

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES



**“VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO RECREATIVO DEL
PARQUE MARISCAL RAMÓN CASTILLA A PARTIR DEL MÉTODO
DE VALORACIÓN CONTINGENTE”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO DE INGENIERO FORESTAL**

GUILLERMO LUIS GONZALES SCHEGGIA

LIMA - PERÚ

2021

**La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente
investigación(Art. 24 – Reglamento de Propiedad Intelectual)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

**“VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO RECREATIVO DEL
PARQUE MARISCAL RAMÓN CASTILLA A PARTIR DEL MÉTODO
DE VALORACIÓN CONTINGENTE”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO DE INGENIERA FORESTAL**

GUILLERMO LUIS GONZALES SCHEGGIA

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

**Ing. María Isabel Manta Nolasco
PRESIDENTE**

**Ing. Karin Begazo Curie
MIEMBRO**

**Ing. Ignacio Larco Roca
MIEMBRO**

**Ing. Carlos Chuquicaja Segura
ASESOR**

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado a Dios, a mi familia y a todas las personas que han hecho posible mi crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTO

A toda mi familia y en especial a mi madre y abuelos por darme la oportunidad y todo su apoyo en dar este gran paso en mi vida profesional.

Al profesor Ing. Carlos Chuquicaja Segura por su apoyo y disposición en la realización de este trabajo.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	CAPÍTULO I.....	3
3.1	Descripción de la empresa	5
3.1.1	Ubicación	5
3.1.2	Actividades	7
3.1.3	Misión y visión.....	7
3.1.4	Organización	8
3.2	Actividad desempeñada	8
3.3	Resultados obtenidos.....	8
IV.	CAPÍTULO II	9
4.1	Revisión de literatura	9
4.1.1	Marco legal	9
4.1.2	Marco teórico	10
4.1.3	Componentes del valor económico total.....	11
4.1.4	Valoración de los recursos no transables en el mercado.....	13
4.1.5	Método de valoración contingente.....	15
4.1.6	Limitaciones del método de valoración contingente.....	15
4.1.7	Formato de preguntas del método de valoración contingente.....	17
4.1.8	Beneficios que brindan las áreas verdes en las ciudades	18

4.2	Metodología Aplicada.....	20
4.2.1	Área de estudio.....	21
4.2.2	Metodología de valoración contingente.....	22
V.	CAPÍTULO III.....	26
5.1	Aportes.....	26
5.1.2	Resultados de las encuestas.....	26
5.2	Análisis del resultado de las encuestas.....	37
5.2.1	Análisis de la disposición a pagar y las características socio económicas....	37
5.2.2	Análisis de la relación de los usuarios con el parque para mejorar las condicionesde mantenimiento, el equipamiento y la toma de decisiones.....	38
5.3	Aporte profesional para la mejora en el mantenimiento de las áreas verdes	39
VI.	CONCLUSIONES.....	41
VII.	RECOMENDACIONES.....	42
VIII.	REFERENCIAS.....	43
IX.	ANEXOS.....	47
	ANEXO 1: FORMATO DE ENCUESTA PILOTO.....	47
	ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA FINA.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción del centro laboral.....	5
Tabla 2 Alcances y limitaciones de la valoración económica ambiental.	10
Tabla 3 Personas encuestadas que residen en el distrito.	27
Tabla 4 Rango de edades de las personas encuestadas	28
Tabla 5 Razones por las que visita el parque	29
Tabla 6 Disposición a pagar	30
Tabla 7 Entidad que debe manejar el fondo obtenido	31
Tabla 8 Formas de pago	32
Tabla 9 Personas encuestadas según el sexo	33
Tabla 10 Grado de instrucción de las personas encuestadas	34
Tabla 11 Ocupación actual.....	35
Tabla 12 Rango de ingresos	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la empresa.....	6
Figura 2 Organigrama de la empresa AMBI S.A.C	8
Figura 3 Uso de la valoración económica ambiental.	11
Figura 4 ARA Área de Área de Reserva Ambiental Parque Mariscal Ramón Castilla.....	21
Figura 5 Personas encuestadas que residen en el distrito.....	27
Figura 6 Rango de edades de las personas encuestadas.	28
Figura 7 Razones por las que visita el parque.....	29
Figura 8 Disposición a pagar.....	30
Figura 9 Entidad que debe manejar el fondo obtenido.....	31
Figura 10 Formas de pago.....	32
Figura 11 Personas encuestadas según el sexo	33
Figura 12 Grado de instrucción de las personas encuestadas.....	34
Figura 13 Ocupación actual.....	35
Figura 14 Rango de ingresos	36
Figura 15 Población y rango de edades.....	39

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en el Área de Reserva Ambiental o ARA Parque Mariscal Castilla. Teniendo como objetivo de estudio la estimación de la disposición a pagar por parte de los vecinos usuarios para participar en la conservación del parque y obtener información sobre las características de los usuarios y su relación con el parque.

Se aplicó la metodología de valoración contingente (MVC) elaborándose dos encuestas: una piloto para conocer las expectativas de la población muestral y la encuesta final donde se amplió las preguntas a identificar el grupo de edad de los usuarios, el nivel de confianza en la administración del ARA y la valoración económica.

Se encuestaron 450 personas que visitan el ARA. Los resultados muestran que los visitantes en su mayoría son residentes del distrito, la mayoría de la población es adulta con un 29% entre los 46 y 55 años; el 43.9% de la población encuestada asiste al ARA para realizar ejercicios y otro gran porcentaje para pasear a sus perros. A sí mismo, se identificó una gran aceptación a la DAP con el 92.7% estimando un monto promedio anual de S/ 16.21 soles por habitante del distrito y usuario directo del Área de Reserva Ambiental “Parque Ramón Mariscal Castilla”; y el 87.1% de la población tiene un descontento y desconfianza por la administración que tiene la municipalidad en el ARA. Finalmente, se muestra la importancia de la valoración económica como una herramienta técnica de gestión para la eficacia en la calidad de servicio y el uso eficiente los recursos destinados al mantenimiento de la cobertura vegetal, el equipamiento, las instalaciones y calidad de las áreas verdes que intervienen, todo ello, en función a desarrollar con eficiencia proyectos ambientales en el cual me desempeño.

Palabras claves: ARA área de reserva ambiental, Conservación y Disposición a pagar (DAP).

ABSTRACT

The present work was developed in the ARA Parque Mariscal Castilla Environmental Reserve Area, with the objective of studying the estimation of the willingness to pay of the neighboring users in order to participate in the conservation of the park and obtain information on the characteristics of the users and their relationship with the park.

The contingent valuation methodology (CVM) was applied, developing two surveys: a pilot to know the expectations of the sample population and the final survey where the questions were broadened to identify the age group of the users, the level of trust in the administration of the ARA and the economic valuation.

450 people who visit the ARA were surveyed, the results show that the majority of the visitors are residents of the District, a large part of this population is adult with 29% between 46 and 55 years old; 43.9% of those surveyed attend the ARA to exercise and another large percentage to walk their dogs. Likewise, a great acceptance of the DAP was identified with 92.7% estimating an average annual amount of S / 16.21 Soles per inhabitant of the District and direct user of the Mariscal Ramon Castilla Environmental Reserve Area and 87.1% have discontent and distrust in the administration that the Municipality has in the ARA.

Finally, the importance of economic valuation is shown as a technical management tool for the effectiveness in the quality of the service and the efficient use of the resources destined to the maintenance of the vegetation cover, the equipment, the facilities and the quality of the green areas that They intervene, all in order to develop with maximum efficiency Environmental Projects in which I work.

Keywords: ARA environmental reserve area, Conservation and Willingness to pay (DAP).

PRESENTACIÓN

El presente documento describe la experiencia adquirida en mi actuar profesional y la utilización de la valoración económica de las áreas verdes como un instrumento técnico para la mejora en la planificación de los proyectos de implementación y mantenimiento de áreas verdes y el equipamiento que la acompaña.

Desde mi egreso en el año 2011 he venido desempeñándome en funciones relacionadas a mi carrera enfocadas en las especialidades del departamento de manejo forestal como son la silvicultura urbana y la arboricultura, trabajando en el ámbito público sobre todo en municipios distritales y en el sector privado a nivel nacional, realizando trabajos en: hoteles, campos de golf, clubs campestres y centros comerciales, desarrollando actividades relacionados al diseño, gestión, planificación y manejo de las áreas verdes y arbolado urbano. Todo ello ha enriquecido mi formación para poder desenvolverme a nivel nacional e internacional en la docencia, realizar conferencias y ganar concursos. Además, resaltó la importancia en la formación académica de temas como la planificación y economía desarrollados por el departamento de industria forestal por tratarse de herramientas que nos facultan para el desenvolvimiento en puestos de decisión. En el año 2011 gané el “I Concurso De investigación en Áreas Verdes y Espacios Públicos para Jóvenes Investigadores” organizado por el Servicio de Parques de Lima (SERPAR) con el trabajo titulado “Valoración Económica del Servicio Recreativo del Parque El Olivar de San Isidro”. La aplicación de la valoración económica ha funcionado como una herramienta técnica para la mejora continua de mis labores en los diferentes cargos que me asignaron.

Este documento representa para la empresa AMBI Consultoría y Servicios Ambientales S.A.C. una herramienta técnica para mejorar los proyectos relacionados al mantenimiento de espacios verdes, así como la evaluación de las decisiones que se toman en el diseño o intervención de este tipo de espacios.

I. INTRODUCCIÓN

Los parques son bienes públicos destinados a ser espacios de recreación, son una fuente importante de generación de beneficios y juegan un papel fundamental en la sociedad actual, cada vez más urbanizada y concientizada de la importancia que tienen en su vida diaria.

Esta situación genera un valor o excedente muy importante para la sociedad que no puede percibirse ni calcularse de forma directa, por no contar con un mercado que ayude al análisis de los precios, así como el comportamiento entre vendedores y compradores. A esto se suma que la recreación es una dimensión de la vida, a la que cada vez más se le reconoce su importancia en un mundo donde se priorizan los espacios, para la vivencia de significados asociados con nuestra realización física, mental, emocional y espiritual.

El presente trabajo de investigación consiste en aplicar el método conocido como valoración contingente, el cual, está siendo utilizado con mayor frecuencia por los economistas ambientales, para obtener valores y perspectivas económicas de los bienes y servicios que nos brinda la naturaleza y los elementos que la conforman. Por ello, se plantea calcular por medio del uso de encuestas, el valor económico del servicio recreativo, reflejado en una cantidad de dinero, producto de la colaboración de los vecinos, usuarios del ARA “Parque Mariscal Ramón Castilla” en un mercado “contingente” o dicho de otra manera simulando una situación, creando un mercado lo más real posible. Los resultados obtenidos son importantes porque sirven como un instrumento para el uso eficiente de los recursos destinados al mantenimiento del parque, y el equipamiento complementario a sus funciones y servicios.

Este documento presenta la experiencia aprendida durante el ejercicio profesional del autor, desarrollando la valoración económica del servicio recreativo del Área de Reserva Ambiental “Parque Mariscal Ramón Castilla”, con el objetivo de elaborar un instrumento de gestión para el uso eficiente de los recursos públicos en la conservación y manejo del mencionado parque, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante los años de estudio de la carrera de ingeniería forestal, empleando los conocimientos a la línea de investigación de la Economía Forestal.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar del valor económico del servicio recreativo del ARA “Parque Mariscal Castilla” aplicando el método contingente.

2.2 Objetivos específicos

- Estimar la disposición a pagar y el valor monetario que asignaron los encuestados al servicio recreativo del parque.
- Aplicar el método de valoración contingente como una herramienta para mejorar las condiciones de mantenimiento de un área verde, su arbolado y equipamiento.

III. CAPÍTULO I

El crecimiento acelerado de las ciudades y sus problemas de contaminación exige ofrecer alternativas que solucionen, y mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.

Mientras más pobladas son las ciudades mayores son las necesidades de tener espacios naturales, que proyecten a los habitantes estilos de vida más sanos y en armonía con el medio ambiente. Además, existe una creciente preocupación por la conservación de la calidad del medio ambiente y el patrimonio natural, esto debido a los enormes beneficios que poco a poco se están dando a conocer con mayor detalle.

A pesar de esto, en la última década la creación y mantenimiento de las áreas verdes ha generado un impacto positivo sobre el bienestar social, las propiedades y los establecimientos comerciales, esto debido a una mayor y creciente participación de diferentes profesionales (Forestales, Biólogos, Agrónomos, Ambientales, Economistas, Arquitectos, etc.) por parte de entidades tanto públicas como privadas en una sociedad actual cada vez más consciente sobre su importancia.

Esto crea la necesidad de valorar o medir desde una perspectiva económica el bienestar que ha generado dicho impacto. La falta de un valor monetario o precio hace que los bienes y servicios ambientales que brindan las áreas verdes, queden fuera del sistema económico, que desde su visión clásica se basa en la existencia de mercados con precios “adecuados”, que permitan utilizar con mayor eficiencia los recursos, en este caso el parque. Desde el egreso del autor en el año 2011 ha venido desempeñándose en funciones relacionadas con la carrera, enfocadas en las especialidades del departamento de manejo forestal como son la silvicultura urbana y la arboricultura, trabajando en el ámbito público sobre todo en municipios distritales y en el sector privado a nivel nacional, realizando trabajos en: hoteles, campos de golf, clubs campestres y centros comerciales, desarrollando actividades relacionados al diseño, gestión, planificación y manejo de las áreas verdes y arbolado urbano. Enriqueciendo de esta manera con experiencias que han contribuido en la formación profesional. Permitiendo al autor desenvolverse a nivel nacional e internacional, en la docencia, realizar conferencias y ganar concursos. Además, se resalta la importancia de haber adquirido formación académica en temas como: la planificación y la economía, desarrollados por el Departamento de Industria Forestal, siendo estas dos herramientas de gran ayuda en la toma de decisión.

En tal sentido, al asumir el cargo de coordinador de proyectos en la empresa AMBI Consultoría y Servicios Ambientales S.A.C. se observa la carencia de instrumentos técnicos que sirvan de base para la mejora continua en la administración de los proyectos de diseño paisajista, así como el mantenimiento de áreas verdes, su componente arbóreo y el mobiliario que acompaña las diferentes actividades de recreación activa y pasiva.

La falta de información de carácter científico genera una inadecuada asignación de recursos para mantener el componente vegetal, así como el equipamiento. A pesar de existir una normativa vigente no se elaboran este tipo de instrumento técnico. La falta de información no solo ha generado una deficiente asignación de recursos destinados al mantenimiento, sino que, además, ha vulnerado la intangibilidad, siendo en muchos casos afectadas con la instalación de infraestructura que no responde a la recreación activa o pasiva.

3.1 Descripción de la empresa

La AMBI Consultoría y Servicios Ambientales S.A.C. es una empresa privada especializada en arboricultura, paisajismo y jardinería que brinda servicios a gobiernos regionales, locales, centros comerciales, inmobiliarias, condominios, hoteles y clubs privados. Cuenta con un equipo técnico y operativo altamente calificado. Además, celebra un convenio con la empresa GAIA de España asegurando la actualización en técnicas y tecnología para la gestión de las áreas verdes y los árboles urbanos.

Tabla 1: Descripción del centro laboral

ITEM	DESCRIPCIÓN
Razón Social	AMBI Consultoría y Servicios Ambientales SAC
RUC	20605830936
Dirección	Calle Collasuyo 269, Urbanización Maranga, San Miguel
Sector al que pertenece	Privada
Cargo que desempeña	Coordinador de proyecto ambientales.

Fuente: Elaboración propia, 2020

3.1.1 Ubicación

La empresa AMBI Consultoría y Servicios Ambientales S.A.C. se encuentra ubicada en la Calle Collasuyo 269, de la urbanización Maranga, en el distrito de San Miguel, ubicación estratégica por contar con la presencia de entidades comerciales que sirven de proveedores de insumos y servicios, de acuerdo a las necesidades de los proyectos ejecutados por la empresa, así como de las facilidades de acceso vial a las diferentes zonas de proyectos en las que se interviene.

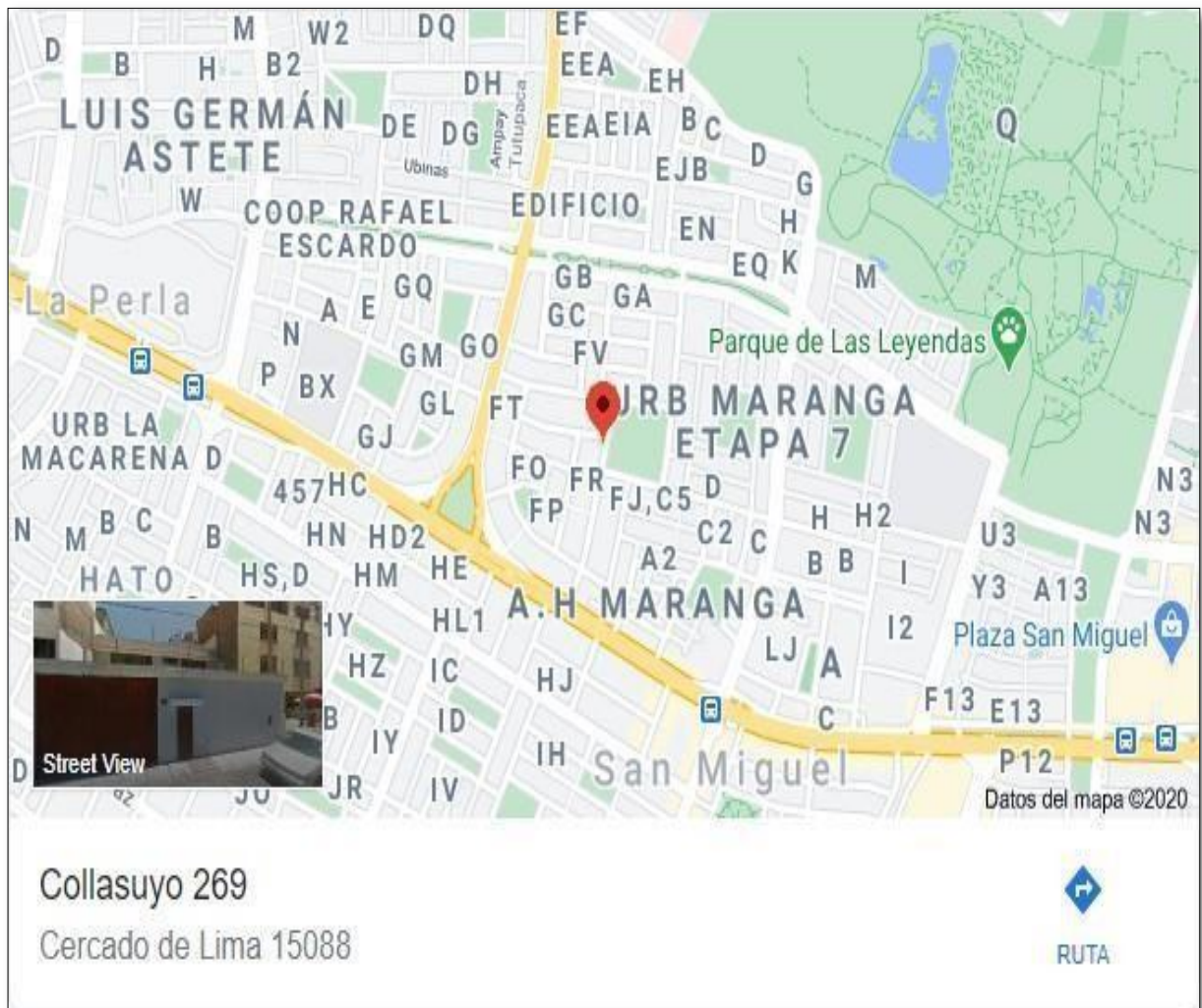


Figura 1: Ubicación de la empresa

Fuente: Google maps

3.1.2 Actividades

La empresa AMBI consultoría y servicios ambientales S.A.C realiza las siguientes actividades:

- Podas técnicas en altura.
- Trasplantes de árboles.
- Evaluación de riesgos de árboles urbanos.
- Diseño y planificación de arborizaciones urbanas y periurbanas
- Diseño y mantenimiento de áreas verdes públicas y privadas.
- Elaboración de censos forestales urbanos.
- Rehabilitación de árboles mediante endoterapia vegetal.
- Elaboración e implementación de sistemas de seguridad para trabajos en áreas verdes y arboricultura.
- Elaboración de instrumentos técnicos para la mejora en las actividades de mantenimiento de áreas verdes públicas y privadas.

3.1.3 Misión y visión

• Misión

Posicionarnos social y económicamente, como empresa líder del sector paisajismo y arboricultura en el Perú, asesorando y ejecutando proyectos de diseño paisajista, gestión de áreas verdes, gestión del árbol, implementación y producción de viveros, así como toda actividad forestal y arborista de toda índole, gracias a nuestra labor constante de investigación y desarrollo.

• Visión

Promover y mejorar el medio ambiente, a través del diseño paisajista, mantenimiento de áreas verdes, gestión del árbol, reforestaciones y la gestión de su entorno, brindando un servicio diferenciado en términos de seguridad, rapidez, calidad y liderazgo, que asegure la satisfacción de nuestros clientes.

3.1.4 Organización



Figura 2: Organigrama de la empresa AMBI S.A.C.

3.2 Actividad desempeñada

Las funciones asignadas como coordinador de proyectos ambientales, consisten en:

- Planificar y ejecutar las actividades de los proyectos con entidades públicas y privadas, asegurando el cumplimiento de los objetivos, metas y resultados.
- Elaboración de instrumentos técnicos que mejoren las condiciones de mantenimiento de un área verde y el equipamiento que acompaña las actividades de recreación activa y pasiva.
- Evaluar los proyectos para la mejora continua en los procedimientos y asignación de recursos.

3.3 Resultados obtenidos

En este documento se describe la valoración económica como el instrumento técnico obligatorio para la administración y mantenimiento de un área verde. La descripción de los diferentes tipos de usos y usuarios es utilizada para planificar las actividades de mantenimiento del componente vegetal y del equipamiento que complementa las actividades de un área verde.

IV. CAPÍTULO II

4.1 Revisión de literatura

4.1.1 Marco legal

- **Ordenanza Metropolitana para la Conservación y Gestión de las Áreas Verdes en la Provincia de Lima, N°1852**

Artículo 14°. - Instrumentos de gestión y planificación: Constituyen instrumentos de gestión y planificación para la gestión metropolitana de áreas verdes los planes, el inventario metropolitano de áreas verdes, la valorización económica de las áreas verdes y arbolado urbano y las guías y manuales técnicos para el diseño protección, conservación y manejo de las áreas verdes y del arbolado urbano. Las precisiones y/o especificaciones para la elaboración de estos instrumentos se incluirán en el reglamento de la presente ordenanza (p.8).

Artículo 18°. - Valorización económica de las áreas verdes y el arbolado urbano. Las áreas verdes son intangibles, inalienables e imprescriptibles y tienen un valor dado por factores como su composición y ubicación. Para fines de compensación por daño de las áreas verdes, se realizará una valorización económica según sea el caso. El arbolado urbano dada su naturaleza de patrimonio natural tiene un valor dado por factores como la especie, dasometría, estado físico y sanitario, afectación urbana. Para fines de compensación e indemnización por muerte o daño del arbolado urbano, se realizará una valorización económica según sea el caso (p.10).

Artículo 28°. – Compensación. La compensación por tala y por traslado que cause la muerte del árbol, y/o poda severa y por el daño de áreas verdes, será efectuada económica o físicamente con base a la valorización económica contemplada en el artículo 18°. En el Reglamento de la presente Ordenanza se establecerán las condiciones, modalidades y los fines de ambos tipos de compensación (p.13).

4.1.2 Marco teórico

- **Valoración económica ambiental**

La valoración económica es un instrumento al servicio de la política pública ambiental mediante el cual se pretende imputar valores económicos a los bienes y servicios ambientales.

Resulta necesaria para lograr dos objetivos económicos y prioritarios en todo sistema económico: la eficiencia económica y el crecimiento sostenible (Universidad Politécnica de Madrid, 2002).

Los recursos naturales y su diversidad tienen valor y este valor reside en la satisfacción que las personas obtienen de usar estos recursos directa o indirectamente, ahora o en el futuro o porque la humanidad tiene alguna responsabilidad por los otros seres vivos que habitan este planeta.

Tabla 2: Alcances y limitaciones de la valoración económica ambiental

Alcances de la Valoración Económica Ambiental	Limitaciones de la Valoración Económica Ambiental
Permite asignar valores monetarios a los bienes y servicios proporcionados por los recursos naturales.	El valor económico es subjetivo y puede variar por diferentes motivos como los sociales.
Estima los beneficios y costos asociaciones a los cambios en los ecosistemas que afectan el bienestar social.	La maximización del bienestar individual depende de que todas las personas se encuentren debidamente informadas.
Genera información para la toma de decisiones relacionadas con el aprovechamiento sostenible del ambiente y la conservación de los recursos naturales.	Al existir diferentes métodos de valoración económica, los valores obtenidos pueden ser interpretados de diferentes formas.

Fuente: Elaboración propia, 2020

La valoración económica ambiental tiene diferentes usos en la administración del ambiente y de los recursos naturales, como se muestra a continuación:

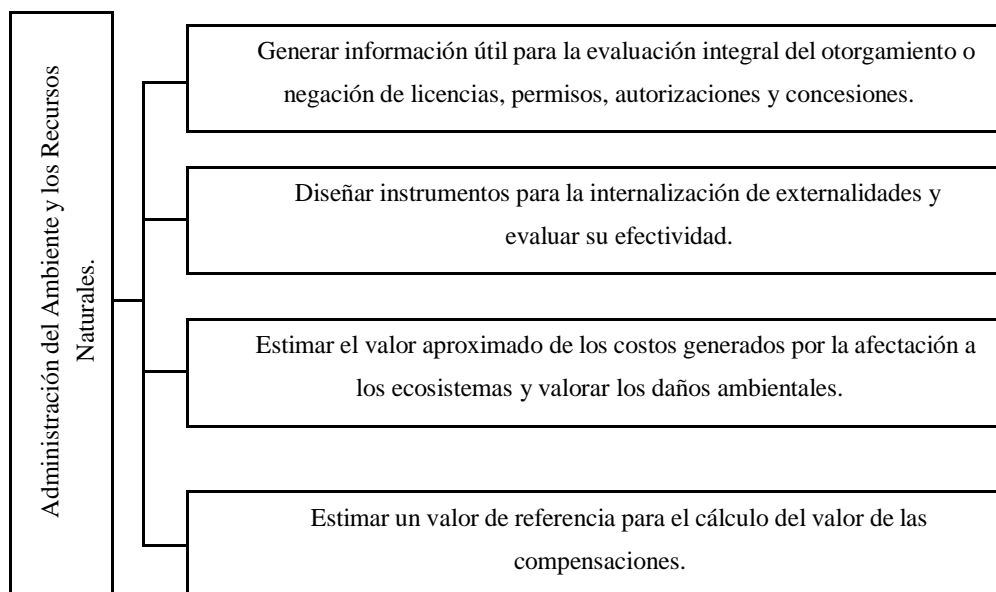


Figura 3: Uso de la valoración económica ambiental

Fuente: Guía de Aplicación de la Valoración Económica Ambiental(MINAMBIENTE, 2018)

4.1.3 Componentes del valor económico total

Azqueta (1994) nos indica que el valor económico total (VET) de los ecosistemas naturales, está representado por todos los beneficios de bienes y servicios que se derivande los recursos naturales, sean estos transables o no en el mercado, de uso actual o futuro incluyendo el valor de existencia de los mismos. En términos simbólicos se puede resumir el concepto de VET en:

- **Valor de Uso Directo (VUD)**

Es el que deriva de la utilización de los recursos biológicos al estado natural, así como los productos de su transformación mecánica, física o química y los servicios que utiliza el hombre para su provecho, como por ejemplo ecoturismo, educación y hábitat humana.

Este valor obedece en muchos casos a las leyes del mercado y en otros casos no menos importantes forma parte de los mecanismos de trueque y autoconsumo, en los que será necesario aplicar técnicas especiales para su cuantificación.

- **Valor de Uso Indirecto (VUI)**

Se refiere a los beneficios que derivan de las funciones y servicios ambientales de los ecosistemas naturales como, por ejemplo: conservación de las cuencas hidrográficas, mantenimiento de los ciclos minerales y nutrientes en el suelo, conservación de aguas, etc. Debido a la amplia cobertura geográfica de los servicios ambientales, los beneficiarios se ubican también en un amplio rango de distribución y pertenecen a diferentes estratos socioeconómicos.

Así, por ejemplo, las poblaciones que habitan en un bosque tropical bien manejado se benefician por la conservación y fertilidad de los suelos y la protección de sus cosechas, las poblaciones localizadas aguas abajo, por la presencia de fauna hidrobiológica para consumo humano y siguiendo esta cadena de beneficios la comunidad internacional se beneficia por la estabilidad global del clima.

- **Valor de Opción (VO)**

Representa un beneficio potencial de los recursos naturales y se interpreta como el pago anticipado, que una persona realiza con el propósito de asegurarse en el futuro - aun cuando pudiera existir cierta probabilidad de que no suceda así - de los beneficios directos y/o indirectos provenientes de dichos recursos y sus productos transformados. Se entiende el VO, es una prima de riesgo por la cual una persona/agente productivo pagaría por encima del valor de uso esperado, y este valor es en parte el resultado de la incertidumbre sobre las preferencias que tenga el individuo, o de la incertidumbre en relación con el precio o la futura disponibilidad del recurso.

- **Valor de Existencia (VE)**

Representa la medida en que la sociedad está dispuesta a pagar a fin de conservar los recursos naturales, independientemente de su utilización para producción y consumo. A diferencia de los valores de uso directo, uso indirecto y de opción, que son de particular interés para los consumidores actuales o potenciales del ecosistema – pues les asegura el

desarrollo de sus actividades productivas actuales y futuras – el valor de la existencia, mide la disposición a pagar de aquellas personas o entidades que no son usuarios actuales ni lo serán en el futuro. Para algunos el valor de existencia de los recursos naturales y del ecosistema en su conjunto depende de ellos mismo; aun si los seres humanos no existieran, los sistemas naturales serian valiosos por el hábitat que presentan para los demás organismos y por las funciones ecológicas que cumple.

4.1.4 Valoración de los recursos no transables en el mercado

En el marco de la economía del bienestar existen dos formas de aproximar el valor de un bien o servicio ambiental. Los métodos desarrollados hasta ahora se suelen clasificar en dos grupos: métodos directos y métodos indirectos (Azqueta D., 1994).

A. Métodos Indirectos

A.1. Método de Precios Hedónicos

La idea básica de este método es inferir la disponibilidad a pagar por la calidad ambiental de las diferencias de precios en mercado relacionados. Debido a que los problemas ambientales tienen una dimensión especial específica, el mercado de propiedades residenciales es especialmente apropiado y ha sido utilizado extensamente en teoría.

Por ejemplo, si los individuos tienen una percepción favorable de la calidad del aire en un lugar determinado existe una mayor demanda por las propiedades de esa localidad lo cual resulta en mayores precios. El rol del análisis de los precios hedónicos es en este caso utilizar esta información sobre el comportamiento de los individuos para obtener los beneficios de una acción orientada a mejorar la calidad ambiental (Niklitschek, 1991).

En la estimación de los beneficios ambientales, este método ha sido usado preferentemente en la valoración de la contaminación del aire y por ruido. En resumen, este método tal como lo menciona (Niklitschek, 1991), explota la complementariedad entre la calidad ambiental y bienes de mercado.

A.2 Método del Costo de Viaje

Este método es una de las técnicas de valoración de recursos naturales que tiene mercado

con mayor historia. Su origen se remonta al año 1947 cuando el economista Harold Hotelling propone dicha metodología al Servicio de Parques de los Estados Unidos, pero fue formalmente introducido a la literatura por los economistas Wood- Trice (1958) y Clawson-Knetsch (1996).

Este método ha sido usado preferentemente en modelos de recreación al aire libre tales como la pesca, caza y vela, siendo la aplicación más popular de las visitas a bosques. Es muy usado por agencias de gobierno de los Estados Unidos y su uso también se ha incrementado en el Reino Unido, especialmente por la Comisión de Bosques (Willis y Benson, 1989).

El método de costo de viaje permite obtener el valor de uso del recurso natural no transable por la vía del consumo de bienes de mercado relacionados. Tal como menciona (Azqueta D., 1994) se asume que ambos bienes son complementarios dentro de la función de utilidad; en otras palabras, cuando el disfrute del bien ambiental requiere del consumo de un bien privado.

El gasto efectuado para el consumo del recurso se toma como aproximación del precio de acceder a él. Estos gastos de consumo pueden incluir costo de viaje, precio de entrada al lugar, gasto dentro del lugar, etc. Este método asume complementariedad débil que existe entre un bien privado y un bien ambiental, si la utilidad marginal que proporciona el bien ambiental (y por tanto la disposición a pagar por una unidad adicional al mismo: su precio implícito) se hace cero, cuando la cantidad demandada del bien privado es cero.

B. Métodos Directos

A diferencia de los métodos indirectos estos buscan obtener el valor del recurso (disposición a pagar o disposición a aceptar) en base a encuestas para captar las preferencias de las personas.

Otras diferencias que hayan sido expresadas en un mercado real. Si bien esta metodología evita las complicadas operaciones requeridas por los métodos indirectos, la información solo es contingente a los escenarios hipotéticos que se plantean en las encuestas (Melo, 1994). Dentro de estos métodos el que más destaca es el contingente. También se les

conoce como métodos basados en preferencias reveladas, que identifican los valores a través de información de mercados relacionados indirectamente con los servicios ecosistémicos; y los métodos de preferencias declaradas, que acuden a interacciones directas con las personas para obtener el valor económico de los servicios ecosistémicos (Sarmiento, 2003).

4.1.5 Método de valoración contingente

El Método de Valoración Contingente o MVC se ha empleado tradicionalmente para valorar los recursos naturales, así como para evaluar los efectos de las intervenciones públicas articuladas en materia medioambiental. Concretamente se trata de simular un mercado hipotético mediante encuestas a los consumidores. El mecanismo más simple y eficaz para averiguar cómo valora la persona el cambio en el bienestar que se necesita conocer es sencillamente preguntárselo (Azqueta D., 1994).

4.1.6 Limitaciones del método de valoración contingente

Azqueta et al. (1994) plantea que el objetivo de obtener una respuesta informada y honesta por parte de los encuestados, presenta ciertos problemas en el diseño y aplicación de las encuestas; fundamentalmente se presentan problemas referidos a la información de partida que manejan los encuestados.

El problema se presenta cuando los encuestados no entienden la información o no logran captar todos los beneficios que generaría una determinada mejora en la calidad ambiental. Por lo tanto, la valoración que el individuo declare (DAP) puede ser suficiente honesta pero no servirá de mucho si desconoce todos los cambios que esta mejora puede provocar. Esto exige que el diseño de la encuesta, se considere de la mejor manera toda la información “relevante” para que el entrevistado pueda contestar con información sólida.

Otro de los problemas planteados por este autor, es el tiempo. Este tiene a su vez varias diferenciaciones. Por una parte, es bastante obvio la necesidad de equilibrar la entrega de información para la comprensión del problema con la “paciencia del entrevistado”, es decir, no incentivar al entrevistado de modo que se vea más inclinado a responder cualquier cifra con el fin de terminar con la entrevista.

A sí mismo, se debe considerar el momento en que se realiza la investigación, ya que la

respuesta de DAP, varía en función del tiempo transcurrido. Un tercer aspecto importantes considerar el tiempo que se otorga a las personas para responder, ya que también afecta la valoración. Por último, se debe considerar la consistencia en el tiempo, es decir, la variabilidad que tienen las respuestas, si se vuelve a aplicar la entrevista a lamisma muestra una vez que haya transcurrido un tiempo determinado.

Según Azqueta (1994) los sesgos se pueden dividir:

- **Instrumentales:**

El sesgo del punto de partida. Se presenta cuando la cantidad inicial sugerida por el entrevistador afecta o condiciona la respuesta del entrevistado, las personas basan sus respuestas en esta cantidad antes que el verdadero beneficio que le genera el bien.

La forma de determinar la existencia de este sesgo es cuando se ensaya la encuesta subdividiéndose el grupo piloto en dos sub grupos dando a cada uno de ellos un punto de partida distinto; si los resultados son distintos, entonces se debe suprimir este tipo de pregunta, permitiendo que sea el entrevistado el que elija la cantidad, aplicando por ejemplo un formato múltiple. Otro tipo de recomendación es incorporar el punto de partida en las variables independientes de la función de valor para ajustar así sus efectos significativos.

El sesgo del vehículo de pago. Esto se refiere a la posibilidad que la forma de pago seleccionado incida sobre la respuesta del entrevistado ya que lo puede considerar poco realista o no razonable; para determinar la existencia de este sesgo se toman submuestrasa las cuales se le asignan distintos vehículos de pago; si las respuestas difieren entonces se hace necesario buscar otro vehículo de pago de tal manera que no afecte al resultado final.

El sesgo de información. Ocurre cuando el entrevistado no sabe si con su respuesta de DAP, sumada a la de los demás encuestados lograría cubrir el costo que significa el proyecto y dependiendo de esto él puede modificar su declaración. Si esto es posible que ocurra, se recomienda aplicar una técnica iterativa respecto a la información, es decir plantear al entrevistado después de su declaración de DAP, si modificaría su respuesta si se sabe que no llega a cubrir los costos (no se hace el proyecto).

Sesgo del entrevistado. Cuando el ejercicio se lleva a cabo entrevistando a la persona directamente, se ha observado que esta tiende a exagerar su DAP por una causa que

considera socialmente aceptable, por temor a parecer frente al entrevistador como poco solidaria o consciente del problema.

Sesgo de orden. Ocurre cuando se valoran varios bienes al mismo tiempo, el orden que se presenta en la secuencia puede influenciar su respuesta.

- **No Instrumentales:**

Sesgo de hipótesis. En este caso, lo que sucede es que las personas no tienen incentivo para entregar respuestas verdaderas ya que no consideran que su respuesta pueda tener algún efecto sobre la vida, esto porque se le está planteando una situación hipotética.

Sesgo estratégico. En este caso el encuestado cree que su respuesta puede influir sobre los resultados del estudio y por lo tanto las políticas que la autoridad penitente tome respecto al bien (como por ejemplo modificarse sus impuestos). Por esta razón, el individuo trata deliberadamente de influir en los resultados del estudio. Este es el sesgo considerado como el más serio por la literatura, ya que invalidaría cualquier conclusión que pueda obtenerse de estas aplicaciones.

4.1.7 Formato de preguntas del método de valoración contingente

Existen distintos tipos de formatos; dentro de ellos, se puede mencionar a los siguientes según Azqueta et al. (1994):

Formato abierto (open-ended). En esta alternativa el encuestado responde simplemente a la pregunta de cuánto está dispuesta a pagar, indicando una cantidad. Las inconveniencias de esta alternativa es que tiene un alto grado de no-respuesta debido a que puede que el entrevistado no tenga idea sobre lo que sería una cifra razonable.

Formato Iterativo (doublé-bounded). Este caso, se usa con el objetivo de volver sobre la respuesta inicial dada por el entrevistado respecto a su disposición a pagar, es decir, el entrevistador no se conforma con la primera respuesta, sino que entra en un juego iterativo en el cual, una vez obtenida una respuesta, se vuelve a formular una pregunta. Su inconveniente es el de generar un clima en que el encuestado da una respuesta estratégica más que honesta; su ventaja es que obliga a éste a reflexionar con más cuidado para dar su respuesta, aumenta la precisión y disminuye el tamaño muestral.

Formato múltiple. Se presentan tablas de valores posibles (ordenados de mayor a menor) para que el encuestado seleccione una cifra (los valores escogidos pueden ser parecidos a

los que se pagan por algún bien similar al que se evalúa). Esta alternativa presenta problemas de sesgos asociados al rango de las cifras.

Formato binario (closed-ended). En este criterio, lo que se hace es presentar al encuestado una cierta cifra y preguntarle si pagaría o no esta cantidad. La aceptación que ha tenido esta alternativa se debe a que en este caso se enfrenta al encuestado a una situación bastante similar a la que toma en cualquier otro mercado, es decir él decide si paga o no paga el precio del bien.

Formato subasta (bidding games). En este caso el encuestador adelanta una cifra, a la cual las personas responden SI o NO están dispuestos a pagar. En caso de que su respuesta es SI, el encuestador eleva la cifra; por el contrario, si la respuesta es NO, se reduce esta cifra. El proceso es iterativo, el encuestador de acuerdo a la respuesta que obtiene conduce al entrevistado a una cantidad de DAP razonable.

4.1.8 Beneficios que brindan las áreas verdes en las ciudades

Las áreas verdes urbanas poseen un alto potencial de generación de beneficios para sus habitantes que pueden ayudar a solucionar muchos de los problemas de la vida en sociedad. La mayoría de autores los agrupa de la siguiente forma:

A. Beneficios Ambientales Influencia en la calidad del aire

Las áreas verdes y su componente arbóreo reducen las concentraciones de CO₂ y otros gases, así como material particulado suspendido en el aire. Las estomas absorben los gases llegando a formar ácidos u otras sustancias al interior de las hojas (Smith, 1990). “Remueven los gases de la atmósfera” (González, 2007).

Las plantas absorben gases como el CO₂ a una tasa anual de 6 a 10 toneladas por hectárea y generan 12 a 20 toneladas de oxígeno al año por hectárea de masa vegetal homologable a un bosque natural (CONAMA, 2002).

- **Regulación térmica**

El movimiento del viento afecta el confort de las personas. Los árboles disminuyen la velocidad del viento. Heisler (1990) plantea en el concepto de “Eficiencia de los árboles en el consumo de energía”, ahorrando 0.5 % de la energía anual mediante la disminución de la velocidad del viento y la generación de sombra. Además, los árboles interceptan la

radiación solar en un 90%, lo que produce un aumento de la temperatura del follaje que es liberado al atardecer generando una disminución de las temperaturas bajo las copas de los árboles; ello redundará en una amortiguación de hasta 4°C respecto a las temperaturas máximas del entorno inmediato en días calurosos; asimismo la temperatura durante la noche es más alta bajo la copa de los árboles que en espacios abiertos (Moreno, 1999).

- **Disminución de la contaminación sonora**

Los árboles y la vegetación pueden ayudar a reducir la contaminación del ruido de cinco maneras importantes: por la absorción de sonido (se elimina el ruido), por desviación (se altera la dirección del sonido), por reflexión (el sonido rebota a su fuente de origen), por refracción (las ondas de sonido se doblan alrededor de un objeto) y por ocultación (se cubre el sonido no deseado con otro más placentero). De esa manera, las hojas, ramas, pastos y otras plantas herbáceas absorberán el ruido. Las barreras de plantas o árboles desviarán el sonido lejos de los oyentes y, de encontrarse en los ángulos adecuados con respecto al origen, reflejarán el ruido a su fuente. Si el ruido pasa a través o alrededor de la vegetación, será refractado y en consecuencia disipado. La vegetación puede también disimular sonidos, en la medida que no escucha selectivamente los sonidos de la naturaleza (González, 2007).

- **Sustento de Fauna**

Funcionan como un sistema de protección y conservación de hábitats de fauna silvestre al mismo tiempo que promueven la diversidad de la misma, así como de la flora. En muchos casos es común encontrar el medio adecuado para el desarrollo de ciertas especies, por ejemplo, mamíferos o aves (Sánchez Y., 2011).

B) Beneficios Socio-Económicos Recreativos

Dependiendo de la extensión del área verde ésta puede ser utilizada para diversos fines; desde una pequeña distracción observando una flor, hasta ser un espacio de esparcimiento para compartir actividades como deportes, turismo, o simplemente la oportunidad de una buena conversación en un lugar agradable (Sánchez A., 2009).

En la ciudad de Lima este tipo de actividades se clasifica en recreación pasiva y recreación activa.

- **Salud**

La disminución de la presión (estrés) y el mejoramiento de la salud física de los residentes urbanos han estado asociados con la presencia de árboles y bosques urbanos. Varios estudios han demostrado que, a diferencia de los lugares carentes de plantas, los paisajes con diferentes tipos de vegetación y constituidos principalmente por árboles, producen en los humanos una sensación de relajación y estabilidad favorable a los estados de salud.

Ha sido demostrado comparativamente que los pacientes de hospital con vistas de árboles desde las ventanas, se recuperan significativamente más rápido y con pocas complicaciones que los pacientes sin esas vistas (Ulrich, 1990).

- **Plusvalía**

El valor de venta de las propiedades puede reflejar el valor que los compradores asignan a las externalidades positivas generadas por las áreas verdes urbanas. En tal sentido, una encuesta sobre venta de casas unifamiliares en Atlanta, Georgia, indicó que la cercanía de las casas a áreas verdes o parques está asociado a un aumento en el precio de venta de las casas en alrededor de un 3,5 a un 4,5 % (Anderson, L. y Cordell, H., 1988).

Ahora bien, si el parque o área verde es percibido por la comunidad como un espacio sin mantenimiento, o lugar donde se concentran las actividades criminales, potencialmente estos valores de incremento tenderán a cero o se constituirán en impactos económicos negativos en la plusvalía del sector (Ceballos, 1997).

- **Empleo**

El manejo de las áreas verdes requiere de personal calificado, siendo una fuente de trabajo que considera labores de establecimiento y mantenimiento (Ríos, 1993).

4.2 Metodología Aplicada

Para obtener información con validez científica es importante realizar el estudio en un área verde con usuarios que conozcan y valoren su importancia. Existen dos parques emblemáticos y totalmente abiertos que son parte de patrimonio verde de la ciudad de Lima: “El Olivar” y “Mariscal Ramón Castilla”.

4.2.1 Área de estudio

El parque Mariscal Ramón Castilla se encuentra en el distrito de Lince, fue inaugurado en el año 1953, cuenta con una superficie de 10 hectáreas, más de 1000 árboles entre especies nativas y naturalizadas, así como la presencia de aproximadamente de 20 especies de aves.

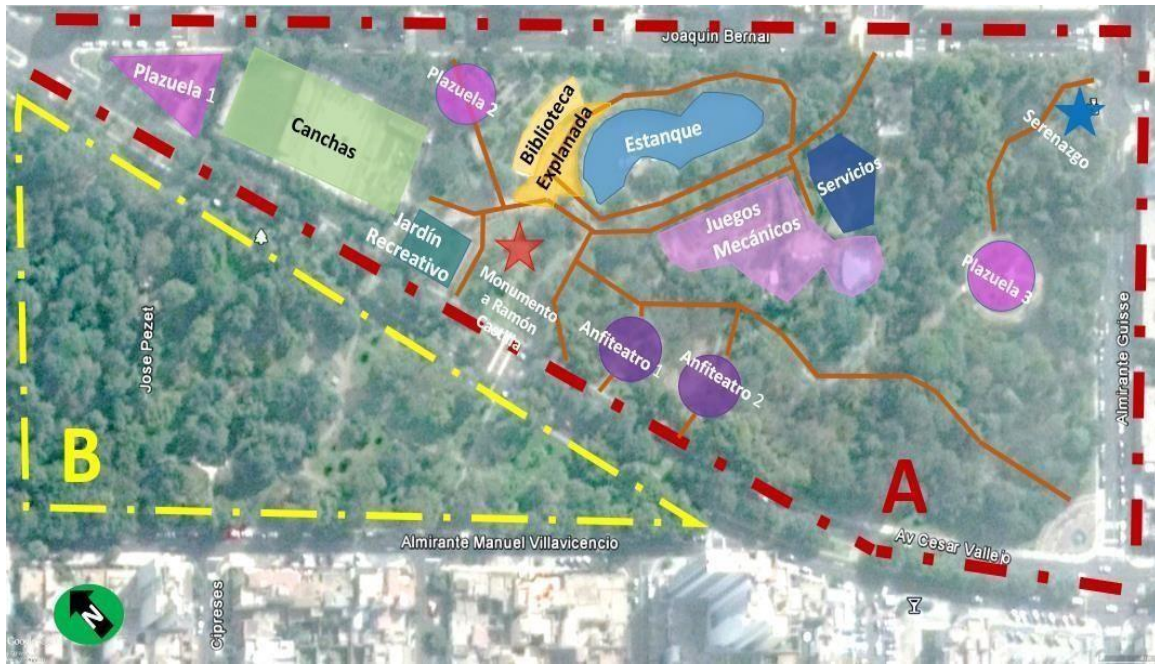


Figura 4: ARA Área de Reserva Ambiental Parque Mariscal Ramón Castilla

La importancia de este parque trasciende su contexto distrital siendo considerado como un ARA o Área de Reserva Ambiental por la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de la ordenanza N° 1391-MML publicada en el diario El Peruano en junio del año 2010. La categoría de ARA fue reafirmada en diciembre del año 2014, con la publicación de la Ordenanza N° 1852, para la Conservación y Gestión de las Áreas Verdes de la Provincia de Lima. En junio del 2016 el Municipio de Lince emite la Ordenanza N° 376, Ordenanza para la Conservación y Gestión Distrital del Área de Reserva Ambiental con el objetivo de contar con lineamientos claros para la creación de espacios urbanos que naturalicen la ciudad. Durante varios años este espacio verde ha sufrido afectaciones y cambios de uso que generaron la organización de los vecinos para su defensa y logrando la concientización de su importancia en la mayoría de usuarios manteniéndolo totalmente libre de enrejado como el “El Campo de Marte” en el distrito de Jesús María, “El Parque de La Exposición” en el distrito del Cercado de Lima o el “El Parque de La Amistad” en el distrito de Santiago de Surco.

4.2.2 Metodología de valoración contingente

Para definir la metodología, se realizó varios pasos:

- **Localización del estudio**

Se definió en forma clara el fin de la valoración. Para el caso del ARA “Parque Mariscal Ramón Castilla”. Se realizó la valoración económica del servicio recreativo analizando la percepción de los vecinos del distrito ante un cambio negativo en la forma de usar el parque y la afectación ambiental del área verde.

Población:

Se definió y caracterizó la población encuestada. A pesar de que en este caso no se conocía el tamaño de la población existen criterios para definirla o delimitarla en términos poblacionales, se empleó una fórmula para obtener una muestra con valor estadístico:

- Población: todos los vecinos (ciudadanos) del distrito de Lince, que sean mayores de 18 años y hayan visitado al menos una vez el parque Ramón Castilla.
- Tamaño de población = % de ciudadanos de Lince * % mayores de 18 años * % ha visitado el parque * # de habitantes de Lima = población desconocida.

Así mismo, estuvo en la necesidad de concretar los elementos de la simulación del mercado. Ésta es sin duda la parte más compleja e importante de la valoración contingente ya que cuanto más se aproxime la simulación al funcionamiento de un mercado real más fiables serán los resultados obtenidos. En esta fase se definió la forma de pago o de cobro: la disposición a pagar (DAP).

- **Tamaño de la muestra**

$N = z^2 * p * (1-p) / e^2$... cuando en el estudio se desea estimar una proporción

Proporción = proporción de vecinos de Lince que sí están dispuestos a cooperar.

→ Intervalo de confianza de una proporción $\Rightarrow ME = z * \sqrt{\frac{p*(1-p)}{n}}$

$N = z^2 * s^2 / e^2$ cuando en el estudio se desea estimar una media.

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,10^2} = 384,16$$

$$384 = \text{INV. NORM. ESTAND}(0,975) = 1,96$$

Donde Z es el valor de la distribución normal estándar. El valor P es una proporción poblacional que al ser desconocida se toma como 0,5; obteniéndose así el máximo tamaño de la muestra. Por último, el error (e) máximo permisible en las estimaciones se tomará del 10%.

- **Método de entrevista**

Se seleccionó la modalidad de entrevista, aplicándose encuestas personales de carácter anónimo. Para ello, se utilizó la técnica de líneas transecta a lo largo del parque hasta que se totalice la muestra sin repetir entrevistados, recabó información de la comunidad a partir de un conjunto de líneas que atraviesan el lugar a estudiar. Los datos son suministrados por los individuos de los distintos grupos que interceptan la línea ya sea por contacto o proyección. La línea transecta puede ser considerada como la máxima reducción de una parcela rectangular. Esta encuesta de pre muestreo se realizó a personas en días y horarios indistintos.

Se levanto la información en dos partes: primero; una encuesta piloto, de prueba o

“premuestreo”, que sirvió para determinar la cantidad mínima de personas a ser encuestadas y que los valores obtenidos tengan validez estadística y por ende científica. Está sirvió también para observar y analizar el desenvolvimiento de los encuestados, así como las situaciones de rechazo o intimidación ante la pregunta sobre la disposición. Por estas razones, se realizaron modificaciones o ajustes necesarios y diseñar una encuesta final que fue la base del estudio. Para la encuesta piloto se realizó una pregunta abierta con el objetivo de medir los rangos de disposición a pagar (DAP): “Cuanto es lo máximo que usted estaría dispuesto a pagar para ayudar a la recuperación del “Parque Mariscal Ramón Castilla”, indicado el mercado hipotético.

Segundo; se elaboró una encuesta definitiva que contó con tres bloques:

- A. Primer bloque, información sobre la relación con el parque obteniendo información sobre la percepción del espacio, así como los tipos de usos que le dan.
- B. En el segundo bloque, se presentó un escenario hipotético que consiste en un evento propio del cambio climático como es la aparición o propagación de una enfermedad ocasionada por un hongo y que produce la muerte regresiva de los árboles. Se trata de una epifitía o epidemia de plantas que puede ser curada con un tratamiento fitosanitario demasiado costoso y que estaría fuera de un marco presupuestal, logístico y de gestión municipal, teniendo que talar y quemar los árboles para evitar el avance de dicho patógeno a otras zonas metropolitanas. Al tratarse de un espacio público la responsabilidad ante esta situación demanda la participación conjunta de la comunidad, para la preservación y conservación del parque, apoyando los vecinos con un aporte económico único para ejecutar el tratamiento fitosanitario costoso, siendo esta la solución con el menor impacto negativo para el parque y por ende en la percepción de los beneficios como usuarios del área verde.
- C. El tercer bloque, obtuvo información acerca de las características o variables socioeconómicas (características personales del encuestado): edad, sexo, estado civil, nivel de enseñanza, ocupación principal, ingreso mensual familiar; que pudieran estar relacionadas con el objeto de estudio.

El orden de los tres bloques sirve para lograr un mayor nivel de confianza con el entrevistado.

Con el análisis de la encuesta piloto se realizaron los ajustes necesarios y se definió la pregunta de disposición a pagar (DAP): “Cuánto es lo máximo que usted estaría dispuesto a pagar en soles al año para participar en la conservación del parque Castilla”: Considerando que la forma de pago puede influir en la respuesta de DAP (Mitchell y Carson, 1989) se incluyó la pregunta en la cual el entrevistado eligió una forma o vehículo de pago y otra pregunta sobre la administración de los fondos obtenidos.

V. CAPÍTULO III

5.1 Aportes

5.1.2 Resultados de las encuestas

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,10^2} = 384.16$$

384 = INV. NORM. ESTAND (0.975)

Análisis del resultado de las encuestas

Debieron realizarse un mínimo de 385 encuestas para obtener resultados con valor estadístico y por ende científico. Se aplicaron 450 encuestas a los usuarios del parque durante diferentes días y horarios filtrando como aptos a los residentes del distrito de Lince mayores de 25 años, esto como característica de independencia económica.

Bloque I: Relación con el Parque Mariscal Castilla

De las 450 encuestas aplicadas se identificaron 396 personas que viven en el distrito de Lince y 54 personas vienen de otros de otros distritos para disfrutar del parque.

Tabla 3: Personas encuestadas que residen en el distrito

N°	Vive en el distrito	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	SI	396	88
2	NO	54	12
TOTAL		450	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

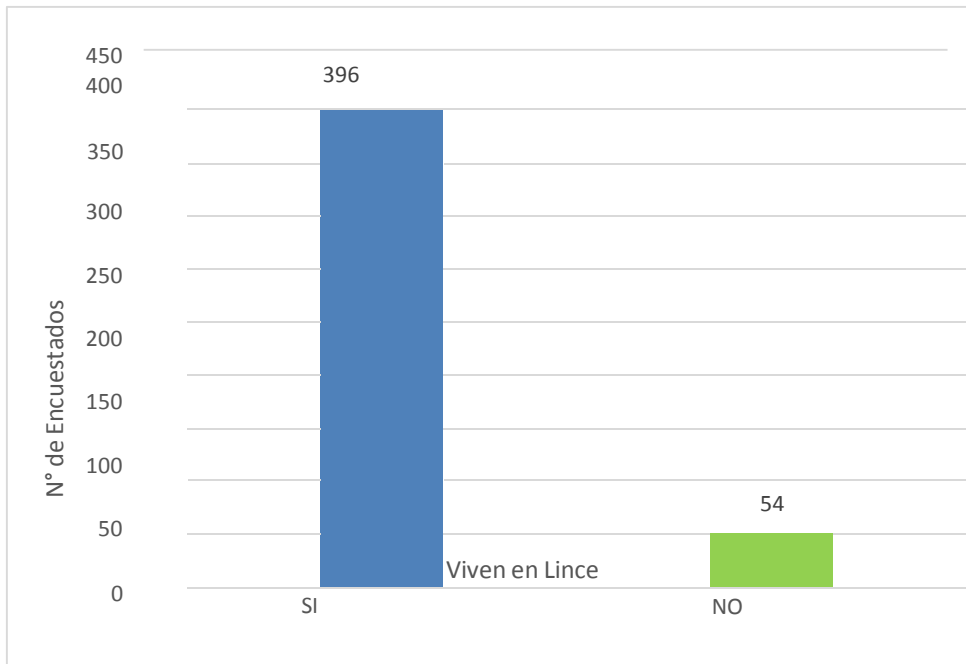


Figura 5: Personas encuestadas que residen en el distrito

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 4: Rango de edades de las personas encuestadas

N°	Rango	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	25 - 35	68	17.2
2	35 - 45	94	23.4
3	46 - 55	116	29.3
4	56 - 65	77	19.4
5	66 - a más	41	10.7
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

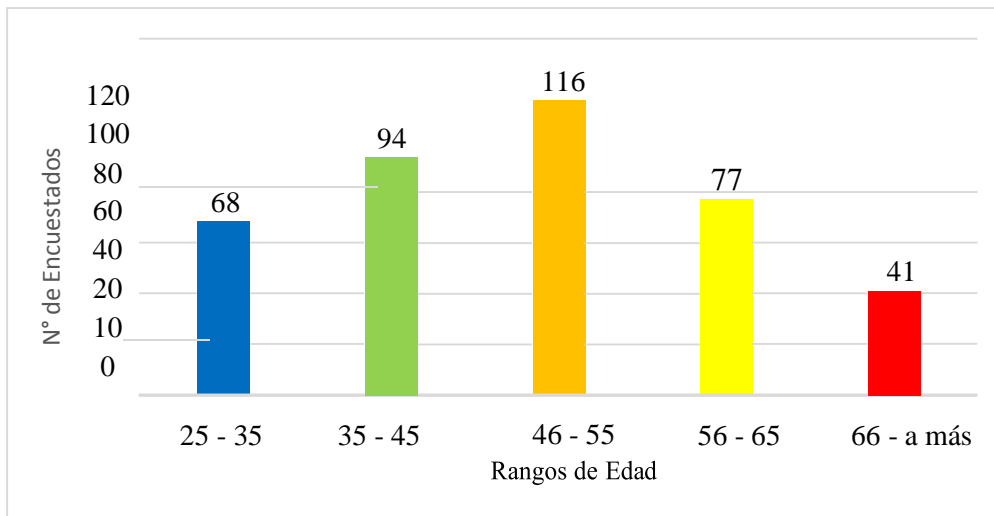


Figura 6: Rango de edades de las personas encuestadas

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 5: Razones por las que visita el parque

N°	Razones de Visita	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Actividades religiosas o espirituales	9	2.3
2	Leer o estudiar.	12	3
3	Descanso.	67	16.9
4	Realizar algún ejercicio y deporte.	174	43.9
5	Picnic	37	9.5
6	Paseo de perros.	83	20.9
7	Observación de flora y/o fauna	14	3.5
	TOTAL	396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

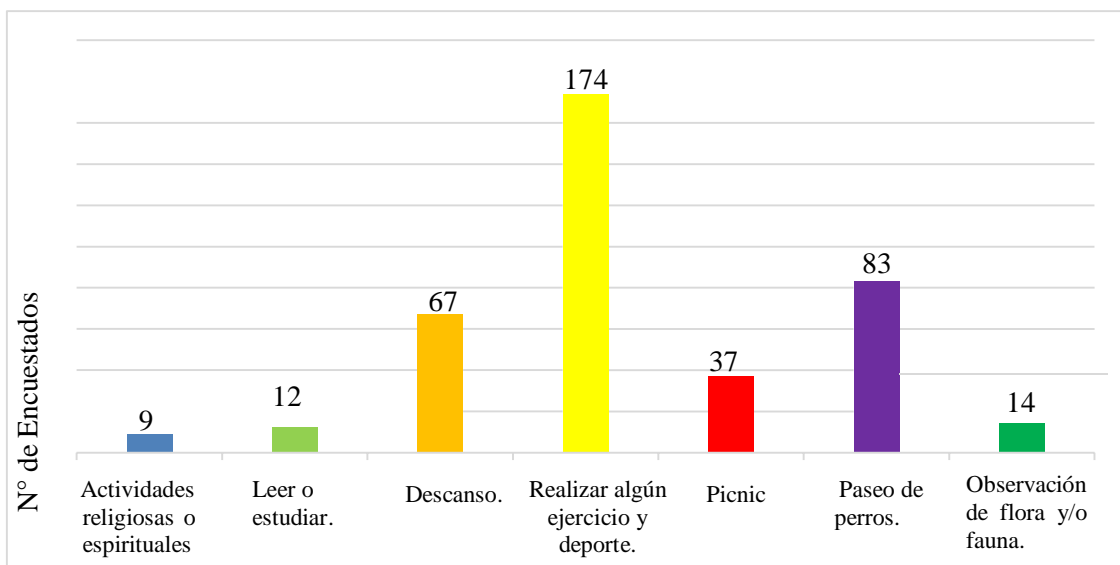


Figura 7: Razones por las que visita el parque

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Bloque II: Valoración Económica (DAP)

Tabla 6: Disposición a pagar

N°	DAP	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	SI	367	92.7
2	NO	29	7.3
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

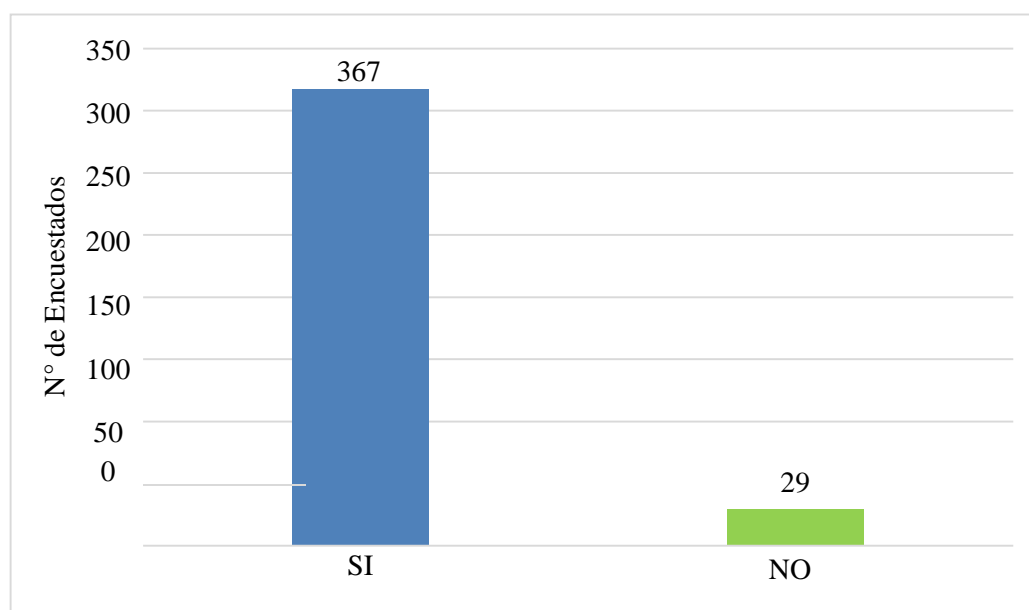


Figura 8: Disposición a pagar

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 7: Entidad que debe manejar el fondo obtenido

N°	Manejo del Fondo	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	ONG	105	26.5
2	Municipio de Lince.	51	12.8
3	Empresa privada	214	54
4	Junta vecinal.	26	6.7
	TOTAL	396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

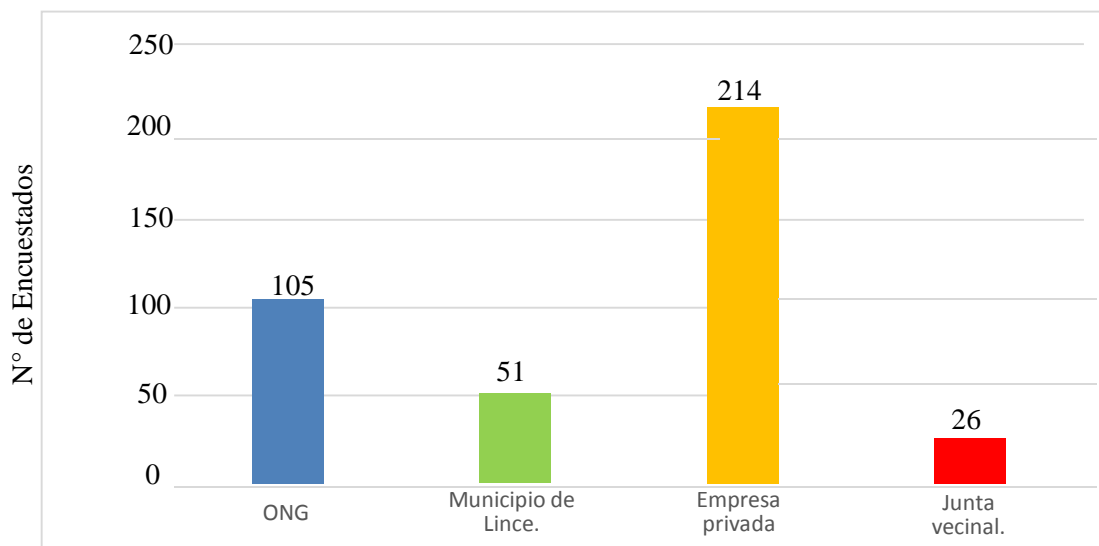


Figura 9: Entidad que debe manejar el fondo obtenido

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 8: Formas de pago

N°	Formas	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Recibo de luz	346	87.4
2	Transferencia	39	9.8
3	Efectivo	11	2.8
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

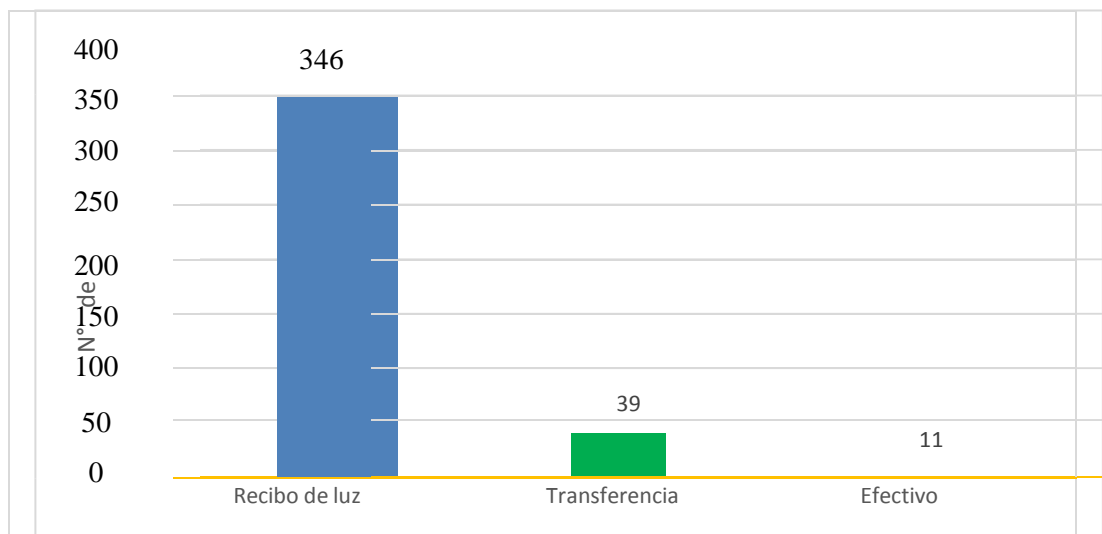


Figura 10: Formas de pago

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Bloque III: Características socio económicas

Tabla 9: Personas encuestadas según el sexo

N°	Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Masculino	180	45.5
2	Femenino	216	54.5
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

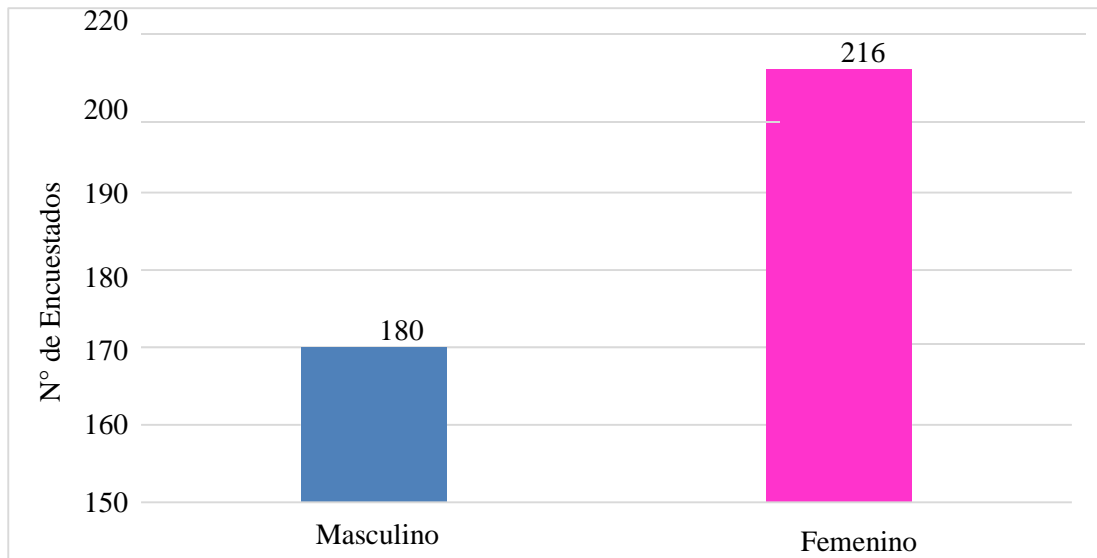


Figura 11: Personas encuestadas según el sexo

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 10: Grado de instrucción de las personas encuestadas

N°	Grado de estudios	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Secundaria	56	14.1
2	Técnico	141	35.6
3	Universitario incompleto	16	4.1
4	Universitario completo	183	46.2
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

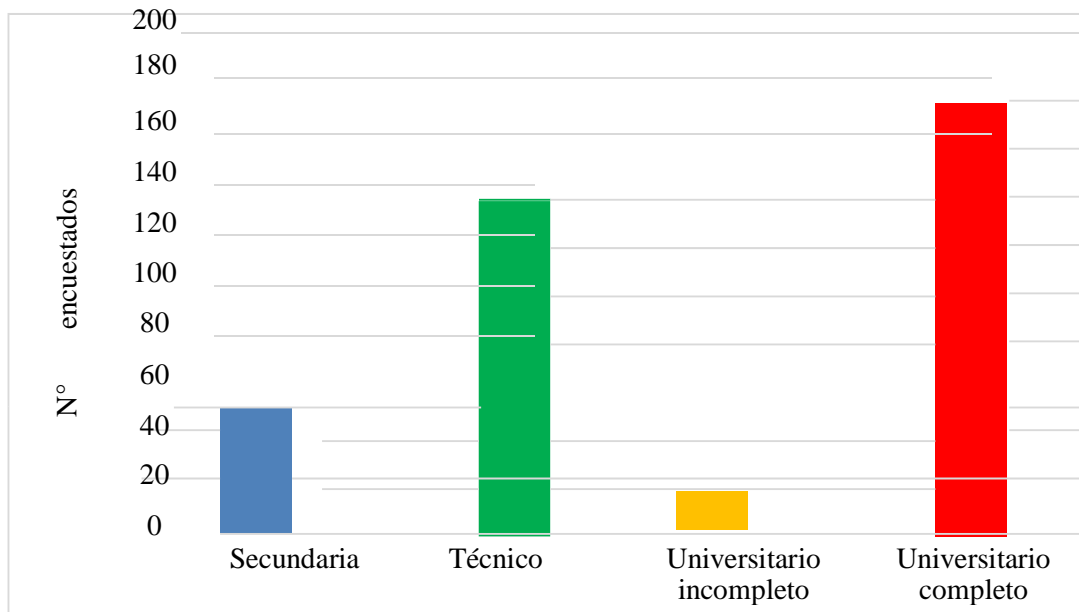


Figura 12: Grado de instrucción de las personas encuestadas

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 11: Ocupación actual

N°	Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Profesional dependiente	1	0.3
2	Profesional independiente	61	15.4
3	Empleado público	103	26
4	Empleado Privado	132	33.3
5	Ejecutivo	8	2
6	Empresario	54	13.7
7	Comerciante	37	9.3
	TOTAL	396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

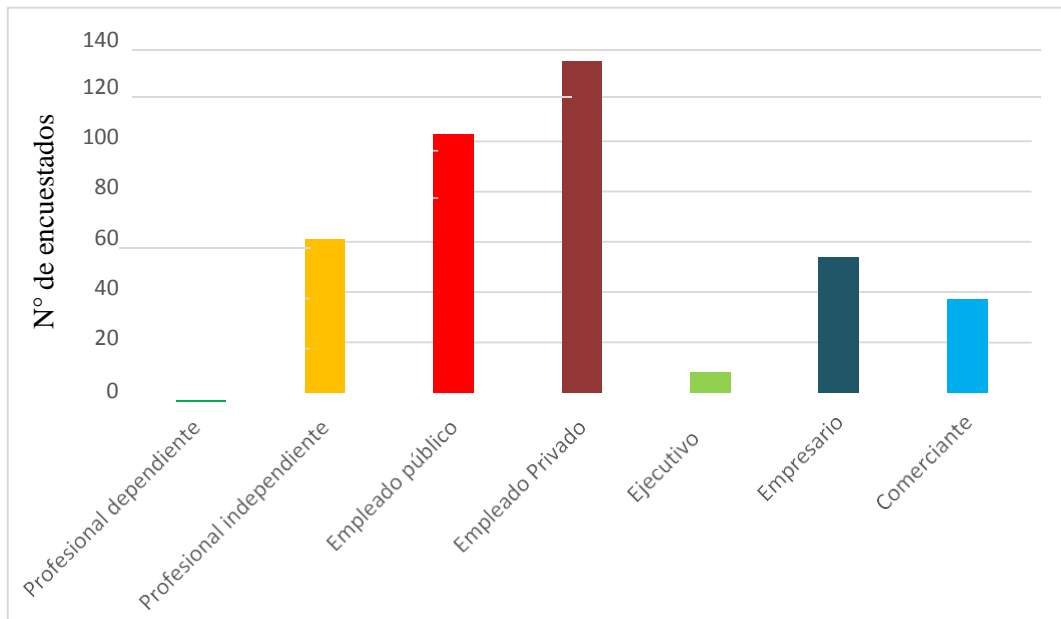


Figura 13: Ocupación actual

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

Tabla 12: Rango de ingresos

N°	Monto (S7.)	Frecuencia	Porcentaje(%)
1	Menos de 1000	6	1.5
2	1000 - 2500	70	17.7
3	2500 - 3500	212	53.5
4	3500 - 5000	97	24.5
5	Más de 5000	11	2.8
TOTAL		396	100

Fuente: Elaboración propia, 2020

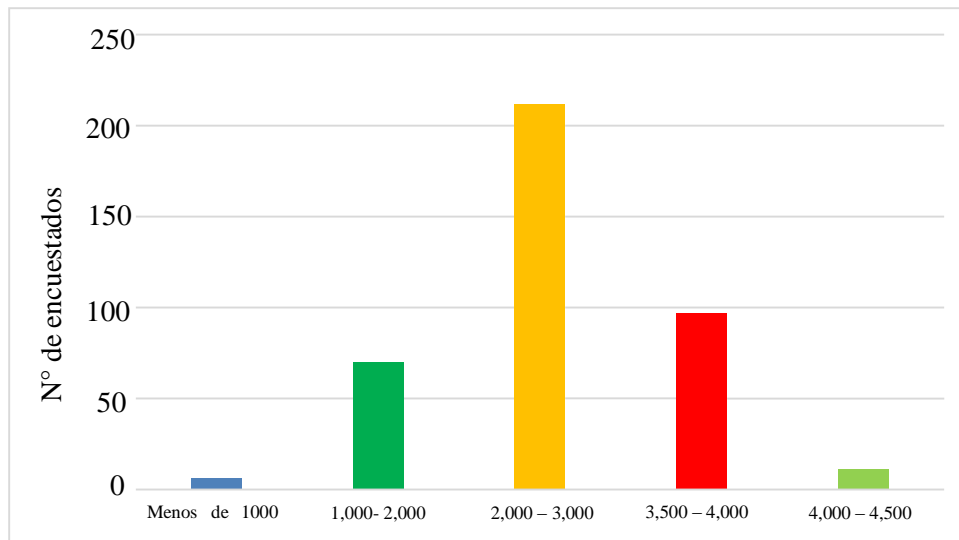


Figura 14: Rango de ingresos

Fuente: Encuesta definitiva de valoración económica, 2020

5.2 Análisis del resultado de las encuestas

5.2.1 Análisis de la disposición a pagar y las características socio económicas

Se obtuvo el valor anual estimado de la máxima disposición media a pagar para la conservación del parque de S/. 16.21 nuevos soles por habitante del distrito usuario directo del Área de Reserva Ambiental “Parque Mariscal Ramón Castilla”. Dentro del grupo que mostró disposición a pagar, dentro de los valores asignados por los encuestados se registró un valor mínimo de S/ 3.00 y un valor máximo de S/ 50.00. Además, se presentaron dos modas: S/ 15.00 y S/ 20.00 reflejando la importancia que le asignan las personas. Estos montos se encuentran entre los costos de espacios verdes concurridos como “El Circuito Mágico del Agua” ubicado en el Parque de La Reserva o el emblemático “Parque de Las Leyendas”.

Considerando que en el año 2019 se registraron por concepto de impuesto predial y arbitrios municipales un total de 20.289 contribuyentes y aplicamos la DAP obtenida de 92.7% que aporte S/ 16.21 por persona se obtiene un valor referencial de S/ 304,877.68 anuales que se adicionan al mantenimiento del área verde y que representa aproximadamente el 13% de la inversión promedio para parques y jardines. La disposición a pagar refleja la importancia que tiene el área verde para los usuarios que la relacionan como un elemento importante para su calidad de vida sobre todo en términos de salud.

En cuanto a la administración del dinero, se encontró que solo el 12.8% confían en las autoridades municipales para darle uso a este dinero, mientras que el 54% prefiere a las empresas privadas, el 26.5% a las ONG y un 6.6% a sus organizaciones vecinales. Se percibe una mejor administración de una empresa privada.

La forma de pago que genera mayor confianza en los encuestados fue el cobro mediante el recibo de luz con un 87.4%. El pago en efectivo fue mínimo con solo 11 personas es decir 2.8%. Una empresa privada sería la entidad adecuada para la administración del fondo anual siendo clara la desconfianza de los vecinos en la administración municipal y sus representantes vecinales, realizando el pago a través del recibo de luz.

Se identificó que la mayoría de los usuarios dispuestos a pagar en el mercado hipotético son mujeres con estudios universitarios completos que trabajan en el sector privado ganando

como máximo S/ 3,500.00 mensual.

5.2.2 Análisis de la relación de los usuarios con el parque para mejorar las condiciones de mantenimiento, el equipamiento y la toma de decisiones

A pesar de ser considerado un espacio verde de connotación metropolitana por su denominación como Área de Reserva Ambiental, la gran mayoría de encuestados son residentes del distrito representados con el 88%. Se debe considerar que al aumentar la difusión de este espacio podría aumentar considerablemente la cantidad de usuarios provenientes de otros distritos de la ciudad de Lima, así como turistas nacionales y extranjeros. La mayor afluencia de asistentes involucraría un replanteo de la intensidad y frecuencia de las actividades de mantenimiento.

Como se aprecia en la Figura N° 9, las actividades de recreación activa engloban el 64.8% resaltando las actividades físicas o deportivas con un 43.9%. Los espacios y equipamiento destinado a fines deportivos deben contar con un mantenimiento permanente siendo posible a futuro aumentar la superficie deportiva o la diversidad de opciones en equipamiento deportivo.

Las actividades clasificadas como recreación pasiva representan el 35.2% siendo el descanso la prioritaria con 16.9%. La cobertura verde utilizada para las zonas de descanso debe ser eficiente en el uso del recurso hídrico y de poco mantenimiento.

Se evidenció que otras actividades de recreación pasiva gozan de menos popularidad en el parque, por ejemplo, el avistamiento de flora y fauna con 3.5%, a pesar de tratarse de un Área de Reserva Ambiental.

La frecuencia de personas que visitan el parque muestra un rango de edades parecido al de la población registrada en el censo del año 2017 como se aprecia en la Figura N° 15 en donde que la mayoría de la población bordea los 30 años.

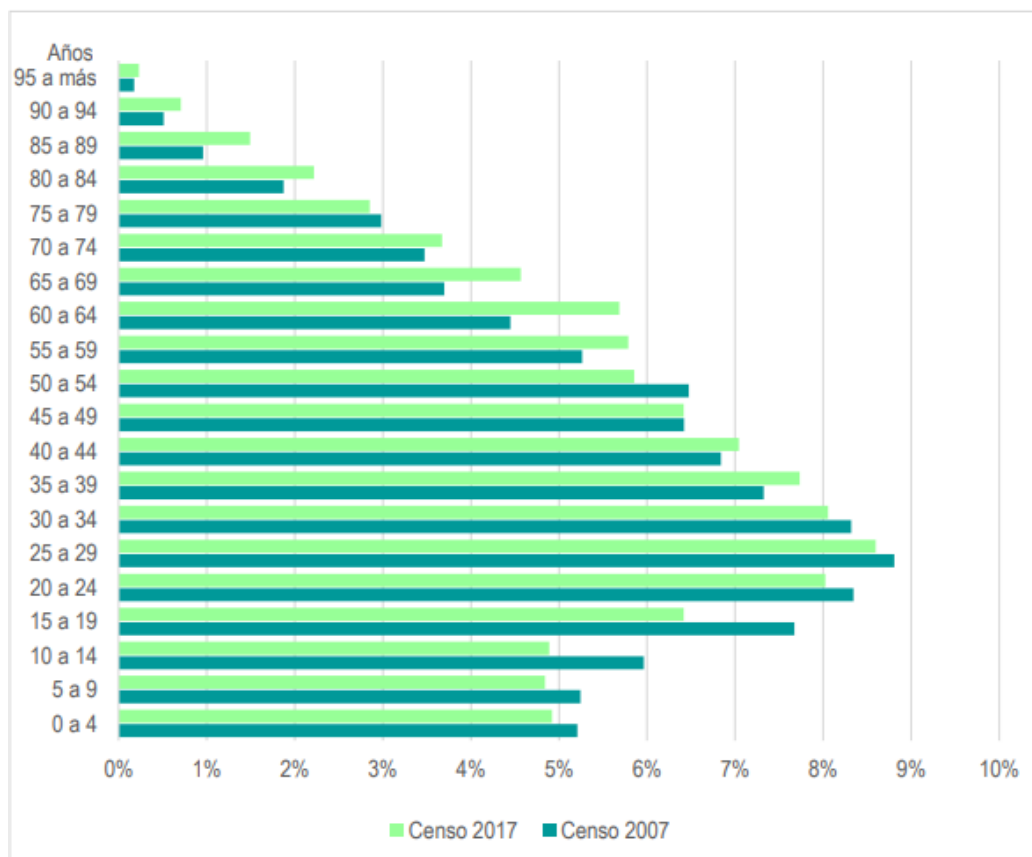


Figura 15: Población y rango de edades

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, 2020

La mayoría de los usuarios del parque son vecinos del distrito, mujeres mayores de edad que realizan deporte, cuentan con estudios universitarios completos y trabajan en el ámbito privado.

5.3 Aporte profesional para la mejora en el mantenimiento de las áreas verdes

La empresa AMBI S.A.C. cuenta con un instrumento técnico para mejorar la asignación de recursos destinados a las actividades de mantenimiento de los proyectos de diseño paisajista y de mantenimiento de áreas verdes que viene ejecutando en instituciones públicas y privadas. La metodología utilizada es incorporada en los procesos de toma de decisiones de proyectos, así como la planificación de las actividades.

Los valores obtenidos sirven en la toma de decisiones para la creación o intervención de áreas verdes, contando con información que servirá en el balance frente a otros bienes y servicios complementarios a este tipo de espacios y que tienen un valor monetario conocido, como

por ejemplo el equipamiento deportivo, los juegos para niños, baños, etc.

La valoración económica es necesaria para lograr dos objetivos prioritarios en toda empresa y sistema económico: la eficiencia económica (uso y distribución racional de los recursos) y el crecimiento sostenible (equilibrio entre la sociedad, la economía y la naturaleza).

VI. CONCLUSIONES

1. El 92.7% de los encuestados manifestaron su disposición a pagar por la conservación del Parque Mariscal Ramón Castilla al que acuden a recrearse, obteniendo el valor anual de S/ 16.21 nuevos soles por usuario del parque siendo un potencial recaudado anual de S/ 304,877.68.
2. La valoración económica es un instrumento técnico para la asignación eficiente de los recursos destinados al manejo de las áreas verdes, su componente arbóreo y el equipamiento que acompaña la recreación activa y pasiva; contribuyendo con información útil para el proceso de toma de decisiones y planificación de las intervenciones.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda utilizar la información para realizar un análisis estadístico del cálculo de la disposición a pagar aplicando un modelo econométrico y uso de un software que explique mejor las relaciones descritas en el presente estudio. Además, se recomienda un mayor análisis de la información en una regresión múltiple para un estudio de maestría.
2. Se debe validar previamente y concientizar a la población encuestada sobre los beneficios y la problemática de las áreas verdes urbanas. De la misma manera la capacitación de los encuestadores para no afectar en la percepción del mercado virtual y obtener valores lo más cercanos a la realidad.
3. Se recomienda realizar estudios sobre la cantidad de usuarios y diversidad de usos del parque en diferentes épocas del año para obtener valores económicos exactos.
4. Se debe promover la investigación sobre valoración económica de los servicios ambientales como el confort térmico, el mejoramiento en la calidad del aire, disminución de la contaminación sonora, etc.
5. El parque debe ser desarrollado para un uso mayor de personas que residen en otros distritos por tratarse de la única Área de Reserva Ambiental o ARA de la ciudad de Lima, Se recomienda utilizar la información para crear estrategias de comunicación y difusión con mensajes relacionados a la importancia y significado de un área verde para los vecinos de un distrito.
6. Se recomienda implementar este tipo de estudios en el parque Mariscal Ramón Castilla para mantener su categoría de Área de Reserva Ambiental evitando la transformación o afectación de la superficie verde y arbolado por la implementación de infraestructura que brinde otro tipo de servicios municipales.

VIII. REFERENCIAS

- Anderson, L. y Cordell, H. (1988). Influence of the trees on residential property values in Athens.
- Azqueta, D. (1994). Economía y Medio Ambiente, Valoración Económica del Medio Ambiente: Algunas consideraciones previas. Madrid, España. Página 11.: Mc Graw-Hill.
- Azqueta, D. (1994). Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Madrid: McGrawHill.
- Buendía, B. (1999). Valoración Económica del Parque Nacional de Tingo María – Cueva de las Lechuzas. Lima.
- Camacho, L. (2007). Monografía sobre la historia y paisaje del Olivar. Lima: Horticultura Ornamental. UNALM.
- Ceballos, W. (1997). Enverdecimiento urbano en Chile. Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Krishnamurthy L. y J. Rente Nascimento, (Eds.).
- Clawson, M. y. (1996). Economics of Outdoor Recreation. Baltimore Johns Hopkins University Press.
- CONAMA. (2002). Áreas verdes en el gran Santiago. CONAMA R.M.: Gobierno de Chile.
- González, M. (2007). Propuesta de manejo del área verde “Plaza Milenio. México. 99 p: Coacalco, Estado de México. Ingeniero en Restauración Forestal. División de Ciencias Forestales. Chapingo.

Guerrero, A. (1996). Valoración Económica de los Servicio Recreativos del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque. Santa Fe, Bogotá.

Guzman, W. (1996). Valoración Económica del Impacto Ambiental Producido por la Crianza de Salmones en el Lago Llanquihue (X Región Chile). Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Heisler, G. (1990). Tree plantings that save energy. En: Proceedings of fourth urban forestry conference. St. Louis, Missouri, October 15 – 19. 1989. American Forestry Association. Ed. Rodbell, Phillip D. Pp: 58 – 62.

INEI. (2017). Instituto Nacional de Estadística e Informática. LIMA- PERU.

León, N., Castiblanco, C., Buitrago, J., & Toro, J. (2012). Valoración Económica Ambiental: conceptos, métodos y aplicaciones. Bogota: CAR-IDEA.

Martin-López, B. G. (2012). Ciencias de la sostenibilidad: Guía docente. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Melo, O. (1994). Uso de Encuestas de Valoración Contingente para Valorar beneficios Recreativos en Parques Urbanos: El Caso del Parque Bustamante. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.

MINAMBIENTE. (2018). Guía de Aplicación de la Valoración Económica Ambiental. Bogotá, Colombia, Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20de%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Ambiental%20\(00000002\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20de%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Ambiental%20(00000002).pdf).

Moreno, M. (1999). Climatología Urbana. Depart de Física i Análisi Geogràfica Regional, Divisió de Ciències Humanes i Socials. Barcelona - España: 1º Edición: 1999. Universitat de Barcelona.

Niklitschek, M. (1991). Una Revisión a las Metodologías de Valoración Económica para los Recursos Renovables y el Medio Ambiente. Proyecto CEPAL/CLARM: Universidad de Concepción, Chile.

Pérez, O. y Elgengren, J. (1996). Valoración Económica de Recursos Naturales (Mimeo).

Riera, P. (1994). Manual de Valoración Contingente". Madrid. Editorial Institutos de Estudios Fiscales.

Ríos, J. (1993). Ecología y reforestación urbana en Lima Metropolitana. Lima: Ingeniería Industrial (5).

Rivas, A. y Ramoni, J. (2002). Valoración Contingente Aplicada al Parque Metropolitano Albarregas. Merida- Venezuela.

Romo, L. (2004). Valoración Económica de los Servicios Ambientales del Bosque del Municipiode Ixtapaluca. México D.F.

Sánchez, A. (2009). Programa de recolección selectiva de residuos y formalización de segregadores de Cercado de Lima. Lima.

Sánchez, Y. (2011). Propuesta de manejo de las áreas verdes urbanas de la ciudad de Texcoco de Mora, Texcoco. Ingeniero en Restauración Forestal. División de Ciencias Forestales,Chapingo México. .

Sarmiento, M. (2003). Desarrollo de un nuevo método de valoración medioambiental. Tesis Doctoral. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Ingeniería Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.

Smith, W. (1990.). Air Pollution and Forests. New York. 618 p.: Springer – Verlag.

Ulrich, R. (1990). Human Responses to Vegetation and Landscapes. Urban Plann, T. 13:Landsc.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID. (2002). Fundamentos y Métodos. España.

Urban Plann. 15.: Georgia (USA): A survey based on actual sales prices.

Walsh, R.; Sanders, L. y Loomis, J. (1985). Wild and Dcenic River Economics Recreation Use and Preservation Values. Colorado: American Wilderness Alliance, Englewood 60

IX. ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE ENCUESTA PILOTO

Encuesta N° Presentación.

Buenos días (tardes), esta encuesta forma parte de un trabajo de investigación. Estaría muy agradecido si respondiera estas preguntas relacionadas con el parque “Mariscal Ramón Castilla” con la mayor sinceridad y precisión posible. La información será usada únicamente para cuestiones académicas y no para otros fines.

I. Relación con el “Parque Castilla”

1. Vive usted en Lince: SI NO

2. Visita o usa el “Parque Castilla”: SI No

3. Edad:

4.Cuál es el motivo de su visita (pregunta abierta):

5. Con que frecuencia visita el parque: _____

6. ¿Por qué es importante para usted conservar el parque? _____

7. ¿De quién es la responsabilidad de mantenimiento y mejoramiento del “Parque Castilla”

II. Valoración Económica (DAP)

Escenario: “Suponga que una rara enfermedad producto del cambio climático está matando los árboles del parque y que la municipalidad no tenga el dinero suficiente para realizar un tratamiento especial que los recupere, teniendo que ser talados y quemados por la agresividad del hongo que puede afectar más áreas en la ciudad.

Estaría dispuesto a cooperar de manera económica para ayudar la recuperación del “Parque Castilla”. Agradeceremos su sinceridad. Realmente nos interesa lo que piensa, independientemente de lo que sea”.

EXPLICARLE EN QUE SE DESTINAR EL PAGO BENEFICIOS

*Si la respuesta es afirmativa pasar a la pregunta abierta (III), de lo contrario pasar a la pregunta 9.

III. Pregunta abierta

“Cuanto es lo máximo que usted estaría dispuesto a pagar para la recuperación “Parque Castilla”, participando en la conservación de este emblemático patrimonio de la ciudad: S/_____

2. ¿De qué manera prefiere efectuar ese pago?:_____

3. ¿Cuál es el principal motivo por el que no está dispuesto a pagar?

ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA FINAL

Encuesta N^o Presentación.

Buenos días (tardes), esta encuesta forma parte de un trabajo de investigación. Estaría muy agradecido si respondiera estas preguntas relacionadas con el parque “Mariscal Ramón Castilla” con la mayor sinceridad y precisión posible. La información será usada únicamente para cuestiones académicas y no para otros fines.

IV. Relación con el “Parque Mariscal Ramón Castilla”

1. Vive usted en Lince: SI NO
2. Visita o usa el “Parque Castilla”: SI NO

3. Cuál es la principal razón de su visita a este parque:

() actividades religiosas o espirituales (oración, catequesis, meditación)() leer o estudiar.

() descanso.

() realizar algún ejercicio y deporte.()

picnic.() paseo de perros.

() observación de flora y/o fauna.

4. Con que frecuencia visita el parque:1-3 días () 3-5 días () 6 días a más ()

V. Valoración Económica (DAP)

Escenario: “Suponga que una rara enfermedad producto del cambio climático está matando los árboles del parque y que la municipalidad no tenga el dinero suficiente para realizar un tratamiento especial que los recupere, teniendo que ser talados y quemados por la agresividad del hongo que puede afectar más áreas en la ciudad. Estaría dispuesto a realizar un pago anual para ayudar la conservación del Parque Castilla”. Agradeceremos su sinceridad. Realmente nos interesa lo que piense, independientemente de lo que sea”

Si No

VI. Pregunta abierta

“Cuanto es lo máximo que usted estaría dispuesto a pagar en soles al año para participar en la conservación del parque Castilla”: S/ _____ (anualmente)

5. ¿Quién consideras que debería manejar este fondo para la conservación del parque Castilla?

- ONG
- Municipio de Lince.
- Gerencia de gestión ambiental del municipio distrital.
- Junta vecinal.
- Municipio de Lima.

6. ¿De qué manera?:

- Recibo de luz.
- Transferencia.
- Efectivo.

VII. Características Socioeconómicas

Edad: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Grado de instrucción:

Secundaria () Técnico () Universitario incompleto () Universitario completo ()

Ocupación actual (cual se ajusta mejor):

Profesional dependiente () Profesional independiente () Empleado público ()

Empleado privado () Ejecutivo () Empresario () Comerciante ()

En que rango de ingresos mensualmente se ubica:

- a) Menos de S/. 1000
- b) Entre S/. 1000.00 y S/. 2500.00
- c) Entre S/. 2500.00 y S/. 3500.00
- d) Entre S/, 3500.00 y S/. 5000.00
- e) Más de S/. 5000.00