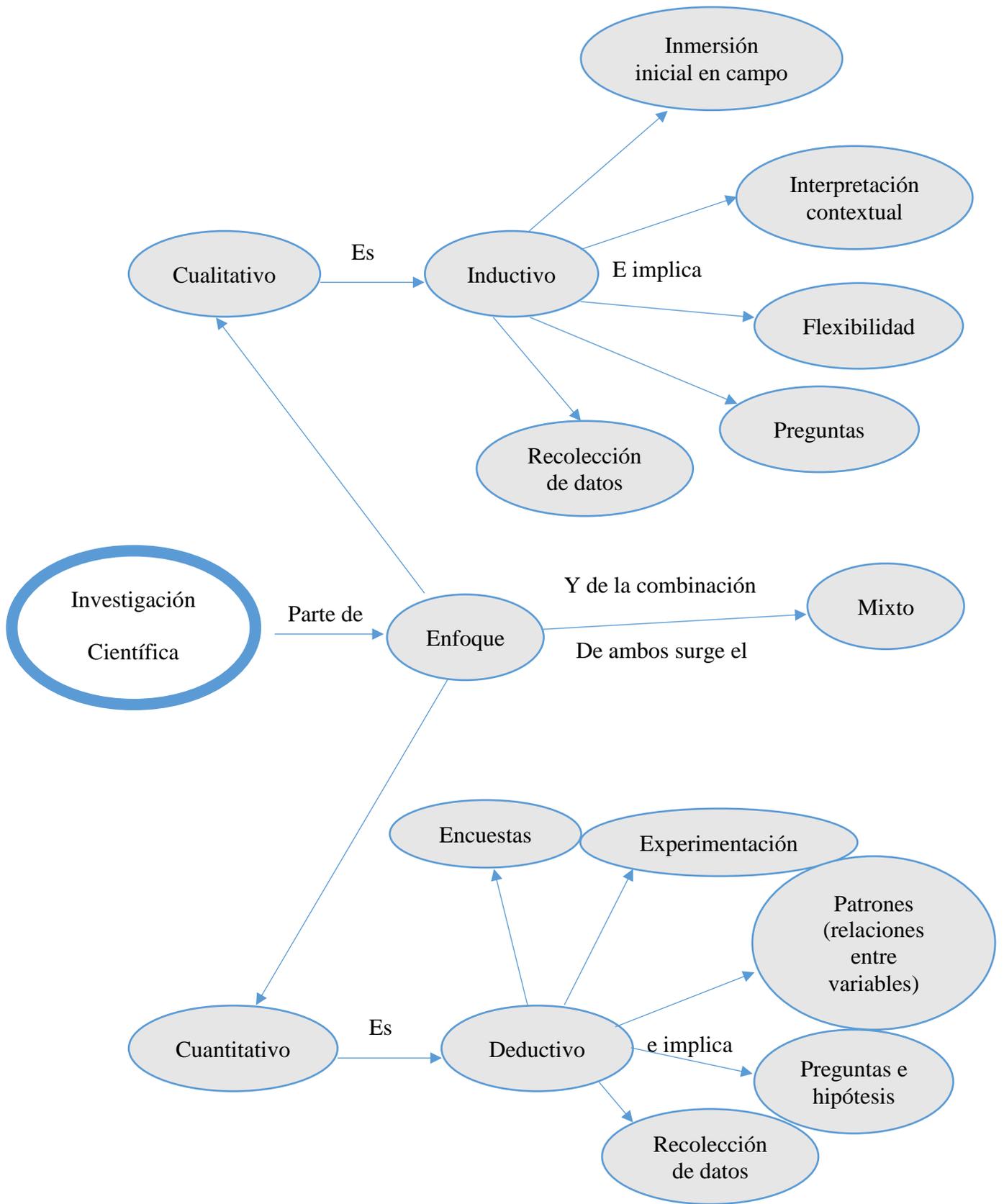


Figura 3: Enfoques de la Investigación Científica

Fuente: Sampieri Hernández, Collado & Lucio (2003)

Se han desarrollado diversos métodos de valoración económica con el objeto de cuantificar de forma parcial o integral el valor económico de un bien o servicio ecosistémico. La elección del método de valoración depende generalmente del objetivo de la valoración, la información disponible, el bien o servicio ecosistémico, el tipo de valor económico, los recursos financieros, el tiempo, entre otros. (Ministerio del Ambiente, 2015)

Se decidió que para realizar la valoración económica es el MCV, resulta ser una excelente herramienta para la aproximación a una valoración económica de parques recreativos con atributos naturales (Moreno, 2014).

Se planea correr un modelo de regresión binomial negativa truncada en cero, los modelos truncados en cero no permiten que la variable respuesta sea 0, un ejemplo del uso del modelo son las encuestas en las que se preguntamos a participantes el número de veces que participan en una actividad. Por ejemplo, i) el número de veces por año que un visitante de un parque visita ese parque (Seoane, Carmona, Tarjuelo, & Planillo, 2014).

Por otro lado el procedimiento Regresión Binomial Negativa está diseñado para ajustar un modelo de regresión en el cual la variable dependiente Y consiste de conteos. El modelo de regresión ajustado relaciona Y con una o más variables predictoras X, que pueden ser cuantitativas o categóricas. (STATGRAPHICS, 2007). Para el caso en estudio se denominó como variable dependiente el número de visitas al Parque Huancavilca, y como variables independientes el costo de viaje, variables de control, por ejemplo el ingreso de las personas.

Por último se describen las fuentes para la recopilación de la información y el software a disposición para correr el modelo y desarrollar los cálculos.

## 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se han desarrollado diversos métodos de valoración económica con el objeto de cuantificar de forma parcial o integral el valor económico de un bien o servicio ecosistémico. La elección del método de valoración depende generalmente del objetivo de la valoración, la información disponible, el bien o servicio ecosistémico, el tipo de valor económico, los recursos financieros, el tiempo, entre otros. (Ministerio del Ambiente, 2015)

Las definiciones generales, ecuaciones y variables de los modelos a estimar serán detalladas a continuación.

### 5.1 Estimación del valor económico mediante costo de viaje.

El MCV, resulta ser una excelente herramienta para la aproximación a una valoración económica de parques recreativos con atributos naturales (Moreno, 2004). La metodología será la empleada según (Labandeira, 2006), por lo que se eligió el modelo econométrico Binomial Negativa truncada en cero, el cual ajusta de mejor manera la información cuantitativa obtenida en la investigación científica.

Posteriormente el modelo será estimado por máxima verosimilitud [MMV] como lo realizado por Urcelay (2015) donde utiliza el modelo de regresión Poisson y estima la función de verosimilitud.

### 5.2 El modelo de regresión Binomial Negativa

Uno de los supuestos del modelo de regresión de Poisson es la equidispersión, es decir, el que postula la igualdad de la media y la varianza condicionales. Pero este supuesto no se cumple en todos los casos, ya que implica que para este modelo la única fuente de Diferencias entre individuos se lo atribuye a los diferentes valores de las variables explicativas, cuando estas podrían deberse a otras causas. Además, en los casos en que el

problema de sobre dispersión existe, el estimado de máxima verosimilitud [MV] de Poisson

Subestima el error estándar (Grogger & Carson, 1991). Por eso en su lugar se usa la distribución de probabilidad binomial negativa.

Por este motivo, para recoger estas diferencias se introduce un término de heterogeneidad en el modelo, dando lugar así a los modelos de Poisson mixtos o compuestos. Uno de estos modelos es el binomial negativo. La distribución binomial negativa es una extensión de la función de Poisson donde se permite que la varianza difiera de la media (Cameron & Trivedi, 1986).

Según Urcelay (2015) el modelo de Poisson compuesto se consigue bajo el supuesto de que el término de heterogeneidad observada,  $v_i$ , se distribuye como Gamma  $((\Gamma(\delta, \delta))$  con  $\sigma_{vj}^2 = \frac{1}{\delta} = \alpha$ , parámetro de dispersión, lo que conduce a la distribución de probabilidad binomial negativa:

$$\Pr\left(Y_i = \frac{y_i}{X_{1i}}, \dots, X_{pi}\right) = \frac{\Gamma(\alpha^{-1} + y_i)}{\Gamma(\alpha^{-1})\Gamma(y_i + 1)} * \left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1} + \lambda_i}\right)^{\alpha^{-1}} * \left(\frac{\lambda_i}{\alpha^{-1} + \lambda_i}\right)^{\lambda_i}$$

Con media:

$$E(Y_i = y_i/X_{1i}, \dots, X_{pi}) = \lambda_i$$

Y varianza de dos tipos:

Tipo 1:

$$Var(Y_i = y_i/X_{1i}, \dots, X_{pi}) = (1 + \alpha) * \lambda_i$$

Tipo 2 (cuadrática):

$$Var(Y_i = y_i/X_{1i}, \dots, X_{pi}) = (1 + \alpha * \lambda_i) * \lambda_i$$

Que se reducen al caso Poisson cuando  $\alpha \longrightarrow 0$  (Creel & Loomis, 1990).

Al igual que le modelo de Poisson, el modelo binomial negativo truncado en  $x=0$  posee una forma semilogarítmica. La truncación en  $x=0$  quiere decir que el número de visitas a un sitio no puede ser negativo (Moons, Poost, Eggermont, & Hermy, 2001).

### **5.3 Estimación de los modelos por máxima verosimilitud**

Los MMV han sido muy utilizados a través del tiempo en el campo de la estadística para realizar estimaciones puntuales e intervalos. Sin embargo, la aplicación de los principios de la verosimilitud a otras disciplinas es algo mucho más reciente (Edwards, 1992).

Según Hilborn (2006) en ecología por ejemplo, el uso de los MMV ha sido de gran importancia en los últimos años siendo considerada como una alternativa sólida para los test de hipótesis convencionales. Aunque los MMV en su forma más simple involucran un proceso de estimación de parámetros que compara entre diferentes estimadores puntuales para uno o varios parámetros de un modelo, el marco alternativo que ofrecen los MMV enfatiza realmente otra cosa: el proceso de identificación y selección de modelos entre un conjunto de modelos alternativos. Este enfoque choca frontalmente con la aproximación frecuentista tradicional de una única hipótesis nula y mientras los valores  $p$  utilizados en estadística frecuentista no ofrecen una medida directa del apoyo de los datos a otras hipótesis alternativas, las verosimilitudes (o más comúnmente, el logaritmo de éstas) utilizados en los MMV pueden ser calculados para todo un conjunto de modelos alternativos y un continuo de valores para los parámetros, y ofrecen una medida explícita de apoyo de los datos a cualquier modelo propuesto por el investigador. (Urcelay, 2015, p.66)

El problema de discriminación o clasificación, cuando conocemos los parámetros de las distribuciones, admite una solución general. Pero existe un problema, el cual se debe a que en la mayoría de las aplicaciones los parámetros son desconocidos y deben estimarse a partir de los datos, y dado que frecuentemente estos no siguen una distribución normal y en muchos problemas la variable respuesta es discreta, se necesita un método especial para salvar estas barreras y es debido a que las causas antes expuestas dificultan resolver

problemas en los modelos de regresión lineal con variables de respuesta discreta (Peña, 2002).

Según Hosmer y Lemeshow (2004), los modelos de regresión se han convertido en un componente integral de cualquier análisis de datos que involucre la descripción de la relación entre una variable de respuesta y una o más variables explicativas; por lo general el modelo de regresión implica una relación lineal entre las variables, pero existen casos en los cuales la variables de respuesta es discreta, como ocurre con el modelo de regresión de Poisson.

El modelo de regresión Poisson y Binomial Negativa son modelos muy parecidos y sus coeficientes se pueden estimar por MV. Para ello se siguen los siguientes pasos:

1.- Formulación de la función de verosimilitud. Esta función expresa la probabilidad de los datos observados como una función de los parámetros desconocidos. Los estimadores de máxima verosimilitud de esos parámetros, son seleccionados de tal forma que maximicen la función; por lo tanto, los parámetros estimados son los que acercan más la función a los valores observados.

2.- Formulación de la función de log-verosimilitud. El principio de máxima verosimilitud establece que se usa como estimador del valor que maximiza la función de verosimilitud; sin embargo, es matemáticamente más sencillo trabajar con el logaritmo de la ecuación anterior.

3.- Cálculo de la primera derivada y se igualan las ecuaciones a 0 para obtener los coeficientes.

4.- Cálculo de la segunda derivada para asegurarse de que es un máximo y para obtener la varianza. (Urcelay, 2015, p.67-68)

#### **5.4 Aplicación de los modelos de Poisson y Binomial Negativa al método costo de viaje**

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, una de las herramientas más usadas para la valoración de los beneficios recreativos que las áreas verdes generan a las personas que los visitan es el MCV, el cual no determina el VET, pero si nos permite determinar un valor económico parcial de uso de no rivalidad del sitio. De las dos formas del MCV, en el caso del método de costo de viaje individual [MCVI] la variable dependiente viene dada generalmente por el número de visitas realizadas al espacio por un período de tiempo, la cual resulta ser una variable discreta que adopta solo unos pocos valores enteros positivos distintos a 1. Además, al recogerse encuesta in-situ se obtienen observaciones de individuos para los que la variable dependiente esta truncada en cero, ya que se ha dejado afuera a los usuarios potenciales, de manera que no hay información sobre las personas que valoran positivamente el parque pero que no lo han visitado y los no participantes no serán observados. De esta manera, el truncamiento de la muestra tiene lugar cuando se selecciona la misma, siendo esta un subconjunto de la población y solo algunos valores se incluyen en la muestra. Esto se haría realidad, por ejemplo, cuando se seleccionan los individuos que visitan al parque de acuerdo a una serie de características, como pueden ser los estudios realizados de los visitantes, la proximidad de su lugar de residencia al parque, etc., lo cual daría lugar a una muestra truncada con respecto a la población. Al ser muestras in-situ los visitantes frecuentes del espacio tienen una mayor probabilidad de ser muestreados que quienes son visitantes ocasionales, lo que se conoce como estratificación endógena de la muestra (García de la Fuente & Colina Vuelta, 2004).

Labandeira (2006) considera: Que un individuo que se enfrenta a la decisión acerca del número de viajes a realizar a una serie de destinos potenciales. Supone que todos los viajes tienen la misma duración, dado que los viajes de distinta duración se pueden

considerar bienes diferentes. El sujeto no tiene que consumir una cantidad positiva de todos los destinos, por lo que puede haber destinos con un consumo cero de viajes. Considerando que los precios, la renta, las preferencias y los atributos de los bienes de mercado y de no mercado se conocen con certeza, la función de utilidad la define como:

$$U(x, v, l; z)$$

donde  $x$ ,  $v$ ,  $l$  y  $z$  son vectores de bienes de mercado, viajes recreativos a diferentes lugares, el tiempo gastado en otras actividades de ocio y las calidades de los lugares recreativos. Cada elemento de  $z$  está asociado a un elemento de  $v$ , esto es, los atributos de calidad son específicos para cada destino recreativo. Suponga que el individuo puede intercambiar el tiempo dedicado a las actividades recreativas, el ocio, el consumo y el trabajo, a una tasa de salario constante. Por tanto, el sujeto maximiza la utilidad debido a una restricción de tiempo y otra de renta, esto es,

$$tw + tl + tx + tv = tpx + cv \text{ y } (tw)$$

$$px + cv \leq y(tw)$$

donde  $t$  es el tiempo total disponible, y los subíndices  $w$ ,  $l$ ,  $x$  y  $v$  se refieren al tiempo empleado en el trabajo, el consumo de otras actividades de ocio, el consumo de bienes de mercado, y el consumo de las actividades recreativas. El tiempo empleado en las actividades recreativas es igual al número de viajes realizados multiplicado por el tiempo medio de los viajes, que se supone constante; y es la renta total disponible, que depende del tiempo empleado en el trabajo;  $p$  y  $c$  son vectores de precios y costes del viaje a los lugares recreativos o culturales, incluyendo tanto el desplazamiento como el precio de entrada. La solución de este problema de optimización conduce a las siguientes funciones de demanda para los bienes de mercado y el número de viajes a los lugares recreativos,

$$x^*(p, c, z, y, t, t)$$

$$v * (p, c, z, y, t, t)$$

donde  $t$  representa un vector de unidades de tiempo empleado en el consumo de bienes de mercado, actividades de ocio, y lugares recreativos.

Estas funciones de demanda ordinarias o marshallianas dependen de los precios de los bienes de mercado, de los costes del viaje a todos los lugares recreativos, la renta disponible y el horizonte temporal para efectuar el gasto. Si tenemos una muestra transversal de individuos,  $p$  es constante, por lo que se puede eliminar de la estimación de la función de demanda.

Desde un punto de vista empírico, la estimación del excedente a partir de la función de demanda marshalliana puede ilustrarse por medio de una especificación lineal en la que el número de viajes dependa sólo del coste del desplazamiento  $c$  y del nivel de renta  $y$ ,

$$v(c, y) = \beta_0 + \beta_1 c + \beta_2 y + \mu$$

donde  $\mu$  es el error aleatorio, que indica la participación de factores no deterministas en la explicación de la demanda de viajes al lugar recreativo. La hipótesis de partida es que  $\beta_1 < 0$ , esto es, a mayor coste menor será el número de viajes realizado por el sujeto (Labandeira Villot, 2006). Así la ecuación resulta:

$$y = \alpha_{cvm} cvm + X\beta + u \quad (1)$$

$$y = \alpha_{ctvm} ctvm + X\beta + u \quad (2)$$

$y$ : frecuencia de visitas al año

$cvm$ : costo de viaje mínimo

$ctvm$ : costo de viaje mínimo + costo de oportunidad

$X$ : variables de control

$u$ : error estocástico

### 5.4.1 Datos

El tamaño de la población es determinado por el número de visitas mensuales que recibe el parque, que es de aproximadamente 25,000 visitas (El Ciudadano, 2015).

La técnica de muestreo usada para calcular el tamaño de la muestra será a partir de intervalos de confianza de la proporción con un nivel de confianza del 95% y con 1.96 desviaciones estándar.

$$Pr = Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{P * Q}{n}} \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$$

Con una precisión de 5% y un nivel de confianza del 95%, el cálculo del tamaño de la muestra es:

$$n = 379$$

### 5.4.2 Resultados de la estimación del modelo econométrico de regresión binomial negativa truncada en cero.

El modelo de regresión de costo de viaje se estimó a través del método de máxima verosimilitud. La Tabla 1 muestra los resultados de las estimaciones. La variable de costo de viaje es significativa al 99% de confianza en los dos modelos estimados. Más aún, el valor estimado es similar en ambos modelos, -0.34 y -0.31. Lo signos de estos coeficientes son los esperados: mientras mayor sea el costo de ir al parque Huancavilca, menor será la demanda por dicho parque. En otras palabras, a mayor costo, el consumidor irá con menos frecuencia al parque.

La variable dummy que indica si la persona encuestada reside fuera de Guayaquil o no, resultó significativa y con signo negativo. Es decir, las personas que no residen en

Guayaquil, en promedio, frecuentan menos el parque Huancavilca. En ambos modelos los resultados sobre esta variable fueron similares.

La estimación de la variable de género no resultó significativa en ninguno de los dos modelos. Es decir, ser mujer u hombre no influye en el número de visitas al parque Huancavilca. Esto se justifica, puesto que las características del parque no muestran ninguna evidencia de que éste sea más atractivo para alguno de los dos géneros.

Por otro lado, la edad del encuestado parece ser una característica que define el número de visitas al parque. El coeficiente de la variable que recoge dicha información es significativo al 1% de significancia en ambos modelos. El coeficiente estimado es negativo, lo que sugiere que, a mayor edad, el individuo visita con menos frecuencia el parque.

Los coeficientes estimados, correspondientes a las variables de ingreso son negativos. Esto implica que ganar más, en relación al salario de \$375, implican menos visitas al parque. Una razón que puede explicar la relación inversa entre salario familiar y número de visitas al parque es que, las personas con mayores salarios visitan parques o lugares turísticos más atractivos y de acceso más costoso. Vale la pena destacar que todas las variables de ingresos resultaron no significativas, lo cual implica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de que el efecto del ingreso familiar sobre la frecuencia de visitas es cero.

La constante es significativa en ambos modelos, aunque en ningún caso tiene una interpretación teórica.

El pseudo R<sup>2</sup> de los dos modelos es bajo. Ambos modelos capturan alrededor del 1% de la variabilidad en la frecuencia de visitas al parque. Aunque la bondad de ajuste del modelo es baja, la variable más importante del modelo, el costo de viaje, es significativa.

Más aún, las variables en conjunto son significativas al 1% de significancia, tanto en el modelo que no considera el costo de oportunidad, como en el que si lo hace.

Tabla 1: Resultado de las estimaciones

Variable	modelo (1)	modelo (2)	modelo (1)	modelo (2)
	Coefficient		Std. Error	
Cvm	-0.3461397*		(0.0633761)	
Ctvm		-0.3126072*		(0.0631639)
fuera_ciudad	-0.4978796*	-0.5068915*	(0.1319668)	(0.1328577)
Genero	-0,0434863	-0,0320938	(0.0961048)	(0.0965773)
Edad	-0.0952315*	-0.097494*	(0.0331588)	(0.0331769)
dummy_ingreso2	-0,2406726	-0,2877618	(0.2449748)	(0.2474873)
dummy_ingreso3	-0,3256129	-0,1727043	(0.2525298)	(0.2567709)
dummy_ingreso4	-0,1396056	0,0330871	(0.268784)	(0.2787226)
dummy_ingreso5	-0,6055163	-0,2833536	(0.8447099)	(0.8602731)
dummy_ingreso6	-0,6147539	-0,6477839	(0.8842507)	(0.8909611)
constante	4.889361*	5.136257*	(0.2640108)	(0.2736673)
Lalpha	-0,5054667	-0,4923004	(0.0825746)	(0.0825913)
Alpha	0,603224	0,6112187	(0.049811)	(0.0504813)
Estadístico significancia conjunta	57.17*	53.03*		
pseudo R2	0,0191	0,0177		

Elaborado por: Autores de este documento

Los valores de los coeficientes estimados no tienen ninguna interpretación práctica. Para tal fin es necesario estimar las tasas de incidencia a partir de la estimación de los modelos anteriores.

### 5.4.3 Estimación de tasas de incidencia

La estimación por tasas de incidencia es útil para interpretar los coeficientes de las variables que resultaron significativas. Como se muestra en la Tabla 2 el hecho de que el encuestado resida fuera de la ciudad implica que la frecuencia de visitas sea un 60% menos en comparación con un residente local. Los resultados también muestran que, por cada rango de edad adicional, el individuo visita el parque en promedio un 90% menos. Cuando se usa el modelo (2), las tasas de incidencia son similares. La Tabla 3 muestra dichos resultados.

Tabla 2: Resultados tasas de incidencia

Variable	Tasa de incidencia	error estándar
fuera_ciudad	0,6078181	0,0802118
edad	0,9091624	0,0301468

Elaborado por: Autores de este documento

Tabla 3: Resultados tasa de incidencia

Variable	Tasa de incidencia	error estándar
fuera_ciudad	0,6023651	0,0800289
edad	0,9071078	0,030095

Elaborado por: Autores de este documento

### 5.5 Excedente del consumidor

La teoría neoclásica considera que el bienestar puede ser cuantificado desde el excedente del consumidor [EC], definido como la integral bajo la curva de la demanda ordinaria, está diferencia la disponibilidad a pagar sobre el precio (Ortiz Paniagua, Infante Jiménez, & Navarro Chávez, 2010). En el caso de una curva de demanda lineal, el EC puede expresarse así:

$$EC = \frac{(Pd - Pp)(Qd)}{2}$$

Dónde: Pd es la disposición a pagar por la obtención del servicio, Pp es el precio pagado por el mismo, Qd la cantidad adquirida del servicio.

En el MCV una de las principales que se asumen es que el número de viajes a un sitio determinado está relacionado con el costo de viaje, la temporada y con variables sociales y demográficas (Parsons, 2003). Por consiguiente considerando una función de demanda Marshalliana, se tiene que:

$$Ti = f(Ci, Yi, Xi, Zi, E)$$

Donde Ti, es el número de viajes realizados por el individuo i hacia el sitio, Ci es el coste individual por viaje hacia el sitio, Yi es el ingreso del hogar del visitante, Xi es el vector de características demográficas y Zi es el vector de características relacionadas con

el viaje (tiempo de viaje, número de sitios visitados). Mientras que los factores no observables que influyen en la decisión del individuo están representados por el término error E (Martín López, Gómez Baggethun, Lomas, & Montes, 2009).

Loomis, Yorizane & Larson (2000) argumentan que existen razones conceptuales y econométricas para que los MCD sean elegidos para la especificación de la función de demanda en el MCV, especialmente debido a que el número de viaje es una variable entera no negativa, para lo cual el uso de una distribución restringida en este dominio aumentará la eficiencia de la estimación evitando así posibles sesgos. Los MCD, como son los modelos Poisson y Binomial Negativa, emplean una forma exponencial de la cantidad de viajes ( $\lambda$ ) en la función de demanda:

$$\lambda = e^{(P,Z;\beta)}$$

Donde  $\lambda$  es la media Q (cantidad de viajes), P es la variable del costo de viaje, Z son las variables del desplazamiento de la demanda y  $\beta$  es el vector de parámetros. La binomial negativa es la forma más generalizada de la distribución de conteo Poisson.

Adicional a esto, con modelos de variables discretas, la función de demanda estimada es una distribución de probabilidad del número de viajes (del Saz Salazar & Pérez, 1999).

Si se toma la esperanza de la distribución se obtiene el número de viajes para cada coste de desplazamiento y para obtener una medida del valor esperado del EC se necesita integrar por debajo de dicha curva de demanda (Hellerstein & Mendelsohn, 1993).

Por esta razón cuando la demanda sigue una distribución Poisson o binomial negativa, entonces el valor esperado del excedente del consumidor se define con la siguiente expresión:

$$E[EC] = -\frac{\lambda}{\alpha_1}$$

Donde  $\lambda$  es la media o esperanza de los viajes y  $\alpha_1$  es el coeficiente de la variable coste de viaje o el EC por viaje. Sin dejar de lado que los valores estimados del EC mediante la fórmula anterior pueden adolecer de un cierto sesgo (Kealy, 1986). Pero este sesgo es posible estimarlo mediante la siguiente fórmula:

$$SESGO = 1/(t \text{ ratio})^2$$

Donde t ratio es el estadístico t asociado a la variable coste en la función de demanda estimada, por lo que existe la posibilidad de delimitar el intervalo de confianza del valor esperado del EC mediante la siguiente expresión:

$$Rango E [EC] = E[EC] \pm \left[ \frac{1}{(t)^2} \right] E [EC]$$

Prayaga, Rofe & Stoeckl (2010) afirman que en un MCD asume una función semilogarítmica, la cual tiene la propiedad muy utilizada y simple que permite la estimación del EC por viaje a través del inverso del coeficiente de la variable coste de viaje [tc]:

$$\ln Vr = \alpha_0 - \alpha_1 tc + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \dots + \alpha_n X_n$$

Donde Vr es el número de visitas de los últimos 12 meses.

Y el EC está dado por:

$$EC = -\frac{1}{\alpha_1}$$

### 5.5.1 Resultado de la estimación del excedente del consumidor.

Una vez que se ha estimado el modelo y se ha verificado la significancia estadística de los coeficientes, se puede estimar el excedente del consumidor, el cual es la valoración monetaria que los individuos asignan al uso del parque Huancavilca. El excedente del

consumidor se calcula a partir del coeficiente estimado de la variable que captura el costo de visitar el parque Huancavilca. La expresión matemática es:

$$\text{excedente del consumidor} = -\frac{1}{\alpha}$$

Los resultados del cálculo indican que el excedente del consumidor para el modelo (1) es de aproximadamente \$2.88, mientras que en el caso del modelo (2) es de \$3.19. En otras palabras, una visita al parque Huancavilca de una persona que incurra solo en costos de viaje mínimos, vale \$2.88. Una visita de una persona que además considere el costo de oportunidad valdrá \$3.19.

Dado que una visita de una persona al parque tiene un valor aproximado de \$3.19 y el promedio mensual de visitas al parque es de 25,000 visitas, para obtener el valor monetario anual del parque se multiplica el valor de \$3.19 \* 300,000 (cifra aproximada de visitas anuales al parque), al multiplicar los valores obtenemos el valor monetario anual del parque el cuál es \$957,000.

El valor económico per cápita y por año se obtiene de multiplicar el excedente del consumidor por el promedio anual de visitas. En el caso del modelo (1) es \$159.81, mientras que en el modelo (2) es \$176.96. Es decir, un individuo valora en alrededor de \$159 (usando el modelo 1) el parque Huancavilca por año.

Tabla 4: Resultados excedente del consumidor

Variable	modelo (1)	modelo (2)
excedente del consumidor	2,88	3,19
excedente del consumidor per cápita anual	159,81	176,96

Elaborado por: Autores de este documento

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

En resumen, este proyecto integrador se enfoca en la valoración económica del Parque Huancavilca mediante el método costo de viaje, el mismo que tiene como objetivo valorar en términos monetarios dicho parque, obtener la disposición anual a pagar por parte de los visitantes y además resaltar la importancia que estos espacios de recreación tiene para las familias del país.

La valoración económica de los parques de recreación es de suma importancia para el gobierno, ya que de esta forma el gobierno puede analizar si la construcción de dichos parques cumplen con los objetivos por lo cual fueron planteados y posteriormente realizados.

En complemento a lo antes mencionado se pudieron elaborar las siguientes resoluciones:

#### **6.1.1 Metodología**

La metodología usada en el caso de estudio es la metodología científica, dado que los objetivos de la investigación científica describen el "qué" se pretende hacer y lo selecto para estudiar (Quisbert Vargas & Ramírez Flores , 2011).

Se realizó un análisis cuantitativo, el cual permitió usar la investigación descriptiva para así poder obtener datos relevantes del tema en estudio. De esta manera se determinaron las variables que ayudaron a estimar el modelo de regresión binomial negativa truncada en cero, que surge cuando se excluye un subconjunto de la población en el esquema de muestreo así y habiendo usado la regla de abarcar únicamente a las personas que sobrepasan el límite de visita mayor a una hora y frecuencia de visita por encima de una visita semanal, característica fundamental en la metodología de valoración económica

por costo de viaje, se procedió a hacer la valoración del parque mediante el método de preferencias reveladas basándonos en las decisiones reales de los visitantes con un formato de encuesta, permitiendo de esta manera hallar la función de demanda y en consecuencia el excedente del consumidor.

### **6.1.2 Marco Referencial**

La valoración económica es un instrumento al servicio de la política ambiental mediante el cual se pretenden imputar valores económicos a los bienes y servicios ambientales. La valoración económica es el factor principal para obtener la eficiencia económica y el crecimiento sostenible del país (Orue Alda, 2012).

A pesar de los diversos métodos de valoración económica, el método costo de viaje permitió determinar la disposición al pago implícito enfocándose en las decisiones de elecciones reales por parte de los consumidores, suponiendo que los beneficios son los mismos con independencia de la distancia, tenemos para aquellos que vivan cerca del parque un excedente del consumidor igual a las diferencias en los costes de desplazamiento, siendo este excedente del consumidor el que valora los beneficios para el público en un año determinado.

### **6.1.3 Objeto de estudio**

La construcción del parque estuvo a cargo del proyecto “Guayaquil Ecológico”, que resalta la importancia de los espacios recreativos con áreas verdes ya que estos proporcionan efectos positivos en la población tales como: beneficios ambientales y ecológicos a la ciudad.

El Parque Huancavilca fue construido por el MIDUVI haciendo a Guayaquil una ciudad ecológica, debido a que la construcción de este parque ayudó a obtener los 10m2

de áreas verdes por habitante que excede a los 9m<sup>2</sup> que recomienda la Organización Mundial de la Salud.

#### **6.1.4 Análisis de Resultados**

Los resultados de la estimación del modelo de regresión binomial negativa truncado en cero mostraron que la variable costo de viaje es significativa al 99% de confianza en los dos modelos estimados, dando como resultado que mientras mayor sea el costo de entrada, el consumidor irá con menos frecuencia al parque.

La utilización de la variable dummy que indicaba si la persona reside en Guayaquil o no también resultó significativa, y mostró que si la persona no reside en Guayaquil visitará con menos frecuencia el parque.

Por otro lado, la edad del encuestado también resultó significativa, esto quiere decir que a mayor edad, un individuo visitará con menor frecuencia el parque.

En adición, los resultados de la estimación del excedente del consumidor mostraron que la visita de una persona al parque que solo incurre en costos de viaje mínimos es de \$2,88, mientras que la visita de una persona que además considere el costo de oportunidad valdrá \$3.19. Con estos valores se obtuvo el valor monetario anual del parque que tendría un valor mínimo aproximado de \$864,000 y un valor máximo de \$957,000. Para finalizar, se obtuvo el valor económico per cápita que dio como resultado un valor aproximado de \$159, este valor muestra la valoración que tiene una persona hacia el Parque Huancavilca por año.

Según los resultados obtenidos, la construcción del Parque Huancavilca queda justificada gracias a los inmensos beneficios recreativos, ambientales y ecológicos que este parque brinda a todos los habitantes del puerto principal.

## **6.2 Recomendaciones**

Aunque el excedente del consumidor capte el valor de los beneficios para los habitantes en un año determinado existen otros costos que se deben considerar como lo es el costo de oportunidad social y los costos incrementales con respecto a la ejecución y mejoras del parque.

Con las mejora de los puntos críticos tales como: Baños en mal estado, Ausencia de establecimientos de comida, Falta de mantenimiento de áreas verdes, entre otros. Se podría obtener una mayor valoración por parte de los visitantes, sin embargo se deberían hacer correcciones fiscales, conversión a precios sombra y aplicar cuantificación de impactos sin mercado y externalidades, esto podría aplicarse en estudios a futuro.

## REFERENCIAS

### Trabajos citados

- Aznar Bellver, J., & Estruch Guitart, A. (2012). *Valoración de activos ambientales*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Duro, J. A., & Farré, F. X. (2010). *ESTIMACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DEL USO RECREATIVO DEL PARQUE NATURAL DEL DELTA DEL EBRO A TRAVÉS DEL MÉTODO DEL COST DE VIAJE ZONAL*. Murcia: Cuadernos de Turismo n.26.
- Ambiente, M. d. (2014). *Ministerio del Ambiente Ecuador*. Obtenido de ambiente.gob.ec: <http://www.ambiente.gob.ec/el-gobierno-nacional-aperturo-el-puente-peatonal-y-la-ciclovia-guayaquil-isla-santay/>
- Amoako Tuffour, J., & Martínez Espineira, R. (2008). *Leisure and the Opportunity Cost of Travel Time in Recreation Demand Analysis: A Re-Examination*. St. Francis Xavier University, Munich Personal RePEc, Munich.
- ANDES. (23 de Febrero de 2017). *Andes*. Obtenido de Andes Información: [andes.info.ec](http://andes.info.ec)
- ANDES a. (30 de Diciembre de 2013). *www.andes.info.ec*. Obtenido de [www.andes.info.ec: http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-nacional-propone-guayaquil-ecologico-recreativo.html](http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-nacional-propone-guayaquil-ecologico-recreativo.html)
- Azqueta Oyarzun, D. (1996). *Gestión de Espacios Naturales: La demanda de servicios recreativos*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Bonnefoy, J., & Martner, R. (2008). *Planificar y presupuestar: modelos de integración y coordinación en América Latina*. Chile: ILPES/CEPAL.
- Brander, L., Gómez-Baggethun, E., Martín-López, B., & Verma, M. (2010). *The economics of valuing ecosystem services and biodiversity. Capítulo 5*. earthscan.
- Cameron, C., & Trivedi, P. (1986). "Econometric models based on count data: comparisons and applications of some estimators and tests. *Journal of Applied Econometrics*, 29-53.
- Cansier, D. (1993). *Umweltökonomie*. Stuttgart: UTB.
- CEPAL. (1969). *¿le la CEPAL. América Latina*. Comisión Económica para América Latina. Santiago de Chile: Colección Tiempo Latinoamericano.
- CEPAL. (2004). *Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*. Santiago de Chile: Serie Manuales.
- CEPAL-ILPES. (2004). *Evaluación de inversiones públicas: Enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*. Serie Manuales.
- Cerda, A. (2009). *Valoración Económica del Ambiente*. Talca: Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad de Talca.
- Chavez, H. (2013). *Fondos Públicos conceptos*.
- Código Orgánico de Planificación & Finanzas Públicas . (20 de Octubre de 2010). *Oas.org*. Obtenido de sitio web de Oas.org: [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_plani.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_plani.pdf)
- Cohen, E., & Franco, R. (1992). *Evaluación de proyectos sociales*. México: siglo xxi editores.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *Oas.org*. Obtenido de sitio web de Oas.org: [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

- Correa, D. (2012). *La Planificación del desarrollo: ¿Un paso hacia la modernización de América Latina?* Universidad de Carabobo, INFASES.
- Creel, M., & Loomis, J. (1990). Theoretical and empirical advantages of truncated count data estimators for analysis of deer hunting in California. *American journal of agricultural economics*, 434 - 441.
- del Saz Salazar, S., & Pérez, L. (1999). El valor de uso recreativo del Parque Natural de L'Albufera a través del método indirecto del coste de viaje. *Estudios de economía aplicada No. 11* , 41 - 62.
- del Saz Salazar, S., & Pérez, L. (1999). El valor de uso recreativo del Parque Natural de L'Albufera a través del método indirecto del coste de viaje. *Estudios de economía aplicada*, 41 - 62.
- del Saz Salazar, S., & Pérez, L. (1999). El valor de uso recreativo del Parque Natural de L'Albufera a través del método indirecto del coste de viaje. *Estudios de economía aplicada. No. 11* , 41 - 62.
- Diaria digital El ciudadano. (18 de Noviembre de 2015). *elciudadano.gob.ec*. Obtenido de [www.elciudadano.gob.ec](http://www.elciudadano.gob.ec): <http://www.elciudadano.gob.ec/la-cepal-destaca-el-trabajo-de-ecuador-en-planificacion-e-inversion-publica/>
- Diario El Telégrafo. (30 de Marzo de 2017). *eltelegrafo.com.ec*. Obtenido de [www.eltelegrafo.com.ec](http://www.eltelegrafo.com.ec): <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/la-inversion-publica-bajo-para-enfrentar-la-recesion>
- Diario El Telégrafo a. (19 de 2012 de 2012). <http://www.eltelegrafo.com.ec>. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec>: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/en-el-ecuador-existe-un-deficit-de-espacios-verdes>
- Diario El Universo. (2011). *El Universo*. Obtenido de [eluniverso.com](http://www.eluniverso.com): <http://www.eluniverso.com/2011/08/21/1/1445/santay-un-humedal-transforma-un-destino-turistico.html?device=tablet>
- Diario Expreso. (14 de Diciembre de 2014). *expreso.ec*. Obtenido de [expreso.ec](http://www.expreso.ec): [http://www.expreso.ec/historico/se-inicio-construccion-del-parque-huancavilca-HDGR\\_7380562](http://www.expreso.ec/historico/se-inicio-construccion-del-parque-huancavilca-HDGR_7380562)
- Ecología Verde. (30 de Enero de 2014). [www.ecologiaverde.com](http://www.ecologiaverde.com). Obtenido de [www.ecologiaverde.com](http://www.ecologiaverde.com): <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades/>
- ECUADORINMEDIATO. (9 de Septiembre de 2013). [ecuadorinmediato.com](http://ecuadorinmediato.com). Obtenido de [ecuadorinmediato.com](http://ecuadorinmediato.com): [http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&id=204683&umt=presidente\\_correa\\_realizara\\_sobrevuelo\\_en\\_areas\\_guayaquil\\_ecologico\\_manana](http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=204683&umt=presidente_correa_realizara_sobrevuelo_en_areas_guayaquil_ecologico_manana)
- Edwards, A. (1992). *Likelihood*. Baltimore, Maryland, EEUU: John Hopkins University Press.
- El Ciudadano. (2014). *elciudadano.gob.ec*. Obtenido de [www.elciudadano.gob.ec](http://www.elciudadano.gob.ec): <http://www.elciudadano.gob.ec/apertura-del-puente-santay-enciende-las-expectativas-de-habitantes-de-la-isla/>
- El Ciudadano. (23 de Junio de 2015). [www.elciudadano.gob.ec](http://www.elciudadano.gob.ec). Obtenido de [www.elciudadano.gob.ec](http://www.elciudadano.gob.ec): <http://www.elciudadano.gob.ec/sigue-correa-sigue-tambien-se-escucho-en-guayaquil/>

- El Ciudadano. (23 de Junio de 2015). *www.elciudadano.gob.ec*. Obtenido de [www.elciudadano.gob.ec: http://www.elciudadano.gob.ec/la-decision-del-gobierno-es-hacer-de-guayaquil-una-ciudad-verde-para-todos/](http://www.elciudadano.gob.ec/la-decision-del-gobierno-es-hacer-de-guayaquil-una-ciudad-verde-para-todos/)
- El Ciudadano a. (8 de Octubre de 2015). *elciudadano.gob.ec*. Obtenido de [elciudadano.gob.ec: http://www.elciudadano.gob.ec/75413/](http://www.elciudadano.gob.ec/75413/)
- El Comercio. (23 de Junio de 2015). *www.elcomercio.com*. Obtenido de [www.elcomercio.com: http://www.elcomercio.com/actualidad/guayaquil-parquehuancavilca-inauguracion-rafaelcorrea.html](http://www.elcomercio.com/actualidad/guayaquil-parquehuancavilca-inauguracion-rafaelcorrea.html)
- El Telegrafo. (2015). *www.eltelegrafo.com*. Obtenido de [www.eltelegrafo.com: http://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/Guayaquil/2015/parque%20huancavilca.pdf](http://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/Guayaquil/2015/parque%20huancavilca.pdf)
- Enríquez Andrade, R. (2005). *Manual para el análisis económico de áreas naturales protegidas en México*. México: Conservación Internacional México, A.C.
- Frank, V. (2015). *Evaluación de impacto social: Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales*. Dakota del norte: Landscape portrait.
- Frutos Medraza, P., & Laleona, S. E. (2006). *El valor de las zonas verdes urbanas. Aplicación del método de los precios hedónicos al mercado inmobiliario de la ciudad de Soria*. Valladolid: Departamento de Economía Aplicada.
- García de la Fuente, L., & Colina Vuelta, A. (2004). Métodos directos e indirectos en la valoración económica de bienes ambientales. Aplicación al valor de uso recreativo del Parque Natural de Somiedo. *Estudios de Economía Aplicada*, 811-838.
- Grogger, J., & Carson, R. (1991). Models for truncated counts. *Journal of applied econometrics*, 225-238.
- Hellerstein, D., & Mendelsohn, R. (1993). A Theoretical Foundation for Count Data Models. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 75 No. 53, 604-611.
- Herruzo, A. (2002). *Fundamentos Y Métodos para la valoración de bienes ambientales*. Madrid: ETS Ingenieros de Montes.
- Kealy, M. (1986). Theoretical and empirical specifications issues in travel cost demand studies. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 68 No. 3, 660 - 667.
- Kriström, B., & Shamberg, K. (2001). *Monetary Forestry Accounting Including Environmental Goods and Services*. Forest Systems Vol. 10 No.3.
- Labandeira Villot, X. (2006). *Economía Ambiental*. Pearson Educacion.
- Machín Hernández, M. M. (2006). *Valoración económica de bienes y servicios ambientales*. Revista Futuros.
- Martín López, B., Gómez Baggethun, E., Lomas, P., & Montes, C. (2009). Effects of spatial and temporal scales on cultural services valuation. *Journal of Environmental*, 1050-1059.
- MIDUVI. (2014). *habitatyvivienda.gob.ec*. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/el-gobierno-nacional-realiza-la-apertura-del-puente-peatonal-y-ciclovia-guayaquil-isla-santay/>.
- MIDUVI. (2014). *habitatyvivienda.gob.ec*. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/proyecto-guayaquil-ecologico/>
- MIDUVI. (23 de Junio de 2015). *www.habitadyvivienda.gob.ec*. Obtenido de [www.habitadyvivienda.gob.ec: http://www.habitadyvivienda.gob.ec/presidente-rafael-correa-inauguro-el-parque-huancavilca/](http://www.habitadyvivienda.gob.ec/presidente-rafael-correa-inauguro-el-parque-huancavilca/)
- Ministerio de Finanzas. (2012). *Inversión Pblica*.

- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Urbanos (MIVAH). (2015). *IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS VERDES RECREATIVAS*. Costa Rica: MIVAH.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural*.
- Moons, E., Poost, J., Eggermont, K., & Hermy, M. (2001). Travel cost and time measurement in travel cost models. *Working paper series Nº 2001*, 22.
- Moreno, J. (2014). . Utilización del método de costo de viaje para la valoración económica de los parques recreativos. Caso práctico: Valoración del parque forestal recreativo "Puente Sopó". *Revistas Udistrital*, 14-18.
- OBS . (2016). *OBS-EDU.COM*. Obtenido de [www.obs-edu.com](http://www.obs-edu.com): <http://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/causas-de-fracaso-de-un-proyecto/importancia-de-la-evaluacion-del-proyecto-para-alcanzar-el-exito>
- Ocaña De la Cruz, D. (7 de Septiembre de 2011). *conservacionareasverdes.blogspot.com*. Obtenido de [conservacionareasverdes.blogspot.com](http://conservacionareasverdes.blogspot.com): <http://conservacionareasverdes.blogspot.com/2011/09/importancia-de-las-areas-verdes.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2010). *La Situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura*. Roma: Oficina de Intercambio de conocimientos, investigación y extensión,FAO.
- Ortiz Paniagua, C., Infante Jiménez, Z., & Navarro Chávez, J. (2010). Reconsiderando la Vocación Económica de Zirahuén desde el Valor Económico del Servicio Ambiental Recreativo. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*. Vol. 5 No. 2. , 25-58.
- Orue Alda, I. (2012). *VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PARQUE DOÑA CASILDA ITURRIZAR*. Ekaina: UPNA.
- Pape Ylibat, E., & Ixcot Gándara, L. (1998). *Economía Ambiental y Sostenible: Valoración Económica del lago Amatitlán*. Guatemala: FLACSO.
- Parsons, G. (2003). *The travel cost model: A Primer on Nonmarket Valuation*. London: Springer Netherlands.
- Peña, D. (2002). *Análisis de datos multivariantes*. Madrid: MacGraw-Hill.
- Pérez Porto , J., & Merino, M. (2009). *Definición de plan de desarrollo*.
- Quisbert Vargas, M., & Ramírez Flores , D. (2011). Objetivos de la investigación científica , vol.10. *Rev. Act. Clin. Med [online]*, 461-465.
- Radio Ciudadana . (23 de Junio de 2015). *laciudadana.gob.ec*. Obtenido de [laciudadana.gob.ec](http://www.laciudadana.gob.ec): <http://www.laciudadana.gob.ec/index.php/entrevistaciudadana/politica/item/6722-presidente-rafael-correa-inauguraro-el-parque-central-huancavilca-en-guayaquil.html>
- Riera, P. (1994). *MANUAL DE VALORACIÓN CONTINGENTE*. Instituto de Estudios Fiscales.
- Rocha Rincon, A., & Rodriguez M, L. (2011). *Método de Valoración de bienes ambientales*. Fundación Universitaria de Sangil "UNISANGIL".
- Rusche, K., Wilker, J., Blaen, P., & Benning, A. (2013). *Economic Valuation Methods. Overview of existing economic valuation methods to capture ecosystem service benefits of quarry restorations*. Dortmund: RESTORE.
- Salamanca, F. (1995). *Formulación y Evaluación de proyectos sociales*. Chile: Centro Latinoamericano de Demografía.
- Salcedo Quevedo, R. (n.a). *La importancia de un proyecto*. E-business.

- Sánchez, M. (2008). *Valoración contingente y costo de viaje aplicados al área recreativa laguna de mucujabí*. Economía, XXXIII.
- Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica (SECIPI). (1998). *METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA*. Madrid: Enero.
- Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. (1998). *METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA*. Madrid: Enero.
- Senplades. (2007). *Plan Nacional del Desarrollo 2007-2010*. Senplades.
- SENPLADES. (2007). *Plan Nacional del Desarrollo 2007-2010*. Senplades.
- Senplades. (2013). *Buen Vivir Plan Nacional*. Senplades.
- SENPLADES. (2013). *Buen Vivir Plan Nacional*. Senplades.
- SENPLADES. (2014). *planificacion.gob.ec*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/senplades-analizo-sustentabilidad-patrimonial-como-eje-importante-del-buen-vivir-en-zona-8/>.
- Seoane, J., Carmona, C. P., Tarjuelo, R., & Planillo, A. (2014). *www.uam.es*. Obtenido de sitio web de [www.uam.es](http://www.uam.es): [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/jspinill/CFCUAM2014/Zero\\_truncated-Zero\\_Inflated-CFCUAM2014.html](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jspinill/CFCUAM2014/Zero_truncated-Zero_Inflated-CFCUAM2014.html)
- Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Y Williams, J. (1998). *Manejo de las Áreas Verdes Urbanas*. Washignton D.C.
- STATGRAPHICS. (25 de 4 de 2007). *statgraphics.net*. Obtenido de sitio web de [statgraphics.net/](http://www.statgraphics.net/): <http://www.statgraphics.net/wpcontent/uploads/2011/12/tutoriales/Regresion%20Binomial%20Negativa.pdf>
- Urcelay Gual, E. (2015). *Valoración de los beneficios recreativos de los parques naturales mediante el método del coste del viaje. Una aplicación al eco-parque "Xcaret"*. México: Departamento de Economía y Ciencias Sociales.
- Urcelay Gual, Enrique. (Diciembre de 2015). Valoración de los beneficios recreativos de los parques naturales mediante el método del coste del viaje. Una aplicación al eco-parque "Xcaret". *Valoración de los beneficios recreativos de los parques naturales mediante el método del coste del viaje. Una aplicación al eco-parque "Xcaret"*. (México), 14. México, Valencia, España: Departamento de Economía y Ciencias Sociales.
- Vicente, E., & y De Frutos, P. (2011). Application of the travel cost method to estimate the economic value of cultural goods: Blockbuster art exhibitions. *Revista de Economía Pública*, 37 - 63.
- Wikipedia. (2017). *Wikipedia*. Obtenido de [es.m.wikipedia.org](http://es.m.wikipedia.org): [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Isla\\_Santay](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Isla_Santay)

## ANEXOS



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS



ENCUESTA No. \_\_\_\_

Buen día estimado ciudadano somos un grupo de estudiantes de la Espol, presentándole esta encuesta acerca del uso y beneficio del Parque Huancavilca. Cabe recalcar que la información que usted nos brinde será de mucha ayuda y tratada con confidencialidad ya que esta encuesta tiene un fin académico.

Ya mencionado el tema a tratar durante la encuesta, comencemos con las respectivas preguntas:

### 1.- Género

- a. Masculino
- b. Femenino

### 2.- Rango de Edad

- a. Menores a 17 años
- b. Entre 18 y 23 años
- c. Entre 24 y 29 años
- d. Entre 30 y 35 años
- e. Entre 36 y 45 años
- f. Entre 46 y 55 años
- g. Más de 56 años

### 3.- Nivel de Educación

- a. Primaria Incompleta
- b. Primaria Completa

- c. Secundaria Incompleta
- d. Secundaria Completa
- e. Universidad Incompleta
- f. Universidad Completa
- g. Estudios superiores (Maestrías, Posgrados, etc.)

4.- Lugar de Residencia

- a. Norte de la ciudad
- b. Sur de la ciudad
- c. Centro de la ciudad
- d. Fuera de la ciudad
- e. Fuera del país

5.- ¿Por qué decidió venir a este lugar?

- a. Comodidad
- b. Es el único parque que está cerca de su casa
- c. Es el mejor parque de Guayaquil

6.- ¿Qué es lo que más le atrae de todo el Parque Huancavilca?

- a. Los juegos infantiles
- b. El puente peatonal
- c. Los espacios verdes
- d. El parqueadero
- e. Quioscos de alimentos y bebidas
- f. Otros

7.- ¿Con qué frecuencia usted visita este parque?

- a. Es la primera vez que lo visita.
- b. 1-2 veces por semana

c. 3-4 veces por semana

d. Todos los días

8.- ¿Cuándo ha venido a visitar este parque, ¿Con quién viene?

a. Con la familia

b. Con la pareja (Novio o Novia)

c. Con amigos

d. Solo

9. Si la entrada al parque tuviera un costo, ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la entrada?

a. \$0,25

b. \$0,50

c. \$1

d. \$2

e. Otro valor \_\_\_\_\_

10.- ¿Cuánto tiempo piensa durar dentro del parque?

a. 1-15 minutos

b. 16 a 30 minutos

c. 31 a 45 minutos

d. 46 minutos a 1 hora

e. Más de una hora

11.- Desde la salida de su lugar de procedencia hasta la llegada del parque, ¿Cuánto tiempo tardó en total?

a. 1-15 minutos

b. 16 a 30 minutos

c. 31 a 45 minutos

d. 46 minutos a 1 hora

e. Más de una hora

12.- ¿Por qué medio llegó al parque?

a. Automóvil

b. Autobús

c. Taxi

d. Caminando

e. Otro medio

13.- ¿Cuánto dinero gastó de su lugar de procedencia hasta la llegada al parque?

\_\_\_\_\_

14.- Ingreso Familiar

a. Menor a \$375

b. Entre \$376 - \$500

c. Entre \$501 - \$700

d. Entre \$701 a \$850

e. Entre \$851 a \$1,000

f. Más de \$1,000