

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE



TESIS

**“VALOR DE CONSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DE
LOS RESIDENTES DE LA CIUDAD DE PUERTO MALDONADO,
TAMBOPATA – MADRE DE DIOS”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**

AUTOR:

Bachiller:

HURTADO LIMA, Alida Venus

ASESOR:

Dr. Gabriel Alarcón Aguirre

PUERTO MALDONADO, AGOSTO DEL 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE



TESIS

**“VALOR DE CONSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DE
LOS RESIDENTES DE LA CIUDAD DE PUERTO MALDONADO,
TAMBOPATA – MADRE DE DIOS”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**

AUTOR:

Bachiller:

HURTADO LIMA, Alida Venus

ASESOR:

Dr. Gabriel Alarcón Aguirre

PUERTO MALDONADO, AGOSTO DEL 2024

Dedicatoria

A Dios, por su amor infinito.

A mi padre Justo Hurtado por brindarme los mejores consejos, valores y principios que me ha inculcado desde niña.

A mi madre Alejandrina Lima por amarme y cuidar de mi, y por ser mi único motivo para culminar este proyecto.

A mis hermanos Aldo, Adriel, Ilzen por el apoyo incondicional en todo momento.

A mis hijos Gustavo, Edali y Alger, aunque hoy desconocen la importancia de este proyecto, espero que en un futuro sea una motivación para que sigan adelante y que nunca es tarde para culminar un proyecto.

Agradecimientos

A Dios por darme sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica.

A mi mejor amiga Yessenia Del Aguila por su gran cariño, consejo y apoyo en todo momento, eres mi hermana mayor.

A mi asesor el Dr. Gabriel Alarcón por su asesoría y orientación oportuna para la elaboración de la presente investigación.

A nuestros docentes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios por haber compartido sus conocimientos que se requiere para ser una gran profesional.

TURNITIN_ALIDA HURTADO LIMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
6	qdoc.tips Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	De Jesus GonoCalves, Artur Jorge. "El Valor Funcional De La Estructura Verde Urbana: Aportacion Desde El Estudio De Los Espacios Verdes De La Ciudad De BraganoCa	1%

Resumen

Este estudio evaluó el valor de conservación de espacios verdes urbanos de los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado utilizando un método de valoración contingente y enfoque dicotómico, exploró los motivos detrás del pago e identificó los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos. Se entrevistó a un total de 343 residentes en diferentes espacios mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. El 69,39% de los encuestados estaba dispuesto a pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, y la confianza en el gobierno fue el factor más importante que condujo a un alto índice de rechazo. Adicionalmente, los resultados de la DAP mostraron un comportamiento asociado a las visitas (Figura 17); el 47,52% accede a los EVU con un familiar mientras que el 37,61% con un amigo. Por otro lado, el 11,66% lo visita solo. El valor promedio de la DAP fue de S/ 9,72/residente u hogar/mensual. Un análisis de regresión logística (logit dicotómico) indicó que el valor de la DAP estaba relacionado con el ingreso mensual, la edad, la educación, y la satisfacción. Y los resultados sugirieron que la intención de pago de los residentes individuales se vincula con el valor de existencia y se complementaba con el valor de la opción y el valor del legado.

Palabras clave: Método de valoración contingente, modelo logit, valor de existencia, valor de legado, valor de opción.

Abstract

This study assessed the conservation value of urban green spaces of the residents of the city of Puerto Maldonado using a contingent valuation method and dichotomous approach, explored the motives behind payment, and identified residents' recreational patterns in the use of urban green spaces. A total of 343 residents were interviewed in different spaces using simple random probability sampling. A total of 69.39% of respondents were willing to pay for urban green space conservation, and trust in government was the most important factor leading to a high refusal rate. Additionally, the WTP results showed behavior associated with visits (Figure 17); 47.52% access EVUs with a family member while 37.61% with a friend. On the other hand, 11.66% visit alone. The average WTP value was S/ 9.72/resident or household/month. A logistic regression analysis (dichotomous logit) indicated that the value of WTP was related to monthly income, age, education, and satisfaction. And the results suggested that individual residents' intention to pay was linked to existence value and was complemented by option value and bequest value.

Key words: Contingent valuation method, logit model, existence value, bequest value, option value.

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Introducción	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 Descripción del problema	14
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema general.....	15
1.2.2 Problemas específicos	15
1.3 Objetivos de la investigación	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Variables de la investigación.....	16
1.4.1 Identificación de variables.....	16
1.5 Operacionalización de variables	17
1.6 Hipótesis.....	18
1.7 Justificación e importancia	19
1.8 Consideraciones éticas.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Antecedentes de la investigación.....	21
2.2 Base teórica	28
2.2.1 Espacio verde urbano (EVU)	28

Tipos de espacios verdes urbanos	28
Espacios verdes como amigo	29
Beneficios para la salud humana de los espacios verdes	29
Beneficios de la revitalización comunitaria de los espacios verdes	31
Beneficios ecológicos de los espacios verdes	32
El espacio verde como enemigo	32
2.2.2 Valoración económica.....	34
2.2.3 Valoración ambiental	35
2.2.4 Valoración económica total	36
2.2.5 Métodos de valoración ambiental.....	37
2.2.6 Método de valoración contingente (MVC)	38
2.2.7 Modelo logit	39
2.2.8 Tipos de encuestas.....	40
2.3 Definición de términos	41
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.1 Tipo de estudio	42
3.2 Diseño del estudio	42
3.3 Delimitación espacial y temporal.....	42
3.3.1 Clima e hidrografía.....	44
3.4 Población y muestra	44
3.5 Método y técnicas	47
3.6 Tratamiento de datos	48
3.6.1 Escenarios	49
3.6.2 Encuesta piloto	49
3.6.3 Identificación de variables de estudio	50
3.6.4 Procesamiento de datos y análisis estadísticos	53

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	56
4.1 Variables socioeconómicas que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos (EVU)	56
4.2 Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los EVU	62
4.2.1 Modelo logit	62
4.2.2 Suficiencia de la capacidad predictiva	66
4.3 Motivaciones detrás del pago y patrones recreativos en el uso de EVU	67
4.4 Valoración de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los EVU	71
CONCLUSIONES.....	75
SUGERENCIAS	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
ANEXOS	93

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables	17
Tabla 2. Conexiones entre los determinantes sociales de la salud descritos en Healthy People 2020 y los beneficios vinculados a los servicios ecosistémicos culturales proporcionados por los espacios verdes urbanos	33
Tabla 3. Precios hipotéticos con mayor frecuencia por sub muestras	50
Tabla 4. Variables socioeconómicas.....	51
Tabla 5. Patrones recreativos (hábitos de visita)	52
Tabla 6. motivaciones de pagar por la conservación de espacios verdes urbanos	52
Tabla 7. Significancia de variables en la DAP de los EVU	63
Tabla 8. Modelo logit, odd ratios y efectos marginales de los EVU	64
Tabla 9. Capacidad predictiva del modelo de los EVU.....	66
Tabla 10. Frecuencia de precio hipotético por DAP en los EVU	71
Tabla 11. DAP por los EVU	71

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Tipos de espacios verdes urbanos.....	28
Figura 2. El concepto de Valor Económico Total del medio ambiente, tomado de Plottu y Plottu (2007).	36
Figura 3. Ubicación del área de estudio, casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios.	43
Figura 4. Casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado.....	45
Figura 5. Tres tipos de espacios verdes urbanos utilizados en este estudio. 1. Parques; (a) La Florida, (b) Huerto Familiar, (c) Los Castaños, Juan Pablo II, (d) Coliseo Cerrado, (e) De Colores, (f) 3 Piramides, (g) De La Juventud, 2. Jardin; (h) Avenida 15 de Agosto, 3. Plazas; (i) De Armas, (j) Miguel Grau.....	46
Figura 6. DAP por sexo.....	57
Figura 7. DAP por edad.	58
Figura 8. DAP por nivel de educación.....	58
Figura 9. DAP por ingresos.....	59
Figura 10. DAP por frecuencia de visitas a los EVU.	59
Figura 11. DAP por satisfacción en los EVU.	60
Figura 12. DAP por tiempo de acceso.	60
Figura 13. DAP por precio hipotético.	61
Figura 14. Motivaciones de pago por el valor de existencia de los EVU.	68
Figura 15. Motivaciones de pago por valor de legado de los EVU.	68
Figura 16. Motivaciones de pago por valor de opción de los EVU.	69
Figura 17. Patrones recreativos en el uso de EVU.	70
Figura 18. Tipo de compañía a los EVU.	73
Figura 19. Razones de no pago por la DAP.....	74

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Matriz de consistencia.	94
Anexo 2. Modelo de encuesta.	95
Anexo 3. Base de datos.....	98
Anexo 4. Panel fotográfico.....	106

Introducción

Los espacios verdes urbanos pueden verse como un recurso ambiental, que, a pesar de ser altamente artificial, mantiene las características de un recurso natural y juega un papel importante en la mejora del entorno de vida (Campbell 1996; Schipperijn 2010; Garvin et al. 2013; Song et al. 2015; Dadvand et al. 2016; Gould y Lewis 2016; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b). Proporcionan a los residentes oportunidades recreativas al aire libre y contacto con la naturaleza y otras personas (Campbell 1996; Schipperijn 2010; Garvin et al. 2013; Dadvand et al. 2016; Gould y Lewis 2016; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b). Se ha sugerido que los espacios verdes promueven la salud mediante la restauración y el alivio del estrés (Neuvonen et al. 2007; Song et al. 2015; Nath et al. 2018; Horte y Eisenman 2020), sirviendo como recurso para la actividad física (Neuvonen et al. 2007; Song et al. 2015; Nath et al. 2018; Horte y Eisenman 2020), previniendo enfermedades crónicas y reduciendo la mortalidad (Girma et al. 2019). Además, los espacios verdes urbanos adecuadamente gestionados pueden facilitar la participación en el vecindario y mejorar la cohesión social (Fongar et al. 2019). Los espacios verdes urbanos de alta calidad alrededor de las residencias tienen un atractivo universal y pueden influir en los precios de la vivienda (Jennings et al. 2019a). Por lo tanto, sería útil que el gobierno estimara su valor para satisfacer las expectativas del público y formular estrategias de planificación relevantes (Lau 2017).

Los métodos de evaluación del valor de los recursos que se utilizan comúnmente incluyen el enfoque de preferencia revelada y el enfoque de preferencia declarada (Haab y McConnell 2002; Johnson 2019). El enfoque de preferencia revelada incluye el método de costo de viaje y el método de precio hedónico, que se adoptan para especular las preferencias de los consumidores en función de su compra (Haab y McConnell 2002; Johnson 2019). El enfoque de preferencia declarada es una técnica económica que se utiliza para estimar el valor monetario de bienes no comercializados, como plantas y animales silvestres, medio ambiente y espacios verdes urbanos (Haab y McConnell 2002; Johnson 2019). Pide a las personas que estimen

directamente el valor de los bienes en un entorno de mercado virtual y la valoración contingente (MVC) se utiliza a menudo (Arrow et al. 1993; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Boyle 2017; Tibesigwa et al. 2020). Es difícil medir el valor de los espacios verdes urbanos por medios tradicionales como el método de dosis-respuesta (Arrow et al. 1993; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Boyle 2017; Tibesigwa et al. 2020). El MVC es una herramienta eficaz, ya que puede obtener un valor monetario por bienes intangibles que no tienen precio de mercado (Arrow et al. 1993; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Boyle 2017; Tibesigwa et al. 2020). Las actitudes de las personas se revelan a través de la construcción de un mercado hipotético hacia la máxima disposición a pagar (DAP) por mejora ambiental o la mínima disposición a aceptar (DAC) por deterioro ambiental (Kotti y Rigas 2005; Klieštik et al. 2015; Alarcón et al. 2018; Alarcon et al. 2020). En resumen, las personas expresan su disposición a pagar o recibir una compensación monetaria en el mercado simulado (Alarcón et al. 2018; Alarcon et al. 2020). En los últimos años, el MVC se ha utilizado habitualmente en economía medioambiental (Arrow et al. 1993; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Boyle 2017; Tibesigwa et al. 2020). Durante las décadas de 1980 y 1990, el MVC se empleó ampliamente para valorar los servicios de los ecosistemas en los países occidentales (Hoyos y Mariel 2010). Un estudio de la NOAA indicó que el MVC podría proporcionar estimaciones fiables para la formulación de políticas (Arrow et al. 1993). Recientemente, el método se ha utilizado para evaluar los bienes públicos y las políticas relacionadas (Cuccia 2020). En el Perú, los conceptos básicos de MVC se introdujeron en la década de 2000 y los estudios de casos aparecieron escasamente. Las áreas de estudio se concentraron en el sistema ecológico (Cuellar y Talaverano 2018), los recursos turísticos (Sarmiento et al. 2015), recursos hídricos (Zavaleta et al. 2020), biodiversidad (Alarcón et al. 2018; Alarcon et al. 2020) y, desastres naturales . Muchos de ellos promovidos por el Ministerio del Ambiente a partir del 2015. En un contexto general, existe estudios recientes sobre espacios verdes urbanos (Campbell 1996; Ingulli y Lindbloom 2013; Addo-Fordwuor

2015; Avolio et al. 2015; Dadvand et al. 2016; de Salvo et al. 2016; Artmann et al. 2017; Gallegos 2017; Girma et al. 2019; Horte y Eisenman 2020). Sin embargo, la mayoría de los estudios sobre espacios verdes urbanos se han centrado en el análisis de gradiente espacial, el análisis de recreación-amenidad, accesibilidad y precios de parques públicos (Song et al. 2015).

Muchos investigadores han explorado la correlación entre la disposición a pagar y la motivación (Song et al. 2015). Krutilla (1967) y Weisbrod (1964) sentaron las bases para el estudio de la motivación del valor de no uso. Creían que los recursos no eran bienes económicos tradicionales y los residentes estaban dispuestos a pagar por su uso y conservación. Los valores de no uso incluyen valor de existencia, valor de opción y valor de legado. El concepto de valor de existencia fue propuesto por Krutilla (1967), explica que las personas estarían dispuestas a pagar si pudieran obtener satisfacción de los recursos existentes. Krutilla (1967) también presentó el concepto de valor de legado, donde las personas estaban dispuestas a pagar para asegurarse de que sus descendientes pudieran compartir los recursos. El concepto de valor de opción (Weisbrod 1964) se refiere a la idea de que las personas pagan el dinero del seguro por el uso futuro de los recursos en lugar de aprovechar las oportunidades. En general, cuanto más motivación, mayor es el valor de la DAP (Alarcon et al. 2020).

En Puerto Maldonado, la conservación del medio ambiente se considera una actividad utilitaria. La planificación y gestión de los espacios verdes urbanos ha estado dominada por administradores de la ciudad y expertos técnicos, que incluso copian diseños y estrategias de gestión existentes. Todos ellos ignoran los verdaderos sentimientos de los residentes en los espacios verdes urbanos u otros espacios abiertos. No se cuenta con estudios que hayan examinado los espacios verdes urbanos o planificación del paisaje de la ciudad, y han prestado poca atención a los motivos detrás del comportamiento de pago. Aquí intentamos establecer una visión alternativa investigando las motivaciones de los residentes detrás de la conservación de los espacios verdes urbanos.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

En regiones como Sudamérica, con conocimientos significativos sobre los servicios y beneficios de los espacios verdes urbanos; son fundamentales para determinar sus valores debido a la importancia en los servicios para la salud y el bienestar humanos (Faggi y Ignatieva ; Chiesura 2004; Jim y Chen 2008; Schipperijn 2010; Dadvand et al. 2016; Gould y Lewis 2016; Aronson et al. 2017; Jennings et al. 2019b; Quinton y Duinker 2019). A nivel global, investigaciones muestran hallazgos de los servicios y beneficios directos e indirectos que brindan los parques urbanos y otros espacios verdes a los usuarios (Chiesura 2004; Schipperijn 2010; Addo-Fordwuor 2015; Song et al. 2015; Dadvand et al. 2016; Gould y Lewis 2016; Artmann et al. 2017; Gallegos 2017; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b). Los resultados de las investigaciones pueden ayudar a mejorar la gestión municipal de parques o espacios verdes urbanos (Song et al. 2015; Tibesigwa et al. 2020). La adecuada gestión en inversión de infraestructura natural incrementa la resiliencia ecológica en las ciudades inteligentes, frente al cambio climático (Song et al. 2015; Tibesigwa et al. 2020). Por ejemplo, los espacios verdes abiertos, frente a los problemas ambientales asociado a fenómenos climáticos extremos, actúan como soluciones naturales (Schipperijn 2010; Song et al. 2015; Jennings et al. 2019b; Jennings et al. 2019a; Tibesigwa et al. 2020). Sin embargo, la gestión de la infraestructura natural requiere una solución sostenible ya que las autoridades de la ciudad en la mayoría de los países en desarrollo enfrentan un presupuesto reducido y que en su mayoría no permite el financiamiento de tales actividades debido a otras prioridades (Song et al. 2015; Tibesigwa et al. 2020). Por otro lado, existe poca planificación o ajustada a lo mínimo exigido por las normas para espacios verdes de urbanos (Schipperijn 2010; Gould y Lewis 2016), asimismo, estas áreas en la ciudad

de Puerto Maldonado se encuentran en mal estado o desapareciendo a un ritmo alarmante. El problema fundamental, radica en la dejadez de las autoridades que devienen en un trabajo precario de desarrollo y mantenimiento de los servicios mínimos que ofrecen, por ejemplo, instalaciones inadecuadas, materiales inadecuados, y mantenimiento deficiente de espacios verdes urbanos.

Por esta razón, es preciso encaminar investigaciones con la finalidad de identificar fuentes sustentables de ingresos o financiamiento para el desarrollo y mantenimiento de estos espacios, como asignar un impuesto a los usuarios de los espacios verdes urbanos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el valor de conservación de los espacios verdes urbanos que están dispuestos a pagar los residentes de la Ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios?

1.2.2 Problemas específicos

P.E.1 ¿Qué variables socio económicas inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos?

P.E.2 ¿Cuál es la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos a través del Método Valoración Contingente (MVC)?

P.E.3 ¿Cuáles son las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos?

P.E.4 ¿Cuál es el valor promedio de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el valor de conservación de los espacios verdes urbanos que están dispuestos a pagar los residentes de la Ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios.

1.3.2 Objetivos específicos

- O.E.1 Determinar las variables socio económicas que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.
- O.E.2 Determinar a través del Método Valoración Contingente (MVC) la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.
- O.E.3 Determinar las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos.
- O.E.4 Determinar el valor promedio de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.

1.4 Variables de la investigación

1.4.1 Identificación de variables

Variable Dependiente

- ✓ Disposición de pago por la conservación y uso de espacios verdes urbanos por residentes de la ciudad de Puerto Maldonado.

Variable Independiente

- ✓ Variables socioeconómicas que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.
- ✓ Motivaciones detrás del pago y patrones recreativos de los residentes en los espacios verdes urbanos.
- ✓ Valor económico de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.

1.5 Operacionalización de variables

Las variables y su operacionalización de detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. *Operacionalización de variables*

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems
Variable independiente				
El perfil socioeconómico de los residentes permite obtener información para el análisis econométrico de la disponibilidad a pagar (DAP).	Caracterizar a los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado.	Características socioeconómicas por disponibilidad a pagar (DAP).	Precio hipotético, sexo, edad, educación, ingresos, frecuencia de visita, satisfacción con los espacios verdes urbanos (EVU) y costo de tiempo para acceder a los espacios verdes urbanos (EVU).	1
Motivaciones detrás del pago y patrones recreativos de los residentes en los espacios verdes urbanos.	Determinar el perfil socioeconómico en función a disponibilidad a pagar (DAP) de los espacios verdes urbanos EVU.	Perfil de motivaciones por disponibilidad a pagar (DAP).	<p>Motivaciones:</p> <p>Valor de existencia: 1. Deseo de garantizar que haya una vegetación adecuada para mejorar nuestro medio ambiente., 2. El verde existe por derecho propio y vale la pena preservarlo.</p> <p>Valor de legado: 1. Deseo de asegurar que nuestros descendientes puedan compartir la vegetación., 2. Tiene la responsabilidad de preservar la vegetación.</p>	2

			<p>Valor de opción: 1. Es por los intereses de otros en el distrito., 2. El verde mejorará la vida futura.</p> <p>Patrones recreativos: 1. Disfrute de la naturaleza., 2. Llevar a los niños al parque., 3. Buscar conversación., 4. Ejercicio físico., 5. Ocio y visualización., 6. Otras actividades.</p>	3
La variable dicotómica determina la probabilidad de pago (0=No, 1=Si).	Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los EVU mediante el Método de Valoración Contingente (MVC).	Acepta o no acepta la propuesta.	La probabilidad de pago (0=No, 1=Si).	4
Variable dependiente				
disponibilidad a pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.	Valor económico de la disponibilidad a pagar (DAP).	disponibilidad a pagar (DAP) mínimo, promedio y máximo.	Soles (S/).	5

1.6 Hipótesis

Hipótesis nula (H₀): Los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado no presentan motivaciones y patrones de uso de consideración para pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, Tambopata – Madre de Dios.

Hipótesis alterna (H₁): Los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado presentan motivaciones y patrones de uso de consideración para pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, Tambopata – Madre de Dios.

1.7 Justificación e importancia

La investigación se adiciona a los estudios sobre servicios de espacios verdes urbanos a través del MVC en un contexto donde estas áreas son cada vez más descuidados. Por otro lado, los resultados muestran información de la situación actual y deficiente gestión pública, pero también reformas de políticas sobre estrategias de planificación y desarrollo para la gestión de espacios verdes urbanos. Sin embargo, se reconoce que aquí entran en juego varios factores. De la misma manera, la ecologización urbana y la calidad de vida urbana están ganando popularidad entre los investigadores de los países y el vínculo con la gestión pública municipal. Ello deriva, en un escaso conocimiento sobre la financiación de parques urbanos o espacios verdes urbanos, ocasionando en algunos casos extremos su degradación y desaparición total.

Desde su creación hasta la actualidad, la ciudad de Puerto Maldonado ha presentado una expansión urbana significativa, la misma que ha propiciado la creación, construcción de plazas y parques como parte del desarrollo urbano, sin embargo, muy pocas presentan condiciones adecuadas para el uso diversos de los usuarios. Se suma a ello, el hecho que los responsables de la formulación de políticas públicas le den menos importancia.

Los resultados de la DAP por la conservación de espacios verdes urbanos, proporcionaron evidencia a los responsables políticos, del valor que los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado les dan a los espacios verdes urbanos, sino también las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en su uso.

1.8 Consideraciones éticas

La investigación utilizó aspectos metodológicos derivados del Método de Valor de Contingencia (MVC) a través de un modelo logístico. Para ello se utilizaron Microsoft Word, Excel, SigmaPlot 12.5® y STATA 16® del Centro de Teledetección para el Estudio y Gestión de los Recursos Naturales (CETEGERN).

Para la recogida de datos se prepararon, en primer lugar, encuestas abiertas y, a continuación, encuestas cerradas. Se registraron expertos que validaron las encuestas. Para el transporte, la alimentación y la entrevista al usuario, se cumplieron todos los protocolos de seguridad COVID-19 relacionados con el levantamiento de datos. Además, se debe aceptar las decisiones de los encuestados y utilizarán estos datos reales.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Xu et al. (2020) descubrieron la disposición a pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos: una encuesta en la capital china. Se realizó un cuestionario para evaluar la disposición del público a pagar por los espacios verdes y evaluar su valor de no uso mediante el método de valoración contingente (MVC). Tras proponer políticas de conservación y protección de los ecosistemas urbanos, se realizó una muestra de 1000 encuestas válidas en Pinggu, Pekín. Las principales conclusiones son: (1) El 55,90% de los encuestados recomendaban conservar los espacios verdes (EV), mientras que los restantes creían que el gobierno debía preservar y mejorar los EV. (2) Los valores medios anuales de no utilización de DAP y EV fueron de 57,56 CNY y 26,25 millones CNY sin respuestas DAP, y de 40,06 y 18,27 millones CNY con respuestas completas. (3) La conciencia ecológica influye positivamente en la PCD, mientras que la educación superior y los ingresos la influyen negativamente, según se analizó mediante regresión logística y análisis de correlación de Pearson. Para la sostenibilidad a largo plazo, debe reforzarse la educación ecológica. Encuestados no dispuestos creían que el gobierno debe preservar y mejorar espacios verdes.

Tibesigwa et al. (2020) reportaron la valoración de los servicios ecosistémicos recreativos en ciudades en desarrollo: el caso de los parques urbanos en Dar es Salaam, Tanzania. Para ello utilizaron una encuesta aleatoria de hogares que residen en Dar es Salaam para valorar los beneficios de los parques urbanos, la metodología propuso varios modelos, con diferentes supuestos sobre la preferencia y la heterogeneidad de la escala. Los hallazgos indican que la disposición marginal a pagar es más alta para los parques naturales, seguida de los parques de usos múltiples y los parques de vecindario. La DAP

por los parques del vecindario disminuye a medida que aumenta la distancia, específicamente, y dependiendo de los supuestos, la DAP marginal por parques naturales oscila entre US\$ 0,40 y US\$ 0,79 por mes. Los hogares están DAP entre US\$ 0,27 y US \$0,69 por mes por parques de usos múltiples, en los parques del vecindario, este valor es de US\$ 0,10 - US\$ 0,47. Las implicaciones de política de planificación y la gestión son; i) las autoridades conocen el tipo de infraestructura verde para gestionar, y ii) existe la posibilidad de generar ingresos adicionales de los parques urbanos en los países en desarrollo.

Tian et al. (2020) evidenciaron las percepciones de los servicios ecológicos, los prejuicios y la disposición a pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos (EVU) en China central, así como la disposición a pagar (DAP) de los residentes por la conservación. Se encuestó a 3000 residentes urbanos de tres capitales de provincia del centro de China: Wuhan, Changsha y Nanchang. Mediante modelos de ecuaciones estructurales, se examinan una serie de relaciones causales hipotéticas entre las percepciones de los residentes sobre los servicios/perjuicios ecosistémicos de la EVU, la frecuencia de las visitas, el estatus socioeconómico y la DAP de cinco lugares. Las residencias tenían una DAP media de 202,4 CNY (30,6 USD/año), y el espacio verde adyacente tenía la más alta (223,0 CNY, 33,7 USD/año), seguido del parque (215,4 CNY, 32,6 USD/año). Los cuadrados verdes cuestan 201,7 CNY (30,5 USD/año), los ecológicos suburbanos 190,1 CNY (28,7 USD/año), y los protectores 182,0 CNY (27,5 USD/año). percepciones de los servicios ecosistémicos de EVU impulsaron la DAP a favor, mientras que percepciones de los perjuicios del ecosistema tienen un impacto negativo. La frecuencia de las visitas a la EVU aumenta la DAP hasta cierto punto, afectando potencialmente a las percepciones de los servicios del ecosistema y a los perjuicios. Los participantes de nivel socioeconómico más alto tuvieron una mayor percepción de los servicios ecológicos de la EVU y la DAP. La estructura de relaciones causales en la DAP podría variar entre ciudades, esencial considerar impactos finos en el ambiente biofísico. Los resultados pueden ayudar a los planificadores urbanos a entender cómo percibir la EVU

y predecir los efectos del cambio de patrones espaciales en los beneficios y problemas públicos.

Neckel et al. (2020) en Passo Fundo, Brasil, estimaron el valor económico del Parque Urbano de Gare utilizando la Voluntad de Pago. El MVC se utilizó para entrevistar a los usuarios del parque con el fin de recuperar costes y recaudar fondos para su mantenimiento y conservación, lo que permitió al público asignar valores económicos a las mejoras y el mantenimiento. En total, los residentes de 22 sectores de la ciudad rellenaron 513 cuestionarios, lo que dio como resultado un valor medio de la DAP de R\$ 30,68, con un valor medio de R\$ 16,00. Los resultados estimaron un valor de R\$ 959 024,00, garantizando su mantenimiento y conservación y mostrando que la población comprende la importancia de los parques urbanos para la calidad de vida. Este trabajo muestra cómo el MVC puede ser utilizado para discutir nuevas fuentes de ingresos gubernamentales para la recuperación, preservación y mantenimiento de los parques urbanos.

Montoya-Colmenares (2020) determinó el valor económico de la atención a los espacios verdes del Valle de Moche. conservación de valles urbanos frágiles en las ciudades peruanas, particularmente en las zonas costeras. La mayoría de los encuestados están de acuerdo en que el valle debe conservarse y creen que debe detenerse el desplazamiento de tierras agrícolas hacia áreas urbanas, según los datos útiles. La renta familiar, el nivel educativo, la información, las necesidades de vivienda y la actividad económica de la zona encuestada son los principales factores que influyen en la conservación de la zona.

Quispe et al. (2019) la valoración económica de los espacios verdes públicos del centro histórico de Puno se realizó debido a cuestiones medioambientales, que eran importantes para los gobiernos locales pero que han disminuido en los últimos años. El cambio en el uso del suelo causó principalmente un problema histórico importante debido al crecimiento de la población y las actividades de desarrollo urbano que crearon un fuerte desequilibrio con los recursos naturales. Se utilizó el método de valoración contingente para mostrar directamente el valor económico de los espacios verdes urbanos para

la población. El levantamiento de datos se basó en encuestas aplicadas a visitantes de las áreas verdes, procesadas en STATA. Los resultados muestran que la gente está dispuesta a pagar tres soles para visitar estas áreas verdes en el centro de la ciudad. El nivel de educación, la cercanía del área verde con su vivienda y la disposición de la población por la simbiosis entre el medio natural y el medio construido son principales variables influyentes.

Gallegos (2017) la falta de recursos económicos ha afectado negativamente la calidad de vida de los habitantes de Puno, por lo que valoro los espacios verdes de la ciudad. Usando el método MVC, eliminó la DAP de los bienes y servicios ambientales. La metodología produjo DAP para mantener y mejorar los espacios verdes en Puno a través de 240 encuestas. El Sistema de Información Geográfica (SIG 10,1) se utilizó para georeferenciar encuestas, mientras que N-logit 4 se utilizó para análisis estadístico, económico ambiental y efectos marginales. Los hallazgos indican que cuatro variables son significativas y cuatro son no significativas en términos de relevancia estadística. El LR estadístico (Ratio de Verosimilitud) y la distribución (Chi Cuadrado) son 58,04 en comparación con la tabla estadística Chi cuadrado con un 1% de significación y 8 GL. La cantidad es 20,09 y el LR es 58,04, lo que es mayor que el chi cuadrado con 8 GL al 1%, lo que indica que el modelo económico es dependiente. Pseudo R^2 , un ajuste estadístico, da como resultado un valor de 0,2, o 0,70. Esto demuestra un buen ajuste en esta gama. Las variables dependientes e independientes del análisis económico ambiental tienen una relación lógica entre sí. La percepción ambiental tiene el mayor efecto marginal con una probabilidad del 12,9%, y el retorno potencial se estimó en 92 827,16 nuevos soles.

Pinto (2016) estudio el impacto ambiental y económico de los espacios verdes públicos (AVU) en tres distritos metropolitanos de Lima. Este estudio examinó los datos existentes sobre AVU, que incluyen todos los parques, jardines y áreas naturales de una ciudad. El estudio examinó el área verde actual por habitante (m^2/hab) en tres distritos metropolitanos de Lima (Brea, San Isidro y San Martín de Porres). Para ello, una muestra de 100 residentes de cada

distrito completó una encuesta de 34 preguntas divididas en tres secciones para evaluar su percepción sobre la existencia, uso y significancia de las AVU. En San Isidro, San Martín de Porres y Brea, las percepciones medioambientales de los residentes no están relacionadas con las funciones medioambientales de la AVU. Debido a la clara preferencia de los encuestados por valorar las funciones asociadas a los servicios recreativos de las AVU por encima de los servicios ambientales inherentes. Esto podría atribuirse al desconocimiento del público en general sobre los beneficios y servicios medioambientales. Por último, se utilizó el método de valoración contingente para determinar la DAP o DAC de la población en función de la conservación o destrucción de espacios verdes en sus distritos. Contrariamente a lo esperado, los valores medianos de la disposición a aceptar una compensación (DAC) por la reducción de zonas verdes en el distrito no fueron significativamente superiores a los valores medianos de la disposición a pagar. Los distritos de Brea (DAP(promedio) = S/ 5,46 y DAC(promedio) = S/ 5,16) y San Martín de Porres (DAP(promedio) = S/ 6,07 y DAC(promedio) = S/ 6,40) mostraron ganancias y pérdidas similares en relación con estas hipotéticas situaciones. Esto estaría influenciado por los altos niveles de insatisfacción/descontento con la cantidad y calidad de los espacios verdes. Por otro lado, San Isidro demostró poco deseo de ser compensado por la pérdida de sus espacios verdes (DAP(promedio) = S/ 5,24 y DAC(promedio) = S/ 2,90). Influído por la moral de la población, la falta de voluntad para afrontar una pérdida de calidad de vida puede ser compensada económicamente.

Song et al. (2015) investigaron en Jinan (China) y descubrieron un vínculo entre la motivación y la conservación voluntaria de los espacios verdes urbanos. El estudio examinó los motivos de pago e identificó las pautas de uso recreativo del VE por parte de los residentes, al tiempo que evaluaba el valor del VE mediante métodos de valoración contingente y pago con tarjeta. Se entrevistó a 606 personas de 18 a 70 años de diversos parques y grupos socioeconómicos mediante una muestra conglomerada. El 47% de los encuestados visitaba espacios verdes urbanos semanalmente, mientras que

el 15,2% sólo acudía a los parques con miembros de la familia, sobre todo niños. En los parques predominan las actividades al aire libre y el ejercicio, con un 81,4% de PCD para la conservación de los EVU. La principal razón del alto índice de protesta fue la confianza del gobierno. La DAP media y mediana eran 81,81 RMB y 50,0 RMB al año superiores al valor actual. Se comprobó que la DAP estaba relacionada con los ingresos mensuales y la frecuencia de visitas mediante regresión logística. Los resultados revelaron que las intenciones de pago de los residentes estaban influidas por su existencia, elección y legado. En su estudio sobre la disposición y la motivación de los residentes para pagar por la conservación de espacios verdes urbanos en Jinan (China), descubrieron un vínculo entre la motivación y la disposición para conservar espacios verdes urbanos (EVU). El estudio evaluó el valor de los EVU utilizando métodos de valoración contingente y de pago, investigó los motivos del pago e identificó las preferencias recreativas de los usuarios de los EVU. Se entrevistó a un total de 606 personas de edades comprendidas entre los 18 y los 70 años de diversos parques y grupos socioeconómicos mediante un cuestionario de grupo. Aproximadamente el 47% de los encuestados visitaba espacios verdes urbanos semanalmente, mientras que el 15% sólo visitaba parques. Quienes les acompañaban en sus visitas eran familiares, sobre todo niños. Las actividades en los parques están encabezadas por el recreo y el ejercicio, con un 81,4% de PCD por la preservación de la EVU, y la confianza en el gobierno como factor más importante en el alto nivel de protestas. La DAP media y mediana eran de 81,81 RMB al año y 50,0 RMB al año, respectivamente, valores superiores a la DAP actual. El rendimiento estadístico indicó que la DAP estaba relacionada con los ingresos mensuales y la frecuencia de visitas. Los resultados sugirieron que la intención de pagar de los residentes individuales se basaba principalmente en el valor de la existencia, y que se complementaba con el valor de la opción y el valor del legado. Estos resultados pueden ayudar a planificar y preservar los espacios verdes urbanos, así como motivar nuevas investigaciones en estos ámbitos.

López-Mosquera et al. (2014) utilizaron la teoría del comportamiento planificado para prever la financiación de la conservación de un parque urbano español. La muestra incluyó 190 visitantes con una DAP anual de 12,67 euros. Los resultados también revelaron que la moralidad era el predictor más potente de la intención conductual, seguido de las actitudes. Las nuevas relaciones entre los componentes de la Teoría de la Conducta Planificada muestran que las normas sociales tienen una influencia significativa en las actitudes, la moral y el control conductual percibido de los individuos. La varianza explicada muestra que añadir las normas morales mejora el poder explicativo de la Teoría del Comportamiento Planificado original (32-40%). Las campañas locales y el marketing basado en la comunidad son estrategias importantes para que los gestores territoriales promuevan la responsabilidad, las actitudes proambientales y el aumento de la DAP de estos bienes.

Neuvonen et al. (2007) el objetivo de esta investigación es aportar pruebas que respalden la afirmación general de que una buena oferta recreativa fomenta el ocio al aire libre. La información procede de una encuesta realizada entre finlandeses de 15 a 74 años entre 1998 y 2000, centrada en sus hábitos recreativos y sus visitas a zonas de ocio al aire libre en Helsinki (n= 367). A lo largo del año, más del 97% de los habitantes de Helsinki practicaron actividades recreativas al aire libre, y la mitad de ellos lo hicieron diaria o semanalmente. Caminar para divertirse o mantenerse en forma fue la actividad más popular cerca de casa, con otras actividades populares como montar en bicicleta, trotar, pasear a los perros y salir con los niños. Aproximadamente el 90% de las salidas cercanas contienen actividades físicas, que son más comunes en los suburbios que en el centro de la ciudad. La presencia de espacios verdes cerca del participante, así como la proximidad a espacios verdes recreativos, aumentó el número de paseos cerca del domicilio del participante entre los residentes de Helsinki. Esto apoya la idea de que una gestión adecuada fomenta un estilo de vida activo, por lo que los espacios deben estar situados cerca de las zonas residenciales y ofrecer un acceso seguro, cómodo y durante todo el año para los desplazamientos diarios.

2.2 Base teórica

2.2.1 Espacio verde urbano (EVU)

El espacio verde urbano incluye áreas con vegetación en las ciudades, como parques, bosques, jardines y vías verdes (Addo-Fordwuor 2015; Taylor y Hochuli 2017; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b; Jennings et al. 2019a). La presencia de espacios verdes urbanos y el contacto con la naturaleza que brindan estos espacios juegan un papel importante en la promoción de la salud humana y la sostenibilidad urbana (Jennings et al. 2019b; Jennings et al. 2019a). Los espacios verdes ofrecen una serie de recursos y beneficios para los seres humanos, que a menudo se describen como servicios de los ecosistemas (Jennings et al. 2019b). Los espacios verdes urbanos también se consideran una infraestructura clave para lograr el desarrollo sostenible en las ciudades (Chiesura 2004; Jennings et al. 2019b). Entendemos la "sostenibilidad" como un concepto tripartito que implica el equilibrio entre la preservación del medio ambiente, el desarrollo económico y la equidad social, a las que a menudo se hace referencia (Campbell 1996; Jennings et al. 2019b; Jennings et al. 2019a).

Tipos de espacios verdes urbanos

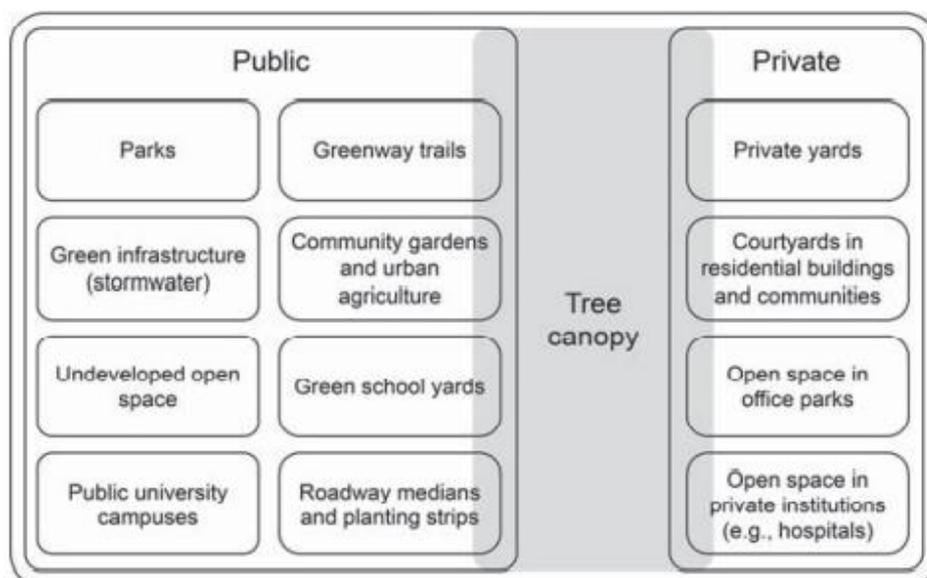


Figura 1. Tipos de espacios verdes urbanos.

Fuente: Jennings et al. (2019b).

Espacios verdes como amigo

Los espacios verdes pueden ser beneficiosos para la salud y el bienestar humanos de múltiples formas, en primer lugar, los espacios verdes pueden mejorar la salud mental, el funcionamiento cognitivo y los niveles de estrés a corto plazo (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). A largo plazo, estos efectos beneficiosos para la salud pueden traducirse en una reducción de las enfermedades crónicas (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). En segundo lugar, los espacios verdes revitalizan a las comunidades mediante la reducción de la delincuencia, promoción de la cohesión social y regeneración de las economías locales (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). En tercer lugar, los espacios verdes, directa e indirectamente, apoyan el funcionamiento saludable de los ecosistemas y, a su vez, promueven la salud y el bienestar humanos y sociales (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). Por tanto, los espacios verdes facilitan el aprovisionamiento, el apoyo y la regulación de los servicios que apoyan la biodiversidad y las comunidades humanas (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). Y cuarto, los espacios verdes pueden fomentar un comportamiento proambiental y administración de las comunidades locales (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b). Cuando las personas se encargan de los espacios verdes locales, a menudo aumenta el funcionamiento del ecosistema y, a su vez, los servicios del ecosistema se brindan a las comunidades (Dadvand et al. 2016; Jennings et al. 2019b).

Beneficios para la salud humana de los espacios verdes

Los espacios verdes pueden vincularse a la salud y el bienestar humanos tanto en la investigación científica como en la teoría psicológica (Jennings et al. 2019b). Enmarcamos nuestra discusión en torno a las teorías dominantes y las vías mecánicas que explican cómo y por qué los espacios verdes pueden mejorar la salud (Jennings et al. 2019b). A lo largo de esta discusión, discutimos con precisión qué resultados deseables se han relacionado con la exposición a espacios verdes, así como la evidencia experimental y correlacional que respalda estos vínculos (Jennings et al.

2019b). Una de las primeras teorías que vinculaba la exposición a los espacios verdes con la salud humana se denominó teoría psicoevolutiva o teoría de la reducción del estrés (Ulrich et al. 1991; Jennings et al. 2019b). Postula que los entornos naturales no son una amenaza innata para los humanos (Ulrich et al. 1991; Jennings et al. 2019b). Por lo tanto, estos paisajes desencadenan respuestas beneficiosas del sistema nervioso parasimpático (Gladwell et al. 2012; Jennings et al. 2019b). En contraste con las respuestas de "lucha o huida" asociadas con el sistema nervioso simpático, las respuestas parasimpáticas cambian nuestros cuerpos a estados homeostáticos de base y más allá (Gladwell et al. 2012; Jennings et al. 2019b). El resultado final de una respuesta parasimpática es un estado de relajación profunda en el que estamos preparados para "descansar y digerir" (Gladwell et al. 2012; Jennings et al. 2019b). Debido a que nuestros antepasados evolucionaron en ecosistemas de tipo sabana africana, los humanos podemos permanecer programados para sentirnos más tranquilos en paisajes naturales con características que satisfacen nuestras necesidades y preferencias ancestrales (Gladwell et al. 2012; Jennings et al. 2019b). Podemos relajarnos más cuando los paisajes tienen grupos de árboles en los que podríamos escondernos de los depredadores, vistas abiertas en las que podríamos acechar a las presas y cuerpos de agua de los que podríamos beber (Gladwell et al. 2012; Jennings et al. 2019b). Esta teoría postula además que podemos reducir nuestras cargas de estrés diarias, así como aumentar nuestra resiliencia fisiológica a futuras experiencias estresantes al ver la naturaleza (Ingulli y Lindbloom 2013; Jennings et al. 2019b). Las implicaciones para la salud de esta reducción y amortiguación del estrés son sustanciales (Jennings et al. 2019b). La exposición prolongada al estrés puede inhibir el funcionamiento del sistema inmunológico, liberar histaminas y episodios desencadenantes de asma, alterar las necesidades de insulina, aumentar el riesgo de diabetes, y engrosar la placa que conduce a enfermedades cardiovasculares y mortalidad (Jennings et al. 2019b).

Beneficios de la revitalización comunitaria de los espacios verdes

También se han documentado los impactos beneficiosos de los espacios verdes urbanos más allá del nivel individual (Jennings et al. 2019b). La evidencia sugiere que la ecologización urbana puede ser una estrategia útil de revitalización de la comunidad, porque promueve la reducción del crimen, la cohesión social y la regeneración económica (Jennings et al. 2019b). Los estudios en todo el país han documentado que la ecologización urbana reduce la delincuencia (Jennings et al. 2019b). Quizás, la evidencia más sólida proviene de otro experimento natural, esta vez en Chicago (Jennings et al. 2019b). Las familias de bajos ingresos fueron asignadas al azar a vivir en uno de los dos tipos de complejos de apartamentos de vivienda pública: uno con vistas y acceso a espacios verdes, y otro sin tales comodidades (Jennings et al. 2019b). Cuando se compararon las tasas de criminalidad entre complejos de apartamentos, aquellos con espacios verdes cercanos se asociaron con menos propiedad y delitos violentos que otras unidades (Kuo y Sullivan 2001; Jennings et al. 2019b). Estos estudios informan que los espacios verdes están constantemente vinculados a una reducción de los delitos violentos y solo a veces a recortes en los delitos no violentos (es decir, el robo) (Wolfe y Mennis 2012; Jennings et al. 2019b). Sin embargo, debemos señalar que algunas personas siguen preocupadas por el aumento de la delincuencia en los espacios verdes, a pesar de que la evidencia disponible sugiere lo contrario (Jennings et al. 2019b). Tales creencias son más fuertes en las mujeres (King et al. 1998), los ancianos (Lau 2017) y la comunidad policial (Shepley et al. 2019). Estas poblaciones tienden a creer que la vegetación densa proporciona un ocultamiento para la actividad delictiva al obstruir el cumplimiento y la vigilancia (Roman y Chalfin 2008; Battaglia et al. 2014). Existe alguna evidencia de que las plantas más pequeñas de hecho aumentan el crimen (Donovan y Prestemon 2010), pero también que los árboles de dosel y los espacios verdes bien mantenidos reducen tanto el crimen real como el percibido (Garvin et al. 2013).

Beneficios ecológicos de los espacios verdes

Los espacios verdes adecuadamente mantenidos también pueden originar resultados deseables para los sistemas ecológicos más extensos presentes en las ciudades (Jennings et al. 2019b). Específicamente, los espacios verdes promueven la salud ecológica, un término que se refiere al funcionamiento ambiental normal que es libre o resistente al estrés y la degradación, así como capaz de mantener la productividad, autonomía y organización en el tiempo (Tzoulas et al. 2007). Uno de los indicadores más importantes de la salud de los ecosistemas es la biodiversidad (Rapport et al. 1998), en parte porque se cree que los hábitats variados y ricos en especies son más resistentes al estrés que los hábitats homogéneos (Jennings et al. 2019b). La biodiversidad puede ser sorprendentemente alta en ciudades con espacios verdes urbanos (Jennings et al. 2019b). Un estudio en Los Ángeles encontró que los árboles de la calle mantenían altos índices de biodiversidad, tanto que los autores del estudio predijeron que la biodiversidad urbana era mayor en la ciudad que en las áreas rurales circundantes (Avolio et al. 2015).

El espacio verde como enemigo

Un cuerpo de literatura pequeño pero importante de reconocer ha documentado que la exposición a espacios verdes urbanos también puede afectar negativamente a las poblaciones humanas (Avolio et al. 2015). Se han registrado dos categorías principales de perjuicios. Primero, la salud humana puede verse afectada por el polen y las reacciones alérgicas, lesiones accidentales durante la recreación al aire libre y la propagación de enfermedades infecciosas (Avolio et al. 2015). En segundo lugar, los espacios verdes pueden y se han utilizado para aumentar valores de propiedad, pero esto puede conducir a condiciones inhabitables para las comunidades de nivel socioeconómico más bajo; este proceso se conoce como gentrificación ambiental (Avolio et al. 2015).

Las preocupaciones de salud derivadas del espacio verde, deriva de la urbanización y la subsiguiente degradación de los recursos de la tierra pueden tener implicaciones negativas en la salud pública (Patz y Norris 2004). Por

ejemplo, el polen se ha asociado con aumentos en las exacerbaciones tanto del asma como de la rinitis alérgica (fiebre del heno) en numerosos estudios (Gilmour et al. 2006). El polen de roble y pasto en particular se relacionó con las visitas a la sala de emergencias por asma y sibilancias en Atlanta (Darrow et al. 2012). El polen de árboles y pastos también se relacionó con las tasas de visitas a la sala de emergencias para niños con rinitis en Ontario, Canadá (Cakmak et al. 2002).

Tabla 2. *Conexiones entre los determinantes sociales de la salud descritos en Healthy People 2020 y los beneficios vinculados a los servicios ecosistémicos culturales proporcionados por los espacios verdes urbanos*

Determinante social de la salud	Beneficios vinculados a los servicios de los ecosistemas culturales
Salud y cuidado de la salud	Bienestar físico
	Bienestar psicológico
Barrio y entorno construido	Sentido de lugar
	Satisfacción de la comunidad
	Reducción de la delincuencia y la falta de civismo
	Acceso a alimentos saludables
Contexto social y comunitario	Cohesión social
	Capital social
Educación	Desempeño académico
	Funcionamiento cognitivo
Estabilidad económica	Valores de propiedad

	Revitalización comunitaria
	Estatus socioeconómico

Fuente: Traducido de Jennings et al. (2019b).

2.2.2 Valoración económica

La teoría de la economía del bienestar sirve como base para la valoración económica. El valor económico se basa en las preferencias individuales, que reflejan sus necesidades, percepciones y cosmovisiones, así como en los fenómenos naturales, según un principio definitorio fundamental. Algunas visiones del mundo pueden verse afectadas por el uso exclusivo de objetivos económicos estándar (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). Por ejemplo, vivir bien en equilibrio y armonía con la Madre Tierra reconoce a la Madre Tierra como un ser sagrado y vivo que no se puede mercantilizar (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019).

Los métodos económicos abarcan una amplia gama de escalas en el espacio y la organización social, tanto con respecto a la valoración en sí misma como a los valores que se expresan (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). La valoración no basada en el mercado comienza a nivel individual o familiar (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). Mientras que la valoración basada en el mercado en economías abiertas asciende a la escala global, los mercados mundiales determinan los precios (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019).

Con respecto a las escalas temporales, la valoración económica suele centrarse en el horizonte de planificación de las personas incluidas en el estudio de valoración (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). Estos horizontes de planificación difieren con el valor particular considerado, pero la mayoría de las veces abarcan desde algunos años hasta algunas décadas (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). Dependiendo de la disponibilidad de datos, las técnicas de valoración basadas en el mercado

pueden hacer uso adicional de información histórica que se remonta a países en el pasado (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019).

El grado de participación activa de las partes interesadas difiere según los métodos económicos (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). La mayoría de los métodos económicos derivan valores sociales agregados de las preferencias individuales (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019). Esta agregación refleja el contexto social más amplio y merece una atención particular, ya que determina en gran medida el resultado de la valoración económica (Bateman et al. 2002; Barzev 2004; Johnson 2019).

2.2.3 Valoración ambiental

Tradicionalmente, la valoración medioambiental se ha considerado en el contexto de la valoración no mercantil. Su objetivo es obtener una medida monetaria del beneficio o el coste de las intervenciones de mejora ambiental o de las consecuencias de la degradación ambiental para el bienestar de las personas y los grupos sociales (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021). Sin embargo, el objetivo final no es valorar un bien ambiental (que no es de mercado) en términos monetarios, sino proporcionar a los tomadores de decisiones las herramientas necesarias (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021), ello conlleva a tomar iniciativas políticas adecuadas para asignar recursos de manera eficiente, imponer impuestos y diseñar esquemas de compensación (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021), incluso después de asumir las dificultades de desarrollar herramientas políticas prácticas fundamentadas teóricamente y evitar la manipulación política (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021).

Los economistas han desarrollado tradicionalmente herramientas para medir los valores ambientales mediante la estimación de la disposición de las personas a pagar para beneficiarse de los bienes ambientales (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021). Los costos asociados con el deterioro ambiental se miden por la pérdida sufrida por las personas que se beneficiaron del bien dañado y decidiendo la compensación adecuada por la pérdida del

beneficio (disposición a aceptar) (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021).

2.2.4 Valoración económica total

“En la valoración económica ambiental, un concepto útil es el de valor económico total (VET), que reconoce explícitamente el valor económico de un bien o servicio con diferentes componentes, algunas de las cuales son tangibles y se utilizan directamente” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021); “algunos de los cuales son intangibles o muy remotos” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021). “Tradicionalmente, la VET se presenta en un gráfico (Figura 1), donde la VET se divide entre los valores de uso (incluidos los valores de uso directo y los valores de uso indirecto” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021), “según los cuales los bienes y servicios ambientales proporcionan productos tangibles que utiliza la generación actual) y lo que los economistas llaman valores de uso” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021), “generalmente definidos como valores de legado (lo que le dejas a tus hijos) y valores de existencia (el valor de saber que algo existe, incluso si no lo usas)” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021). “Sin embargo, entre el espacio entre los valores de uso y los valores de no uso está el valor de la opción (el valor para una persona de tener la opción abierta para uso futuro)” (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021).

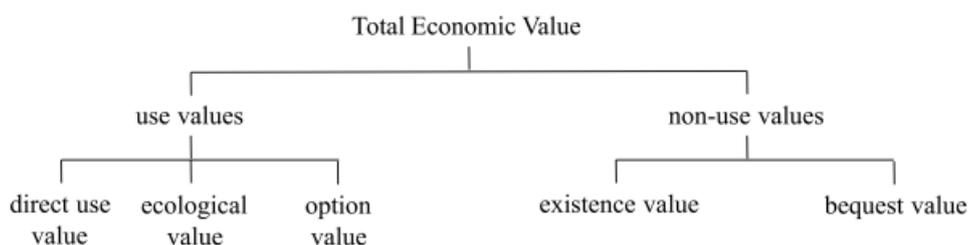


Figura 2. El concepto de Valor Económico Total del medio ambiente, tomado de Plottu y Plottu (2007).

2.2.5 Métodos de valoración ambiental

Los métodos de valoración medioambiental asignan un valor monetario a los bienes y servicios medioambientales. El agua, la regulación del clima, la reducción de la contaminación y la belleza paisajística son ejemplos de servicios ecosistémicos.

Hay dos tipos de métodos de valoración ambiental:

1. Métodos basados en el mercado: Estos métodos utilizan datos de mercado para estimar los bienes y servicios ambientales. El método del coste del viaje, por ejemplo, calcula el valor de un recurso ambiental en función de lo que la gente está dispuesta a pagar por visitarlo.
2. Métodos que no se basan en datos de mercado. El método de valoración contingente, por ejemplo, pregunta a la gente cuánto está dispuesta a pagar por un bien o servicio medioambiental.

Los métodos de valoración ambiental se utilizan en diversas aplicaciones, como la evaluación de políticas ambientales, la planificación del desarrollo sostenible y la compensación de daños ambientales.

Entre los métodos específicos de valoración ambiental figuran los siguientes:

- ✓ Método del coste del viaje: Este método calcula el valor de un recurso medioambiental en función de lo que la gente está dispuesta a pagar por visitarlo. Para determinar el valor de un parque nacional, se pregunta a la gente cuánto estaría dispuesta a pagar por la entrada.
- ✓ Método del precio hedónico: Este método asigna un valor monetario a un recurso medioambiental en función de su impacto sobre otros bienes y servicios. Considere cómo afecta la calidad del aire al precio de la vivienda para determinar su valor.
- ✓ Se pregunta a los individuos cuánto están dispuestos a pagar por un bien o servicio medioambiental utilizando el método de valoración contingente. Por ejemplo, en una encuesta se podría preguntar a la gente cuánto estaría dispuesta a pagar para salvar una especie en vías de extinción.

- ✓ El mejor método de valoración medioambiental viene determinado por una serie de factores, como el tipo de bien o servicio que se valora, la disponibilidad de información y los objetivos del estudio (Guijarro y Tsinaslanidis 2020; Mariel et al. 2021).

2.2.6 Método de valoración contingente (MVC)

La valoración contingente (VC) y sus dos brazos, o armas mortales, la disposición a pagar (DAP) y la disposición a aceptar (DAA), son métodos de encuesta que se supone que miden el valor de los bienes que no son de mercado y son utilizados principalmente por economistas culturales y ambientales (Ginsburgh 2017). La DAP consiste básicamente en preguntar a los consumidores (o productores) cuánto están dispuestos a pagar para evitar un resultado negativo o aceptar un resultado positivo (Ginsburgh 2017); La DAP busca una compensación y pregunta cuánto le gustaría que le pagaran a un agente para aceptar un resultado negativo o renunciar a uno positivo. Los dos métodos conducen a resultados diferentes, aunque en teoría no deberían, lo que no es lo peor que podría suceder (Ginsburgh 2017).

Los dos métodos se utilizan en los casos en que no existen precios de mercado (Ginsburgh 2017). Suponga, por ejemplo, que un desarrollador de bienes raíces quiere erigir un edificio de 30 pisos entre una hermosa montaña cubierta de nieve y las mansiones en las que vive (Ginsburgh 2017). No existe mercado para una montaña que nadie quiera comprar, por supuesto. Pregunta: "¿Cuánto estás dispuesto a pagar tú y tus vecinos al desarrollador para que renuncie a su interesante proyecto?" O la pregunta más difícil: "¿Cuánto está dispuesto a pagar para mover la montaña y ponerla entre sus mansiones y el edificio de 30 pisos?" Si se opta por la segunda versión de la historia hay que tener aún más cuidado, ya que se ha demostrado que "el valor tasado de un bien público (en nuestro caso la montaña) es demostrablemente arbitrario, porque DAP por el mismo bien puede variar en un amplio rango dependiendo de si el bien se evalúa por sí solo o se integra como parte de un paquete más inclusivo" (Ginsburgh 2017).

Los ecologistas y economistas que se preocupan por nuestro medio ambiente o nuestro patrimonio cultural han utilizado ampliamente (y salvajemente) este método, que también podría mobilizarse para museos, conciertos o salas de conciertos, teatros, estaciones de radio y una serie de otras situaciones, como el derrames de petróleo (Ginsburgh 2017). Y, de hecho, el método fue objeto de críticas hace mucho tiempo en un informe de un panel de 22 economistas famosos contratados por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) después del derrame de petróleo del Exxon Valdez (Ginsburgh 2017). El problema se agrava si, como sucede con bastante frecuencia, las personas entrevistadas solo tienen información incompleta (o nula) sobre los bienes o servicios que tienen que valorar, o si estos bienes y servicios aún no existen, pero están por crearse o introducido, como en el ejemplo del movimiento de la montaña (Ginsburgh 2017). ¿Cómo saber cuánto pierde cada uno de nosotros (o cuánto perdió Alaska) después del derrame de petróleo del Exxon Valdez o cuánto estaríamos dispuestos a pagar para evitar tal derrame? En el mejor de los casos, simplemente inventamos respuestas, y en el peor, damos respuestas estratégicas o "compramos satisfacción moral" (Ginsburgh 2017).

2.2.7 Modelo logit

El modelo logit es un tipo de modelo de regresión lineal generalizada que se utiliza para modelizar variables dicotómicas dependientes. Una variable dicotómica es aquella que sólo puede tener dos valores: sí o no, aprobado o rechazado, comprado o no comprado.

El modelo logit se basa en la función logit, que es una función matemática que transforma las probabilidades en una escala lineal. La función logit se define del siguiente modo (Klieštík et al. 2015; Leśniak et al. 2019):

$$L = 1/[1 + e^{(a+bA)}] \quad \text{(Ecuación 1)}$$

El modelo logit puede utilizarse para estimar la relación entre las variables independientes y la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor 1. Por ejemplo, puede utilizarse para estimar la relación entre la educación y la probabilidad de encontrar trabajo. Por ejemplo, puede utilizarse para

estimar la relación entre la educación y la probabilidad de encontrar trabajo (Klieštík et al. 2015; Leśniak et al. 2019).

2.2.8 Tipos de encuestas

Los tipos de cuestionarios que pueden utilizarse en un modelo logístico pueden dividirse en dos categorías:

- ✓ **Sondeos de opinión:** Estos sondeos se utilizan para recopilar información sobre las preferencias o creencias de las personas. Por ejemplo, podría realizarse un sondeo de opinión para estimar la probabilidad de que una persona vote a un candidato en unas elecciones.
- ✓ **Sondeos de comportamiento:** Estos cuestionarios se utilizan para recoger información sobre el comportamiento de las personas. Por ejemplo, podría realizarse una encuesta de comportamiento para estimar la probabilidad de que una persona compre un producto.

Encuestas de opinión pública: pueden utilizarse en un modelo logístico para estimar la probabilidad de que una persona tome una decisión concreta, como votar a un candidato o participar en una protesta. Por ejemplo, podría realizarse un sondeo de opinión para estimar la probabilidad de que una persona vote a un candidato en unas elecciones. La encuesta podría preguntar a la gente quién es su candidato preferido y qué probabilidad hay de que vote por él.

Cuestionarios sobre comportamiento: pueden utilizarse en un modelo logístico para estimar la probabilidad de que una persona realice una acción específica, como comprar un producto o visitar un lugar. Por ejemplo, podría realizarse una encuesta sobre comportamiento para estimar la probabilidad de que una persona compre un nuevo producto. La encuesta podría preguntar a las personas si están interesadas en el producto y si tienen intención de comprarlo (Egan et al. 2015; Cuccia 2020).

2.3 Definición de términos

Valor de existencia: valor de un bien o servicio por el simple hecho de existir (Izko y Burneo 2003; Palomino 2007; Casasola et al. 2013).

Valor de opción: valor de un bien o servicio en el futuro (Izko y Burneo 2003; Palomino 2007; Casasola et al. 2013).

Valor de cuasi-opción: valor de un bien o servicio en base de nueva información (Izko y Burneo 2003; Palomino 2007; Casasola et al. 2013).

Valor de legado: transferencia de un valor o bien para las futuras generaciones (Izko y Burneo 2003; Palomino 2007; Casasola et al. 2013).

El espacio verde urbano (UGS). “se define como todo espacio abierto de propiedad pública y de acceso público con un alto grado de cobertura vegetal, p. Ej. parques, bosques, áreas naturales y otros espacios verdes” (Schipperijn 2010). “Puede tener un carácter diseñado o cultural, así como un carácter más natural, solo se incluyen las áreas en las que pueden entrar los usuarios” (Schipperijn 2010).

El uso del espacio verde urbano (uso de UGS). “se define ampliamente como cualquier tipo de visita a un espacio verde urbano, sin tener en cuenta la duración de la estadía, el motivo de la visita o la actividad realizada durante la visita” (Schipperijn 2010); “p.ej. el paso de camino a un destino también se cuenta como uso” (Schipperijn 2010).

Parque. es una zona natural, seminatural o plantada reservada para el disfrute y el recreo humanos, o para la protección de la vida salvaje y los hábitats naturales. Los parques son espacios verdes reservados para el recreo dentro de las ciudades (Morgan et al. 2017).

Espacio abierto/espacio verde. cualquier área que no presenta infraestructuras y es de uso al público (Morgan et al. 2017).

La actividad física (AF). se define como la participación autoinformada en deportes o ejercicios organizados o no, tanto en interiores como al aire libre, al menos una vez a la semana (Schipperijn 2010).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

La investigación se enfoca en los niveles descriptivo, correlacional y predictivo porque determina el grado de relación entre las variables socioeconómicas para determinar el valor del pago máximo disponible (DAP), las motivaciones para pagar y los patrones recreativos de los pobladores para la preservación de los espacios verdes urbanos en Puerto Maldonado, Tambopata - Madre de Dios (Escobar et al. 2018; León y González 2020a; León y González 2020b).

3.2 Diseño del estudio

El diseño corresponde a un enfoque no experimental transeccional (Escobar et al. 2018; León y González 2020a; León y González 2020b), porque se analizarán y describirán las relaciones entre las variables que influyen en el modelo predictivo del valor de la disposición máxima a pagar (DAP), las motivaciones para el pago y los patrones recreativos de los residentes en la conservación de los espacios verdes urbanos de la ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata - Madre de Dios.

3.3 Delimitación espacial y temporal

Madre de Dios se encuentra en el sureste de la Amazonia peruana, limitando al sur con el departamento de Puno, al oeste con Cusco y al norte con Ucayali. También comparte fronteras internacionales con Bolivia y Brasil. La región tiene una superficie aproximada de 85 183,96 km² (8 518 396 hectáreas), lo que representa el 6,64% del territorio nacional. La población de la región es de aproximadamente 141 070 personas (INEI 2017).

Concretamente, la zona de estudio se encuentra en la ciudad de Puerto Maldonado, que tiene una superficie de 16,61 km² (166,1 ha) y una población de 85.024 habitantes. La ciudad está situada en una meseta a una altitud de 201 metros sobre el nivel del mar, entre los ríos Madre de Dios y Tambopata. Geográficamente, se encuentra en las coordenadas 12° 30' 34" de latitud sur y 69° 10' 04" de longitud oeste (INEI 2017). Para efectos de la investigación se considerará a los residentes y los espacios verde urbanos (EVU) del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado (Figura 3).

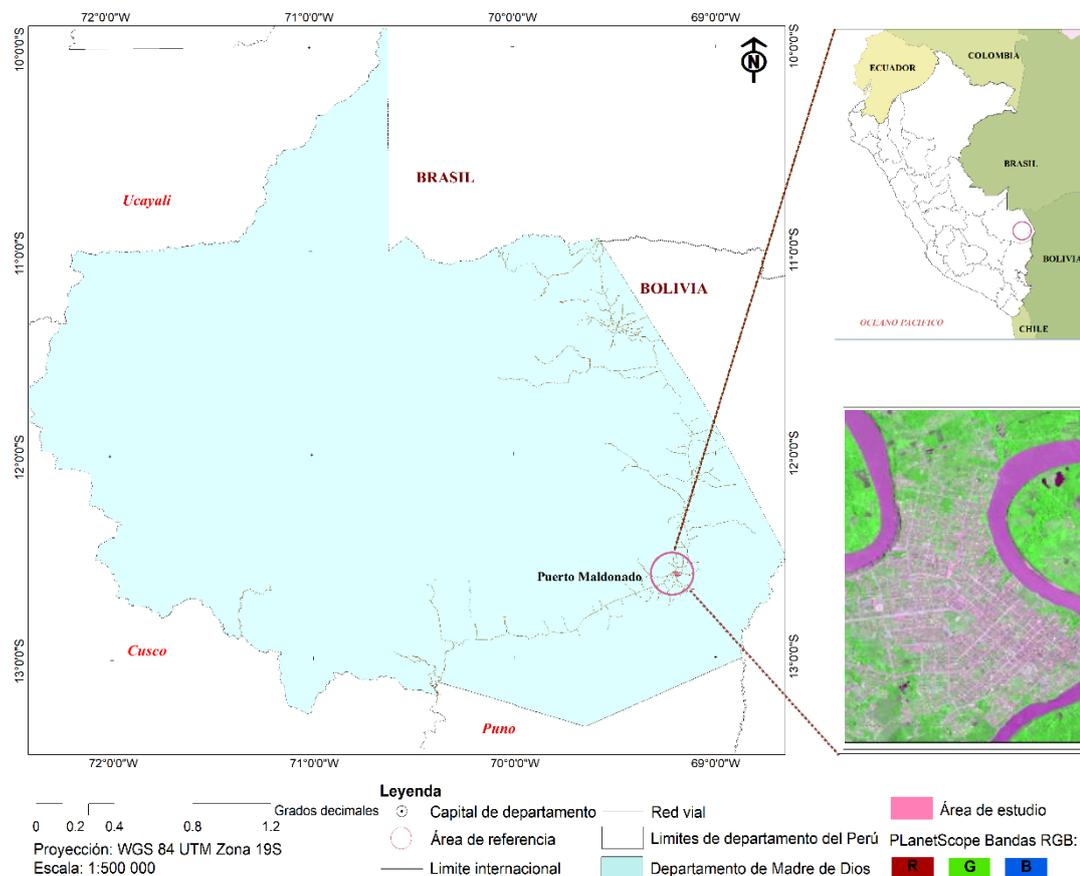


Figura 3. Ubicación del área de estudio, casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios.

Fuente: Cartografía tomado de INEI 2017 y Perz et al. 2016.

En cuanto a la evaluación temporal, el valor de la disposición máxima a pagar (DAP), las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes por la conservación de los espacios verdes urbanos de la ciudad de Puerto Maldonado, corresponde al 2021.

3.3.1 Clima e hidrografía

Puerto Maldonado está situado en la selva tropical amazónica. En cierto momento es más cálido y húmedo que otro. En agosto y septiembre se puede esperar el clima más cálido del año, con una temperatura media de 26 °C (79 °F). La cantidad anual de precipitación supera los 2.000 milímetros. La temporada de lluvias comienza en octubre y termina en abril (GOREMAD y IIAP 2009; Perz et al. 2016; INEI 2017).

El centro de la ciudad está situado en una zona ligeramente elevada que no suele inundarse en época de lluvias. A menudo se vuelven imposibles los viajes por carretera durante este período. Entre junio y agosto es la temporada baja (GOREMAD y IIAP 2009; Perz et al. 2016; INEI 2017). Cuando soplan vientos polares procedentes del sur montañoso, se produce un fenómeno común conocido localmente como surazo o friaje. Durante muchos días, la temperatura baja hasta los 8 °C (46 °F). Los ríos Madre de Dios y Tambopata, además de otros afluentes de menor orden, están incluidos en la hidrografía (GOREMAD y IIAP 2009; Perz et al. 2016; INEI 2017).

3.4 Población y muestra

Se considero 9 sectores de la ciudad, en base la Zonificación y Usos del Suelo del Gobierno Local de Tambopata (MPT y MVCS 2016). La superficie total de la ciudad de Puerto Maldonado es de 151,44 km² (15 143,53 ha); solamente el sector 1 es el que comprende la parte urbana, con los sub sectores A, B, C, C, D, E, y F.

Se considero como población a los residentes y espacios verdes urbanos (EVU) del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado, se excluyó el Centro Poblado la Joya y el Sector el Triunfo. El área comprendió una superficie de 20,45 km² (2 045,53 ha) y una población (igual o mayor a 18 años) aproximada de 50 796 habitantes traducida en 12 699 hogares (INEI 2017). En cuanto a los EVU, se estratifico por sectores en el casco urbano de la ciudad (Figura 4). La muestra se calculara a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple (Bhardwaj 2019). Para el cálculo, se consideró

el número de hogares/residentes (12 699) con las mismas posibilidades de ser seleccionados y de participar en el estudio. El tamaño de muestra se calculó mediante la siguiente fórmula (Ecuación 2) (Cochran 1987):

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad (\text{Ecuación 2})$$

Dónde:

Z: Es el valor de la curva normal estandarizada para un nivel determinado de probabilidad, 1,96 (95%).

p: indica el porcentaje de aciertos estimado, 0,50 (50%).

q: Indica el porcentaje de errores ($q = 1 - p$), 0,50 (50%).

N: Tamaño de la población (12 699 hogares).

E: El error permitido, 0,05 (5%).

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5(0,5 * 12\ 699)}{(12\ 699 - 1) * 0,05^2 + 1,96^2 * (0,5 * 0,5)}$$

$$n = 340,30 = 340$$

Para efectos del estudio, se levantó la información de 343 residentes (hogares).



Figura 4. Casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado.

Fuente: Planet-Team (2021).

Para lograr una representación razonable de los residentes en el casco urbano de la ciudad, el levantamiento de datos se realizó en tres categorías de espacios verdes urbanos (parques, jardines y plazas) (Figura 5).



Figura 5. Tres tipos de espacios verdes urbanos utilizados en este estudio. 1. Parques; (a) La Florida, (b) Huerto Familiar, (c) Los Castaños, (d) Juan Pablo II, (e) Coliseo Cerrado, (f) De Colores, (g) 3 Pirámides, (h) De La Juventud, 2. Jardín; (i) Avenida 15 de Agosto, 3. Plazas; (i) De Armas, (j) Miguel Grau.

3.5 Método y técnicas

La investigación plantea el uso del Método de Valoración Contingente (MVC), que estima el valor monetario de un bien o servicio en ausencia de mercado (Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020). Para ello, se aplicó una encuesta a la población, donde la pregunta principal es cuánto estaría dispuesta a pagar (DAP) por el “bien” en cuestión (Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020), en este caso la conservación de EVU en el casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado.

El objeto del método es la determinación de la función de demanda de un bien sin mercado ni tenga sustitución o complementariedad con otros bienes privados (Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020). En este caso, nos enfrentamos a una situación de utilidad estrictamente separables, por consiguiente, la única alternativa es preguntar a las personas directamente por la mejora o alteración de un bien o servicio. Por lo que, este método es teóricamente aplicable y robusto a todos los casos de valoración ambiental (Pearce y Turner 1990; Riera 1994; Haab y McConnell 2002; Osorio y Correa 2009; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Getzner et al. 2018; Cuccia 2020).

El estudio para determinar el valor de la disposición máxima a pagar (DAP) por los residentes del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado por la conservación de EVU, se llevó a cabo por el MVC para medir el bienestar por la conservación de los EVU, esta Disponibilidad a pagar (DAP) reflejara la máxima y la mínima cantidad de dinero que un residente estaría dispuesto a pagar para una mejora y acceder a los beneficios de manera mensual (Coursey et al. 1987; Haab y McConnell 2002; Cristeche y Penna 2008; Linares et al. 2008a; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020).

La Disposición a pagar (DAP) fue proyectada a través de una pregunta para “aceptar o no” (formato dicotómico “Simple bounded”) un monto aleatorio por mejorar y conservar los EVU del casco urbano de la ciudad (Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Mousavi y Akbari 2011; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020). Las encuestas, simulaban el escenario hipotético a que el residente se verá enfrentado para tomar una decisión de comprar o no un determinado bien en el mercado. La variable dependiente estuvo conformado por el total de respuestas, que fue estimada mediante el modelo de regresión logística para determinar la DAP (Barzev 2001; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020), para ello se utilizó el modelo Logit dicotómico (Horowitz y Savin 2001; Haab y McConnell 2002; Linares et al. 2008a; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020).

El diseño de los cuestionarios estuvo conformado de las siguientes partes: la primera sección contiene cuestiones socioeconómicas, incluidas las relacionadas con el sexo, la edad, la educación y los ingresos mensuales. La segunda parte consistió en los hábitos de visita a los espacios verdes urbanos, incluyendo cinco preguntas: frecuencia de visitas, acompañantes durante las visitas, actividades en los parques, satisfacción y tiempo requerido para acceder a los parques. Estas preguntas ayudaron a los encuestados a comprender por qué se les pidió que pagaran. La sección final consistió en la encuesta de valoración contingente para cuantificar el valor de la conservación de los EVU (DAP) y las motivaciones de las decisiones de los residentes. El sesgo potencial debido a la especificación incorrecta del escenario se redujo mediante una encuesta cara a cara en el sitio con la ayuda de la explicación necesaria (Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020).

3.6 Tratamiento de datos

Con el fin de preservar la EVU, los datos de las encuestas de evaluación contingente que se realizaron en junio y julio de 2022 fueron recolectados del censo urbano de la ciudad de Puerto Maldonado. Los residentes mayores o

iguales a 18 años con capacidad de pago fueron elegidos para el levantamiento de datos.

Las encuestas utilizadas tenían una estructura de "referéndum" o "formato de respuesta dicotómica", que es una de las formas más recomendadas de evaluar el cambio ambiental utilizando el MVC y el modelo logístico dicotómico. Las características socioeconómicas, los hábitos de visitar los espacios verdes urbanos, la valoración contingente para cuantificar el valor de la conservación de los EVU mediante la DAP, y las motivaciones de las decisiones de los residentes, se agrupan en función de los objetivos específicos.

3.6.1 Escenarios

Los escenarios presentados antes (actual) y después (hipotético) fueron:

Escenario actual: Los espacios verdes urbanos del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado presentan una infraestructura e instalaciones en condiciones inadecuadas, así como un escaso o nulo mantenimiento por parte de la autoridad municipal, y no prestan seguridad a los patrones recreativos de los residentes, como; disfrute de la naturaleza, llevar a los niños al parque, buscar conversación, ejercicio físico, ocio y visualización, y otras actividades.

Escenario hipotético: Los espacios verdes urbanos del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado presentan una adecuada infraestructura e instalaciones, así como un permanente mantenimiento por parte de la autoridad municipal, y proporcionan seguridad a los patrones recreativos de los residentes, como; disfrute de la naturaleza, llevar a los niños al parque, buscar conversación, ejercicio físico, ocio y visualización, y otras actividades.

3.6.2 Encuesta piloto

Los estudios basados en el MVC para interrogar a los encuestados sobre el DAP pueden verse influidos por la cantidad de dinero considerada en la encuesta. Esto se conoce como sesión partidista y puede afectar a la

veracidad de las respuestas. En consecuencia, debe evitarse (Pearce y Turner 1990; Riera 1994; Bateman et al. 2002; Haab y McConnell 2002; Pearce et al. 2002; Osorio y Correa 2009; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020). Para ello, se realizó una encuesta piloto antes del sondeo final. El objetivo era acercar la pregunta del encuestado a la verdadera disposición a pagar (DAP) de la encuesta. Con ella se descubrieron rangos de precios cercanos a la verdadera DAP, dando mayor credibilidad a la elección final y eliminando el "superávit partidista" (Haab y McConnell 2002; Cristeche y Penna 2008; Linares et al. 2008b; Hoyos y Mariel 2010; Song et al. 2015; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020).

La encuesta piloto (10% de la muestra) considero preguntas en formato abierto a los residentes por la DAP por la conservación de EVU del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado. Los precios hipotéticos obtenidos con mayores frecuencias fueron considerados en la encuesta final (Tabla 3).

Tabla 3. *Precios hipotéticos con mayor frecuencia por sub muestras*

Muestra	Precio hipotético	Sub muestra
343	S/3,00	115
	S/6,00	114
	S/10,00	114

3.6.3 Identificación de variables de estudio

Se consideró investigaciones en el área para definir la variables (Campbell 1996; Garvin et al. 2013; Avolio et al. 2015; Dadvand et al. 2016; Gould y Lewis 2016; Artmann et al. 2017; Fan et al. 2017; Gallegos 2017; Fongar et al. 2019; Horte y Eisenman 2020).

Para llevar a cabo la investigación, se agrupo según los objetivos específicos: características socioeconómicas, hábitos de visita a los espacios verdes urbanos, la valoración contingente para cuantificar el valor de la conservación

de los EVU mediante la DAP, y las motivaciones de las decisiones de los residentes.

En tabla 4 se presentan las variables socioeconómicas para determinar la DAP.

Tabla 4. *Variables socioeconómicas*

Variable	Representación	Explicación	Cuantificación
pr(si)	Probabilidad de responder SI	Variable dependiente binaria que representa la probabilidad de responder SI a la pregunta de la disponibilidad a pagar por la conservación de espacios verdes urbanos.	1=SI el entrevistado responde positivamente a la pregunta de DAP, 0=si responde negativamente.
ph	Precio hipotético	Variable independiente continua que representa el precio hipotético a pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos.	Número entero
sex	Sexo	Variable independiente binaria que representa el sexo del entrevistado.	1= Si es varón 0= Si es mujer
edad	Edad	Variable independiente categórica que representa la edad en años del entrevistado.	1= 18-35 años 2= 36-55 años 3= >55 años
edu	Educación	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel educativo del entrevistado.	1= Sin estudios 2= Primaria 3= Secundaria 3= Superior
ing	Ingreso	Variable independiente categórica ordenada que representa el ingreso total mensual del residente.	1= < S/ 950 2= S/ 951 a 2000 3= S/ 2001 a 3500 4= S/ 3501 a 5000 5= > S/ 5000
fv	Frecuencia de visita	Variable independiente categórica ordenada que representa la frecuencia de visita a los espacios verdes urbanos.	1= Apenas 2= Mensual 3= Semanal 4= Diaria
sevu	Satisfacción con los espacios verdes	Variable independiente categórica ordenada de la satisfacción que brindan los espacios verdes urbanos.	1= Muy insatisfecho 2= Insatisfecho 3= Satisfecho 4= Muy satisfecho
ctaevu	Costo de tiempo para acceder a los espacios verdes urbanos	Variable independiente categórica ordenada del costo de tiempo para acceder a los espacios verdes urbanos.	1= >30 min 2= 15-30 min 3= 5-15 min 4= <5 min

Fuente: Adaptado y modificado de Alarcón et al. (2018) y Song et al. (2015).

Para determinar los hábitos de visitas, se representaron a través de los patrones recreativos de los residentes (Tabla 5).

Tabla 5. *Patrones recreativos (hábitos de visita)*

Nº	Patrones recreativos
1	Disfrute de la naturaleza
2	Llevar a los niños al parque
3	Buscar conversación
4	Ejercicio físico
5	Ocio y visualización
6	Otras actividades

Fuente: Tomado y adaptado de Song et al. (2015).

En cuanto a las motivaciones de pagar por la conservación de espacios verdes urbanos, se consideró el siguiente criterio (Tabla 6).

Tabla 6. *motivaciones de pagar por la conservación de espacios verdes urbanos*

Categoría	Descripción
Valor de existencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deseo de garantizar que haya una vegetación adecuada para mejorar nuestro medio ambiente. 2. El verde existe por derecho propio y vale la pena preservarlo.
Valor de legado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deseo de asegurar que nuestros descendientes puedan compartir la vegetación. 2. Tiene la responsabilidad de preservar la vegetación.

Valor de opción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es por los intereses de otros en el distrito. 2. El verde mejorará la vida futura.
-----------------	--

Fuente: Tomado y adaptado de Song et al. (2015).

3.6.4 Procesamiento de datos y análisis estadísticos

Los datos se analizaron mediante el software STATA. Se utilizó la estadística descriptiva para analizar promedios y desviaciones estándar. Después del análisis estadístico inicial, se empleó el modelo de regresión logística, basado en la técnica de máxima verosimilitud, modelo logit dicotómico (Kotti y Rigas 2005; Klieštík et al. 2015; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020; Montoya-Colmenares 2020; Neckel et al. 2020), para identificar las variables que afectan la decisión final de los encuestados sobre el valor de la DAP.

Para el primer y segundo objetivo, sobre las características socioeconómicas que influyen en la disposición máxima a pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos de la ciudad de Puerto Maldonado se realizó a través de la aplicación de encuestas y el modelo logit, cuya fórmula estadística es la siguiente (Bishop y Heberlein 1979; Allison 1999; Kotti y Rigas 2005; Azqueta et al. 2007; Klieštík et al. 2015; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020; Montoya-Colmenares 2020; Neckel et al. 2020):

$$P_i = P(Z_i \leq X_i\beta) = F(X_i\beta) = \frac{e^{X_i\beta}}{1+e^{X_i\beta}} \quad (\text{Ecuación 3})$$

Con lo que la función de verosimilitud se expresa por:

$$\text{Log L} = \sum_i^n Y_i(X_i\beta) - \sum_i^n \log(1 + e^{X_i\beta}) \quad (\text{Ecuación 4})$$

Los coeficientes se interpretarán a través de los efectos marginales, que son los cambios variables explicativas sobre la probabilidad condicional. Es decir, el efecto de la variable en la probabilidad respecto al estado base.

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_{ij}} \equiv \frac{\partial}{\partial x_{ij}} P\left(y_i = \frac{1}{x_i}\right) = \beta_j \cdot f(x_j\beta_j) \quad (\text{Ecuación 5})$$

Donde $f(z)$ es la función de densidad correspondiente.

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_{ij}} = \frac{\partial}{\partial x_{ij}} P\left(y_i = \frac{1}{x_i}\right) = \beta_j \cdot \frac{e^{x_{ij}\beta}}{(1+e^{x_{ij}\beta})^2} \quad (\text{Ecuación 6})$$

Por tanto, se calculó los efectos marginales para el valor medio de las variables explicativas. Para el cálculo del efecto marginal promedio, se utilizó la expresión:

$$n^{-1} \sum_{i=1}^n f(x_j\beta_j)\beta \quad \text{ó} \quad f(\bar{x}_j\beta_j)\beta \quad (\text{Ecuación 7})$$

Se utilizó una tabla de predicción para calcular la capacidad de predicción y se estableció un punto de corte, que normalmente es 0,5. Si el modelo da valores entre 0 y 1 y un punto de corte de 0,5, se determinó que cualquier probabilidad inferior a 0,5 es "pequeña" y, por lo tanto, la variable dependiente se clasificará con el valor 0. La probabilidad es "grande" y se clasifica como opción 1 de la variable dependiente si es mayor o igual a 0.

$$\text{Clasificación} = \begin{cases} Pr > \pi \rightarrow y_e = 1 \\ Pr \leq \pi \rightarrow y_e = 0 \end{cases} \quad (\text{Ecuación 8})$$

Dónde: la sensibilidad = $VP/(VP+FN)$ ¹, y especificidad = $VN/(VN+FP)$ (Pliego y Pérez 1991; Pampel 2000).

Respecto al tercer objetivo, sobre determinar las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos, se utilizó la estadística descriptiva para analizar promedios y desviaciones estándar, para ello se utilizará los programas Microsoft Excel, STATA y SigmaPlot.

En lo que respecta al cuarto objetivo, que es determinar el valor medio mensual de la Disponibilidad a Pagar (DAP) para la preservación de los

¹ Verdaderos positivos (VP), Verdaderos negativos (VN), falsos positivos (FP) y falsos negativos (FN)

espacios verdes urbanos, se utilizan modelos empíricos que utilizan una variedad de variables. El modelo que se relaciona con la probabilidad de respuesta afirmativa de la DAP es el siguiente (Bishop y Heberlein 1980; Riera 1994; Barzev 2004; Kotti y Rigas 2005; Klieštik et al. 2015; Song et al. 2015; de Salvo et al. 2016; Ginsburgh 2017; Cuccia 2020; Montoya-Colmenares 2020; Neckel et al. 2020):

$$Prob(si) = \beta_0 - \beta_1(DAP) + \sum \beta_i Z_i \quad (\text{Ecuación 9})$$

Y la disposición a pagar para este tipo de modelo es:

$$DAP = \frac{\hat{\beta}_0 \sum_2^n \hat{\beta}_i Z_i}{\hat{\beta}_1} \quad (\text{Ecuación 10})$$

El modelo logístico se utilizó para realizar una estimación paramétrica de la DAP. La representación matemática de la probabilidad (P_k) de pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos está representada por:

$$P_k = E\left(Y = \frac{1}{X_k}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \dots + \hat{\beta}_k X_k)}} \quad (\text{Ecuación 11})$$

Donde $Y = 1$ si la respuesta es afirmativa (si) y $Y = 0$ si la respuesta es negativa (no), respecto a la disposición a pagar, y X_k , representa el conjunto de variables socioeconómicas de la encuesta.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1 Variables socioeconómicas que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos (EVU)

Las figuras de 6-13 presentan los resultados de 343 cuestionarios analizados, con información relacionada con cada pregunta planteada a los entrevistados: precio hipotético, sexo, edad, educación, ingresos, frecuencia de visita, satisfacción con los EVU y costo de tiempo para acceder a los EVU. Las figuras muestran la cuantificación de las variables por la disponibilidad a pagar (DAP).

El 44,31% de los encuestados eran varones y el 55,69% eran mujeres (Figura 6), se pudo notar que las mujeres estaban más dispuestas a pagar por los EVU, presentando valores de 39,94%, en comparación con los hombres que afirmaron estar dispuestos a pagar el 29,45%. Un dato muy relevante es que el 57,14% de los encuestados afirma mostrar interés por los EVU por gozar del disfrute de la naturaleza y llevar a los niños al parque (Figura 17). Además, el perfil de los encuestados indica que la mayoría de los entrevistados se encuentran entre un rango de edad de 36-55 años (50,73%), seguidos de los encuestados en el grupo de edad de 18-35 años (48,40%), existiendo una mayor DAP en estas dos categorías (Figura 7). En cuanto al nivel de educación, el 40,23% de los participantes declaró tener estudios superiores seguido de educación secundaria con 41,40%, en ambos casos se presenta una mayor DAP (Figura 8). Respecto a los ingresos, la mayoría de los encuestados informó que el 60,06% recibe un salario entre S/ 951 – S/ 2000, lo que demuestra que la muestra tenía una gran proporción de encuestados de mediano a bajos ingresos, sin embargo, esta categoría presenta la mayor

proporción de pago en relación a otros rangos salariales (Figura 9). De los entrevistados, el 47,81% informó que asiste regularmente a los parques (semanal), correspondiente al 33,86% de los DAP (Figura 10). Por otro lado, el 87,17% de los entrevistados manifestaron que se encuentran satisfecho en la visita de EVU (Figura 11). El 44,02% y 28,57% de los que asisten a los EVU demoran de 5-15 min y 30 min aproximadamente, en todos los casos prima la DAP por la propuesta (Figura 12). Finalmente, el precio hipotético responde a la teoría del consumidor, la mayor DAP se concentra en los menores precios (S/ 3,00) (Figura 13).

Estas variables permitirán estimar la DAP por la conservación de los espacios verdes urbanos en la ciudad de Puerto Maldonado. Por otro lado, de acuerdo a la percepción recibida durante la encuesta, los residentes del casco urbano de la ciudad tenían una DAP no atribuible a la denominación del departamento “Madre de Dios Capital de la Biodiversidad del Perú”, lo que probablemente sea una consecuencia de los débiles enfoques políticos al plus de la denominación del departamento en la conservación ambiental y ecológica (Sarmiento et al. 2015; MPT y MVCS 2016; Pinto 2016; Quispe et al. 2019).

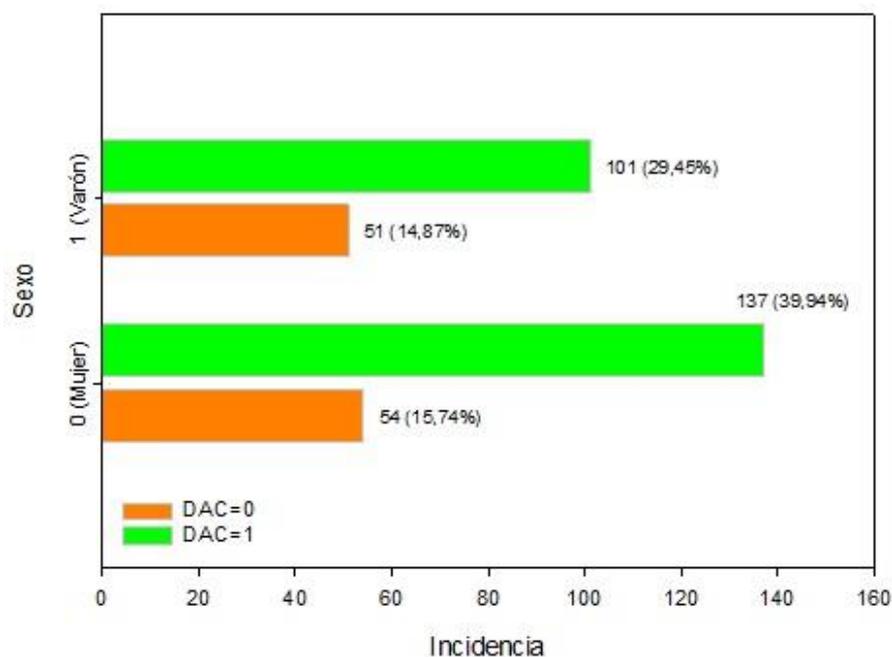


Figura 6. DAP por sexo.

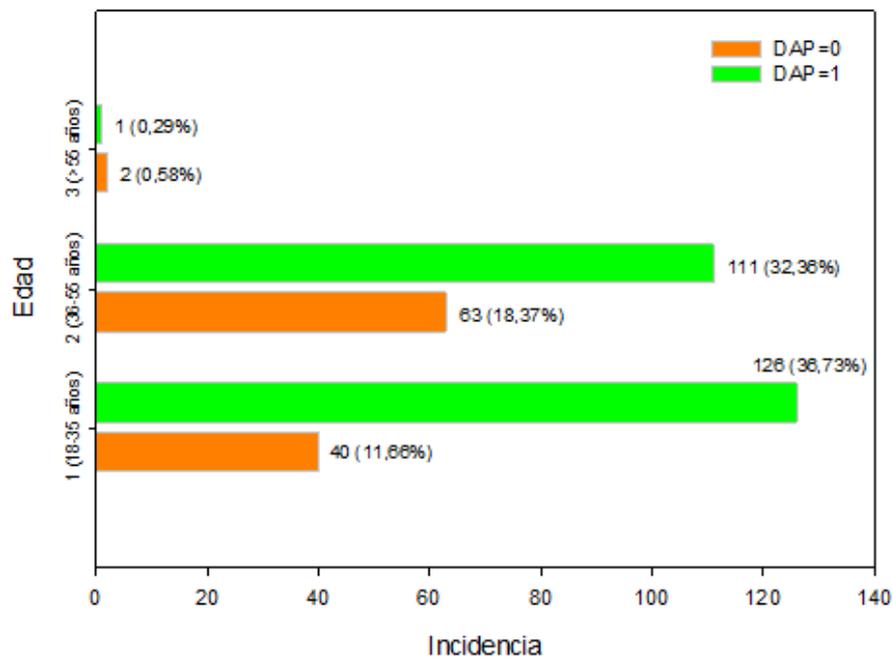


Figura 7. DAP por edad.

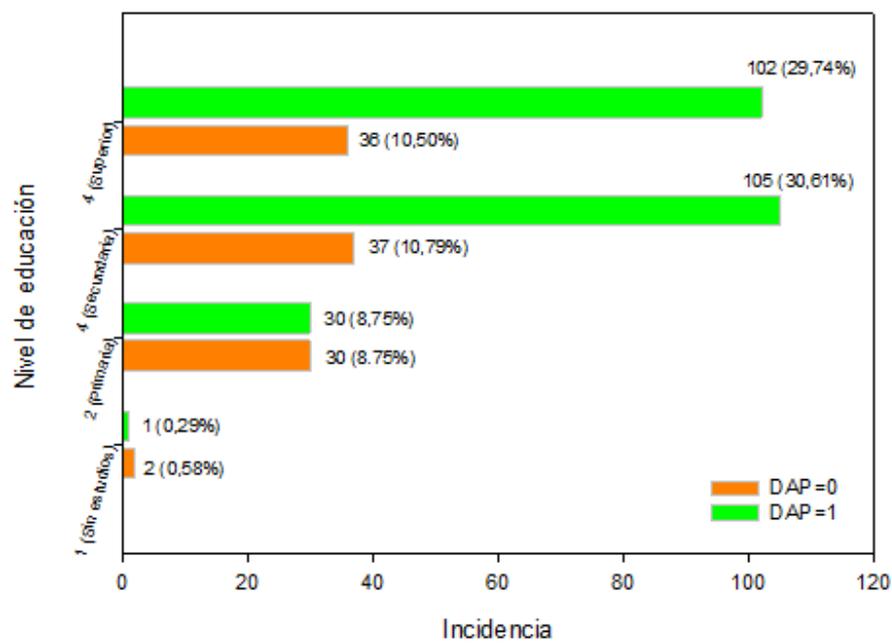


Figura 8. DAP por nivel de educación.

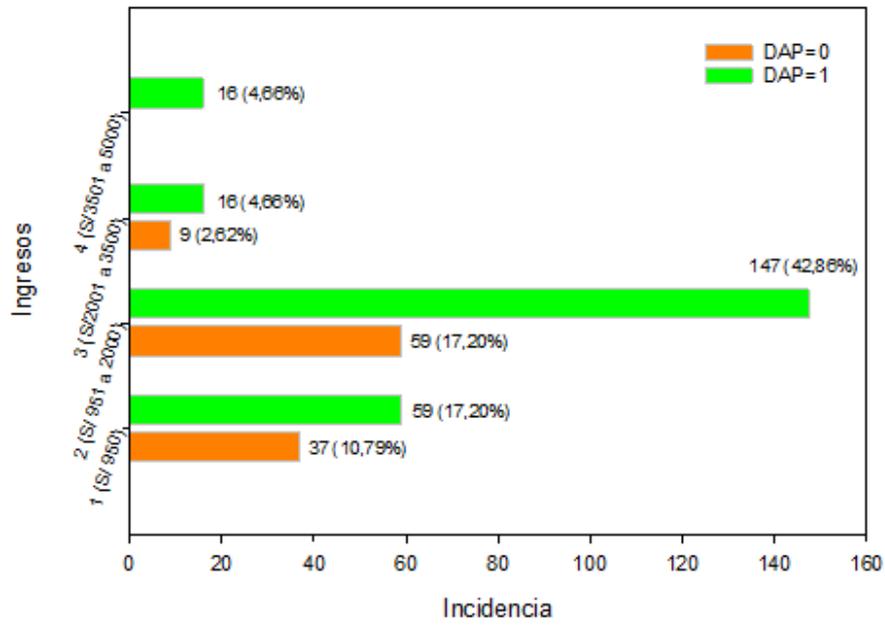


Figura 9. DAP por ingresos.

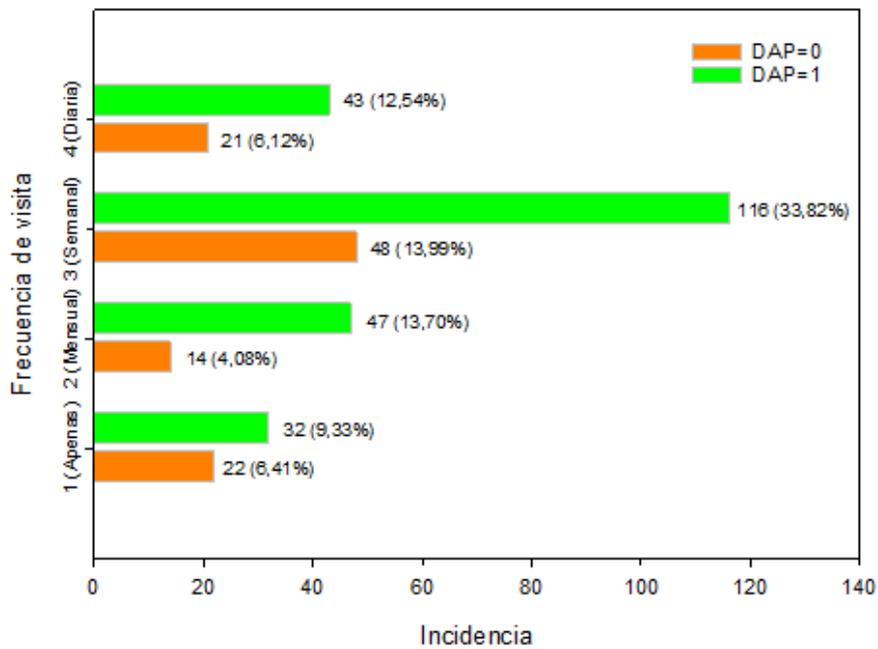


Figura 10. DAP por frecuencia de visitas a los EVU.

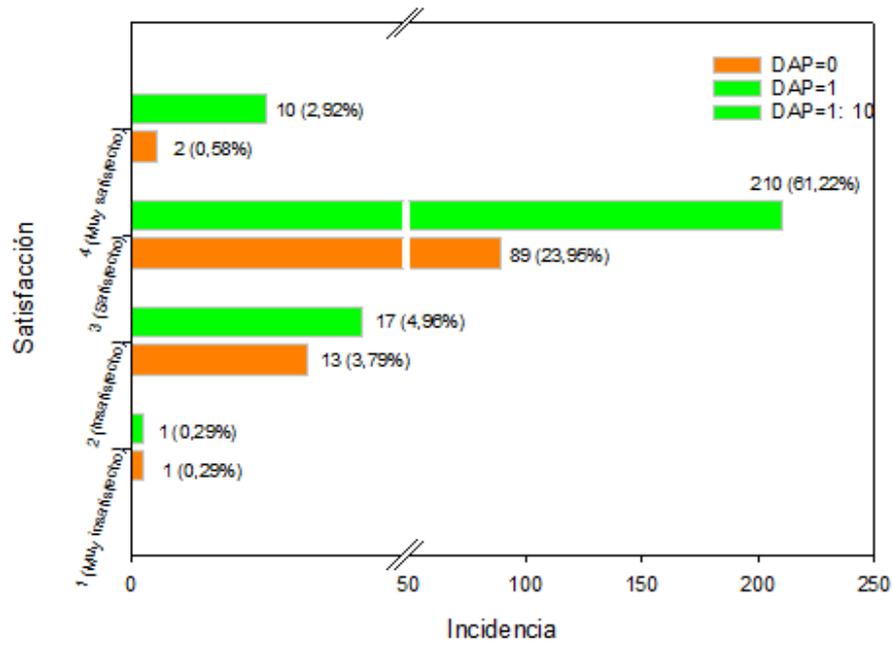


Figura 11. DAP por satisfacción en los EVU.

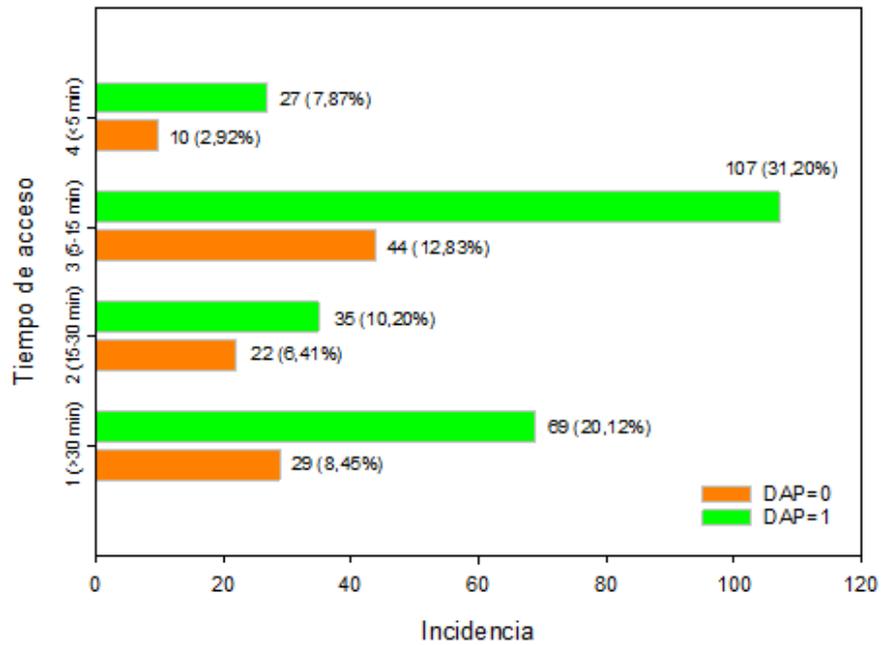


Figura 12. DAP por tiempo de acceso.

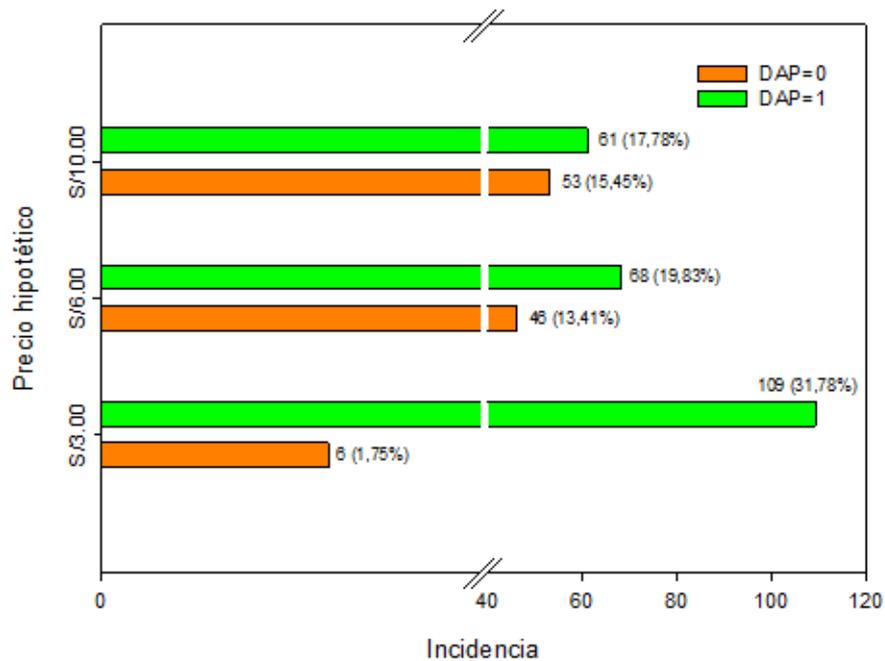


Figura 13. DAP por precio hipotético.

Este estudio analiza la DAP por la conservación de los espacios verdes urbanos en la ciudad de Puerto Maldonado, bajo un escenario hipotético “los EVU presentan una adecuada infraestructura e instalaciones, así como un permanente mantenimiento por parte de la autoridad municipal, y proporcionan seguridad a los patrones recreativos de los residentes, como; disfrute de la naturaleza, llevar a los niños al parque, buscar conversación, ejercicio físico, ocio y visualización, y otras actividades”, lo que pone de manifiesto el uso y la gestión actuales de los espacios verdes urbanos. Los hallazgos del estudio revelaron que los encuestados en el área de estudio percibían la disponibilidad de espacios verdes como parques, parques infantiles y en menor proporción campos deportivos, estos hallazgos coinciden con otros estudios similares (Brander y Koetse 2011; Sarmiento et al. 2015; Song et al. 2015; Pinto 2016; Boyle 2017; Quispe et al. 2019; Tibesigwa et al. 2020; Zavaleta et al. 2020). Asimismo, estudios sobre EVU determinan que la baja provisión de espacios verdes públicos está estrechamente relacionada

con el bajo número de usuarios y la baja frecuencia de su uso, la escasez de espacios verdes y la mala gestión de los espacios verdes, donde la falta de espacios verdes disponibles, el acceso deficiente a los espacios verdes y la gestión inadecuada se encuentran entre los principales obstáculos que desalientan a los residentes a utilizar los espacios verdes urbanos (Campbell 1996; Aldy y Krupnick 2009; Brander y Koetse 2011; Campbell et al. 2014; Addo-Fordwuo 2015; Avolio et al. 2015; Sarmiento et al. 2015; Song et al. 2015; Pinto 2016; Aronson et al. 2017; Artmann et al. 2017; Boyle 2017; Buijs et al. 2019; Quispe et al. 2019; Tian et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020; Zavaleta et al. 2020). Sin embargo, para la mayoría de los encuestados, el tiempo necesario para llegar al espacio verde preferido era entre 5-15 minutos, por lo tanto, mucho más que menor a los cinco minutos que se establecieron en otros estudios como umbral para las visitas regulares a los espacios verdes (Tzoulas et al. 2007; Tian et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020). En general, el comportamiento de los usuarios de espacios verdes en la ciudad de Puerto Maldonado no difiere respecto a otras ciudades del Perú y del mundo, siendo una de la barrera más importante la falta de mantenimiento y basura observada. Un alto nivel de limpieza cambiaría esta imagen y daría una buena impresión a los usuarios y animaría a los usuarios posteriores (Ulrich et al. 1991; Rapport et al. 1998; Vossler y Kerkvliet 2003; Tzoulas et al. 2007; Wolfe y Mennis 2012; Udofia et al. 2016; Zwierzchowska et al. 2018; Rigolon 2019; Witt 2019; Tian et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020; Xu et al. 2020)

4.2 Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los EVU

4.2.1 Modelo logit

Los resultados de modelo logit dicotómico se encuentran dentro de los parámetros requeridos. Los valores R-cuadrado de los modelos fueron buenos, 0,1738, 0,1706, y 0,1635 (Tabla 7). Por lo tanto, los resultados de la regresión fueron robustos. La mayoría de los coeficientes estructurales son significativos ($p < 0,10$) con Chi-cuadrado de 73,4431, 72,0873, y 69, 977 respectivamente (Tabla 9), confirmando así la hipótesis alterna.

Tabla 7. Significancia de variables en la DAP de los EVU

Variables	Modelo1	Modelo2 (10%)	Modelo3 (5%)
ph	-0,3005***	-0,3010***	-0,3004***
sex	-0,2735		
edad	-0,6639**	-0,6348**	-0,6666***
edu	0,5274***	0,5058***	0,5023***
ing	0,6487***	0,6180***	0,5946***
fv	-0,0548		
sevu	0,6013*	0,5903*	
ctaevu	-0,0590		
_cons	-0,3324	-0,6274	1,1970
Pseudo R ²	0,1738	0,1706	0,1635
chi ²	73,4431	72,0873	69,0977

Leyenda: *p<,1; **p<,05; ***p<,01.

Nota: En base al modelo econométrico desarrollado en STATA

El presente estudio tomo un umbral de significancia de $p < 0,10$, la tabla 10 muestra los resultados del modelo de regresión logística (logit). La variable ph tuvo un impacto negativo con un nivel de significancia de 0,01, cumpliendo el supuesto para continuar con el modelo, esto demuestra la teoría económica del consumidor que cuanto menor es el precio mayor es la DAP por los EVU. Adicionalmente por cada aumento unitario en el ph sobre el valor de conservación de los EVU, la probabilidad de que los encuestados no estuvieran dispuestos a pagar por el mantenimiento y conservación de los EVU era de menos 1,35 veces en comparación con los encuestados que estaban dispuestos a pagar, ello se traduce en menos 5,85%. La variable edad también presento un impacto negativo con un nivel de significancia de 0,05, esto demuestra que cuanto menor edad mayor es la DAP por los EVU. Adicionalmente por cada aumento unitario en la edad sobre el valor de conservación de los EVU, la probabilidad de que los encuestados no estuvieran dispuestos a pagar por el mantenimiento y conservación de los EVU era de menos 1,89 veces en comparación con los encuestados que estaban dispuestos a pagar, ello se traduce en menos 12,35%. Como era de prever, edu e ing influyo positivamente en la disposición a pagar de los

residentes, con un nivel de significación de 0,01. La probabilidad de que los encuestados con altos niveles de educación o ingresos paguen por preservar los espacios verdes urbanos fue mayor que la de los encuestados con bajos niveles de educación o ingresos. Por cada incremento unitario en la escala de educación o ingreso mensual, entonces las probabilidades de que los encuestados estén dispuestos a pagar por el mantenimiento y conservación de los EVU fueron 1,6582 y 1,8552 veces mayores que la probabilidad de que los encuestados no estén dispuestos a pagar, ello se traduce en 9,84% y 12,02% respectivamente. Respecto a *sevu*, presento una relación directa en la disposición a pagar de los residentes, con un nivel de significancia de 0,10. La probabilidad de que los encuestados con mayor satisfacción paguen por conservar los espacios verdes urbanos fue mayor que la de los encuestados con menores niveles de satisfacción. Por cada incremento unitario en la escala de satisfacción, entonces la probabilidad de que los encuestados estén dispuestos a pagar por el mantenimiento y conservación de los EVU fue de 1,8046 veces mayor que la probabilidad de que los encuestados no estén dispuestos a pagar, ello se traduce en 11,48%.

Tabla 8. *Modelo logit, odd ratios y efectos marginales de los EVU*

VARIABLES	Coeficientes	Error estándar	z	P>z	Cociente de probabilidades (Odds ratio)	Efecto marginal (dy/dx)
ph	-0,3010	0,0482	-6,2400	0,0000	0,7401	-0,0585
edad	-0,6348	0,2580	-2,4600	0,0140	0,5300	-0,1235
edu	0,5058	0,1706	2,9600	0,0030	1,6582	0,0984
ing	0,6180	0,2009	3,0800	0,0020	1,8552	0,1202
sevu	0,5903	0,3444	1,7100	0,0870	1,8046	0,1148
_cons	-0,6274	1,3394	-0,4700	0,6390		
LR chi ² (5)						72,09
Pseudo R ²						0,1706

Nota: En base al modelo econométrico desarrollado en STATA.

El R-cuadrado ajustado de 0,1706 (Tabla 10), al compararlo con otros estudios que también aplicaron el MVC en EVU, sigue el patrón presentado en relación a la calidad del ajuste de la ecuación de regresión. Esta comparación también se muestra en otros estudios que utilizaron MVC para R-cuadrado ajustado (Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Brander y Koetse 2011; Carson y Czajkowski 2014; Park et al. 2015; Song et al. 2015; Udofia et al. 2016; Fan et al. 2017; Ginsburgh 2017; Nath et al. 2018; Fongar et al. 2019; Girma et al. 2019; Quispe et al. 2019; Witt 2019; Dempsey 2020; Tibesigwa et al. 2020).

Se determinó la influencia de las características socioeconómicas de los residentes sobre su disposición a pagar, para ello, se deben determinar los factores que afectan la disposición a pagar de los residentes para comprender las razones principales que conducen a la paga o no de la propuesta y permitir que se propongan sugerencias apropiadas. La educación, los ingresos y satisfacción sobre los EVU tuvieron un impacto positivo en la disposición a pagar, mientras que la edad tuvo un impacto negativo significativo en su disposición a pagar, estos hallazgos de la regresión logística (logit) coinciden con otras investigaciones (Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Hoyos y Mariel 2010; Brander y Koetse 2011; Carson y Czajkowski 2014; Park et al. 2015; Song et al. 2015; Udofia et al. 2016; Fan et al. 2017; Gallegos 2017; Ginsburgh 2017; Cuellar y Talaverano 2018; Nath et al. 2018; Fongar et al. 2019; Girma et al. 2019; Quispe et al. 2019; Witt 2019; Alarcon et al. 2020; Dempsey 2020; Tibesigwa et al. 2020).

De acuerdo con la teoría y otros estudios similares, el coeficiente de la variable ph es negativo y significativo, lo que sugiere que la utilidad disminuye con los aumentos en el costo (Tian et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020). Los resultados indican la aceptación del supuesto, en consecuencia el modelo logit dicotómico presenta robustez, es decir, fuerte concordancia del modelo y en los signos de los coeficientes y, hasta cierto punto, en el nivel de significación, siguiendo el patrón de otros estudios (Faggi y Ignatieva ; McFadden 1974; Campbell 1996; Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Chiesura 2004; Neuvonen et al. 2007; Brander y Koetse 2011; Sarmiento et al. 2015; Song et

al. 2015; Dadvand et al. 2016; Pinto 2016; Aronson et al. 2017; Artmann et al. 2017; Boyle 2017; Gallegos 2017; Ginsburgh 2017; Roberts 2017; Nath et al. 2018; Zwierzchowska et al. 2018; Czajkowski y Budziński 2019; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b; Johnson 2019; Quispe et al. 2019; Witt 2019; Alarcon et al. 2020; Horte y Eisenman 2020; Tibesigwa et al. 2020; Zavaleta et al. 2020; Mariel et al. 2021)

4.2.2 Suficiencia de la capacidad predictiva

La tabla 13 muestra los resultados de la encuesta definitiva de los residentes del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado, el modelo ganador determino adecuadamente la pertenencia de 212 residentes al grupo D (DAP) y 36 al grupo ~D (no DAP). Contrariamente, 26 personas no aceptaron la DAP cuando en realidad sí lo hicieron, asimismo, erradamente a 69 personas que en realidad no aceptaron la DAP (Tabla 12).

Tabla 9. Capacidad predictiva del modelo de los EVU

Clasificado	Realidad		Total
	D	~D	
+	212	69	281
-	26	36	62
Total	238	105	343
Clasificado como positivo si $Pr(D) \geq 0,5$			
D es definido como la probsi! = 0			
Sensibilidad	Pr(+ D)		89,08%
Especificidad	Pr(--D)		34,29%
Valor predictivo positivo	Pr(D +)		75,44%
Valor predictivo positivo	Pr(~D -)		58,06%

Tasa de falso + verdadero ~D	Pr(+~D)	65,71%
Falso - tasa para D verdadero	Pr(- D)	10,92%
Tasa de falsos + clasificados	Pr(~D +)	24,56%
Tasa de falsos - clasificados	Pr(D -)	41,94%
Clasificación correcta		72,30%

Nota: En base al modelo econométrico desarrollado en STATA.

La probabilidad de predicción de la DAP de los residentes por la conservación de los EVU fue 89,08%, mientras que el 34,29% fue lo contrario. En el marco general, el modelo lo clasifica en 72,30%.

4.3 Motivaciones detrás del pago y patrones recreativos en el uso de EVU

El motivo más común mencionado por el pago en función del valor de existencia de los EVU fue el “deseo de garantizar que haya una vegetación adecuada para mejorar nuestro medio ambiente” (62,97%). La apreciación de la naturaleza y el bienestar que representa fueron las razones fundamentales para que los residentes se inclinen por esta opción (Figura 14).

En cuanto al valor de legado, el motivo más común fue el “deseo de asegurar que nuestros descendientes puedan compartir la vegetación” (65,01%). La preocupación de los residentes por el disfrute de las futuras generaciones fue la mayor razón para que se inclinen por esta opción (Figura 15).

Por otro lado, el motivo más común en el valor de opción fue “el verde mejorara la vida futura” (57,73%). En este caso, hay una coincidencia de razones para conservarlo con el valor de legado, los residentes se preocupan por las futuras generación (Figura 16).

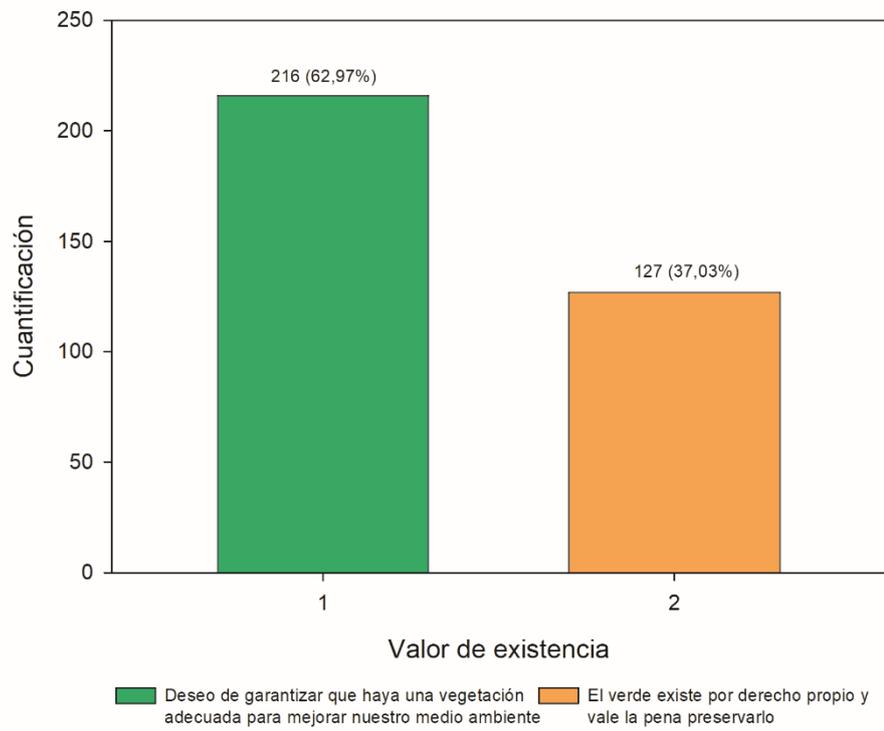


Figura 14. Motivaciones de pago por el valor de existencia de los EVU.

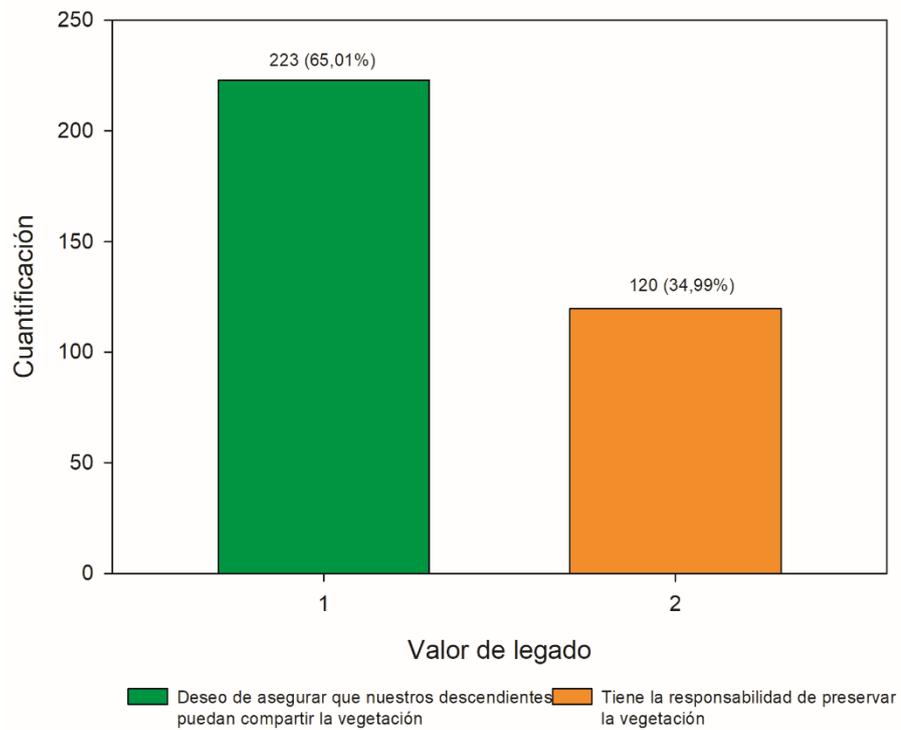


Figura 15. Motivaciones de pago por valor de legado de los EVU.

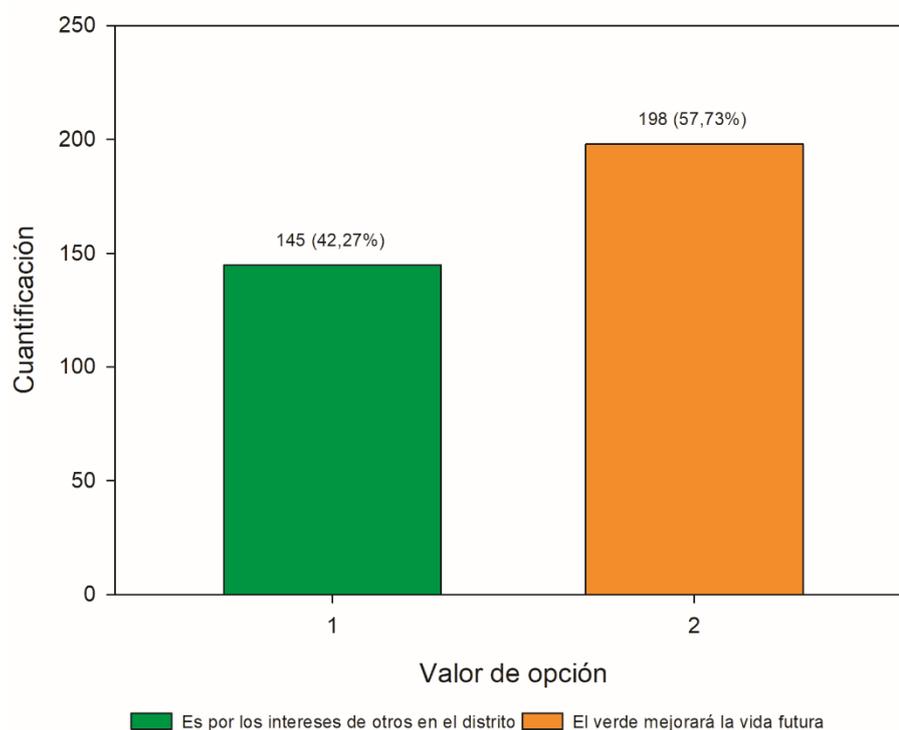


Figura 16. Motivaciones de pago por valor de opción de los EVU.

De todos los criterios de motivaciones para el pago de conservación de los EVU (valor de existencia, valor de legado y valor de opción), nuestros resultados demuestran algunas similitudes con los resultados de áreas urbanas en otras ciudades del Perú y el mundo. Por lo tanto, parece que, en general, las motivaciones de los residentes de los EVU en el casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado no difieren fundamentalmente de otras ciudades (Faggi y Ignatieva ; McFadden 1974; Campbell 1996; Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Chiesura 2004; Neuvonen et al. 2007; Brander y Koetse 2011; Sarmiento et al. 2015; Song et al. 2015; Dadvand et al. 2016; Pinto 2016; Aronson et al. 2017; Artmann et al. 2017; Boyle 2017; Gallegos 2017; Ginsburgh 2017; Roberts 2017; Taylor y Hochuli 2017; Nath et al. 2018; Zwierzchowska et al. 2018; Czajkowski y Budziński 2019; Girma et al. 2019; Jennings et al. 2019b; Johnson 2019; Quispe et al. 2019; Witt 2019; Horte y Eisenman 2020; Tibesigwa et al. 2020; Zavaleta et al. 2020; Mariel et al. 2021). En ese sentido, estos resultados deben tomarse como base para futuras investigaciones y análisis financieros para su implementación.

Respecto a los patrones recreativos (hábitos de vida) las actividades más comunes en los EVU fueron disfrute de la naturaleza, ocio y visualización, y llevar a los niños al parque (Figura 17). Hacer ejercicio físico y buscar conversación recibió menos respaldo. De todo ello se puede deducir, que la actividad física es principalmente para que los niños jueguen en los EVU. La ratio de disfrutar de la naturaleza fue muy alta (39,94%). Todas estas actividades son beneficiosas para los residentes, por lo que, una u otra opción es determinante en los hábitos de vida para disponer su aceptación en el pago de la conservación de los EVU. Estos resultados concuerdan con estudios realizados por investigadores nacionales e internacionales (Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Tzoulas et al. 2007; Brander y Koetse 2011; Song et al. 2015; Taylor y Hochuli 2017; Cuellar y Talaverano 2018; Dempsey 2020; Terkenli et al. 2020; Tian et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020).

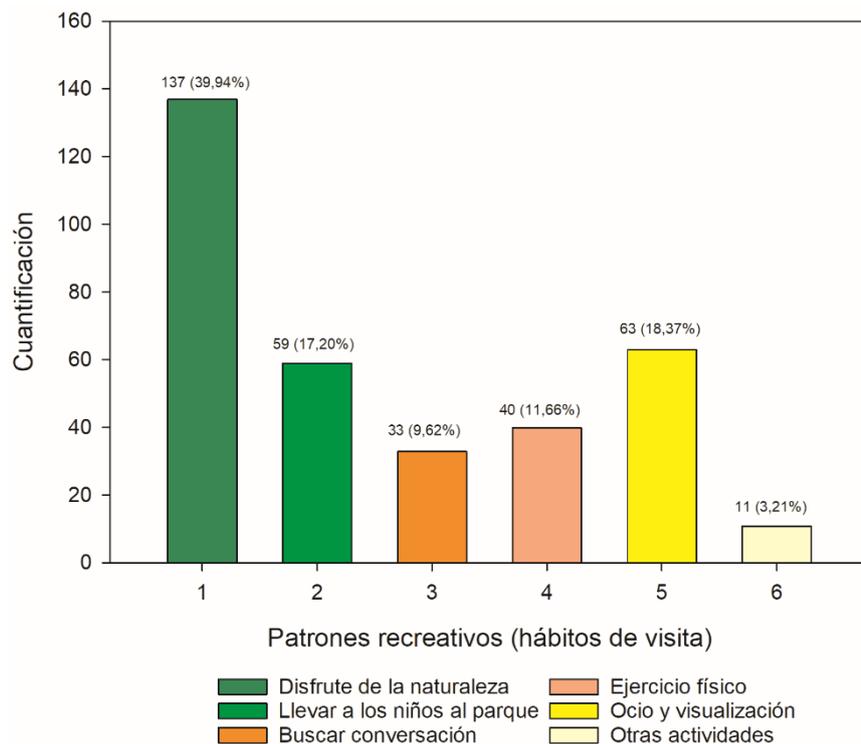


Figura 17. Patrones recreativos en el uso de EVU.

4.4 Valoración de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los EVU

La tabla 10 muestra que 238 residentes de 343 muestreados estaban dispuestas a pagar ($DAP > 0$), lo que representa el 69,39% de la muestra total. El comportamiento de la DAP de los residentes en función al precio presenta una disminución a medida que aumenta. Estos resultados, se ajusta a la teoría económica del consumidor (Arrow et al. 1993; Boyle 2017; Alarcon et al. 2020).

Tabla 10. Frecuencia de precio hipotético por DAP en los EVU

DAP	ph (S/)			Total
	3	6	10	
0	6	46	53	105
1	109	68	61	238
Total	115	114	114	343

Nota: En base al modelo econométrico desarrollado en STATA.

La DAP promedio para la conservación de los EVU fue de S/ 9,72/residente u hogar/mensual. La DAP mínima fue de S/ 2,75/residente u hogar/mensual, mientras que la máxima fue de S/ 16,90/residente u hogar/mensual.

Tabla 11. DAP por los EVU

Variable	Obs	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP	343	9,7240	2,3689	2,7526	16,9048

Nota: En base al modelo econométrico desarrollado en STATA.

Los valores positivos de la DAP brindan más evidencia y apoyo a la idea de que existe potencial para que las autoridades competentes de la ciudad

generen ingresos cobrando una tarifa al residente de los EVU o cobrando un impuesto a los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado. Dado que estamos considerando un bien público, se preferiría un impuesto a cobrar una tarifa al preferiría residente por hogar, donde todos se sientan incluidos e interioricen la importancia de los EVU. Dada la importancia de estos espacios por los servicios que prestan, plantear el pago por su uso garantizaría la sostenibilidad del bien público (Sarmiento et al. 2015; Gallegos 2017; Cuellar y Talaverano 2018; Alarcon et al. 2020; Zavaleta et al. 2020).

Este estudio aplicó el método de valoración contingente (MVC) y, por primera vez en la ciudad de Puerto Maldonado, donde, se estimó la disposición a pagar por la mejora y conservación de los EVU. La disposición a pagar resultante de S/ 9,72/residente u hogar/mensual es comparable a muchos estudios relevantes realizados en las principales ciudades del mundo. El valor de la DAP promedio es aceptable, por lo que las autoridades de la ciudad pueden generar un ingreso razonable para complementar su presupuesto (Carson et al. 2001; Haab y McConnell 2002; Song et al. 2015; Boyle 2017; Ginsburgh 2017; Fongar et al. 2019; Quispe et al. 2019; Alarcon et al. 2020; Tibesigwa et al. 2020). En general, los valores de la disposición a pagar en los países en desarrollo oscilan entre S/ 0,384 (US\$ 0,10) y S/ 11,52 (US\$ 3,00) mensuales (Song et al. 2015). A diferencia de los países en desarrollo, donde las estimaciones de la disposición a pagar en los países de ingresos medios y altos oscilan entre 50 y 200 dólares estadounidenses/mensuales (Song et al. 2015). Este resultado demuestra la DAP relativamente más fuerte para proteger los EVU, tanto a nivel nacional como internacional, lo que probablemente sea una consecuencia de las políticas ambientales del Perú y de la región en la conservación ambiental y ecológica.

Adicionalmente, los resultados de la DAP mostraron un comportamiento asociado a las visitas (Figura 18); el 47,52% accede a los EVU con un familiar mientras que el 37,61% con un amigo. Por otro lado, el 11,66% lo visita solo. De acuerdo a investigaciones (Campbell 1996; Karlstrom y Morey 2003; Addo-Fordwuor 2015; Dadvand et al. 2016; Nath et al. 2018), el uso de EVU promueve la cohesión social a medida que las personas se conectan con

ciertos lugares y con otras personas que usan esos lugares, esta cohesión social puede influir en una variedad de factores que están relacionados con el bienestar físico y psicológico (Campbell 1996; Addo-Fordwuor 2015; Dadvand et al. 2016)

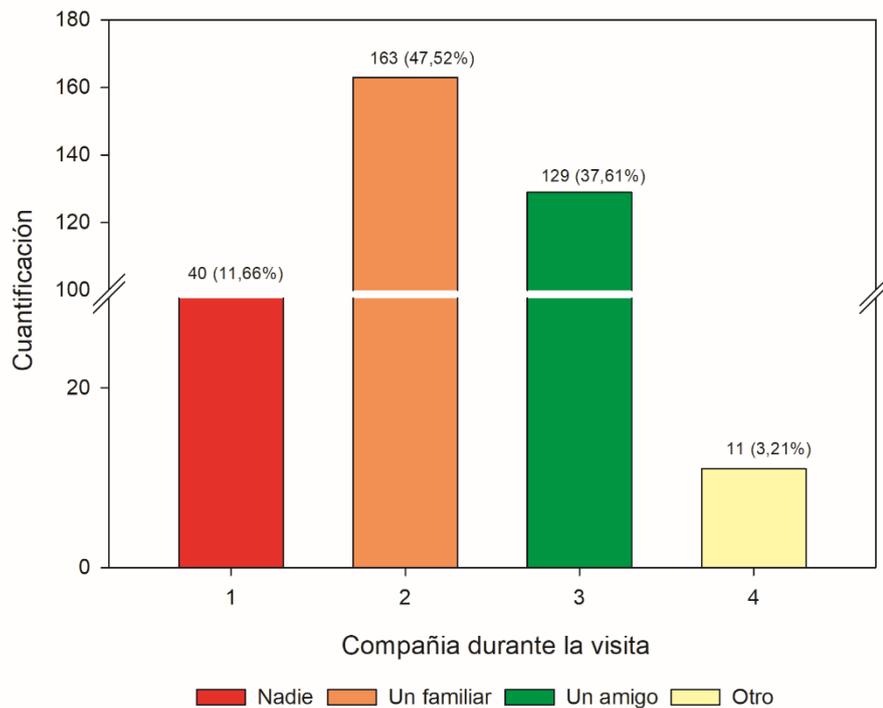


Figura 18. Tipo de compañía a los EVU.

Finalmente, la razones por lo que no pagarían por la conservación y mantenimiento de los EVU están relacionadas a la percepción de que el dinero será mal usado o que es responsabilidad del gobierno (Figura 19). Asimismo, un gran numero (52,19%) lo relaciona en que los recursos serán utilizados para otros usos que el gobierno cree prioritario, por consiguiente, los EVU seguirán descuidados.

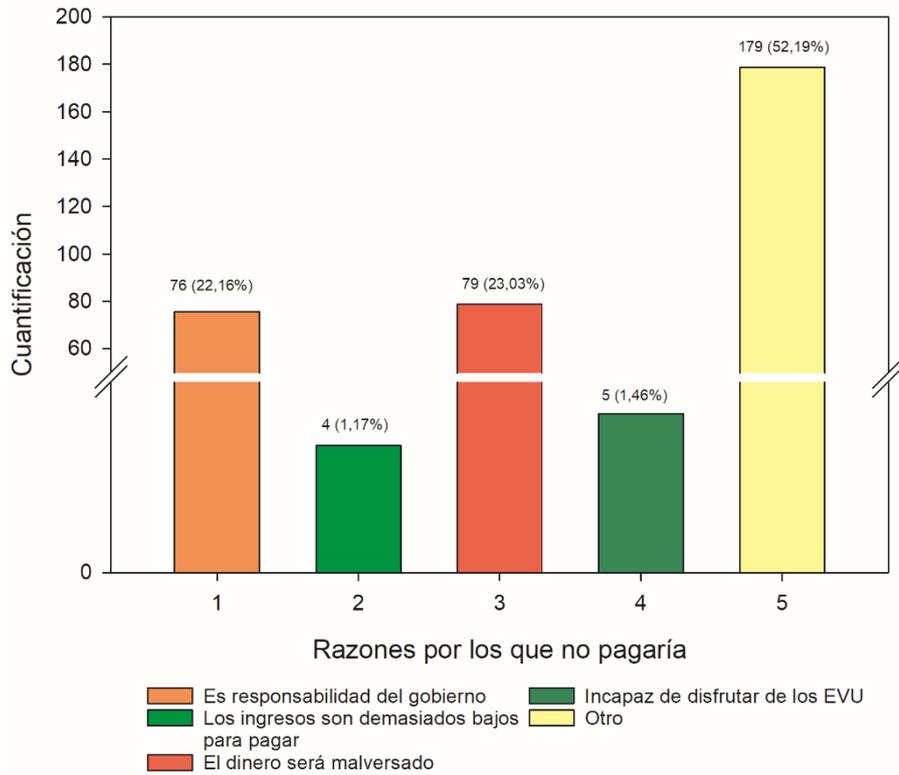


Figura 19. Razones de no pago por la DAP.

CONCLUSIONES

El estudio adoptó el MVC para medir la disponibilidad, hábitos de vida y la motivación de los residentes para pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos. De las 343 encuestas que se completaron, 238 de los encuestados locales estaban dispuestos a pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, y el resto de los encuestados no tiene incentivos para pagar, la mayoría piensa que es responsabilidad de la autoridad competente. Otro dato importante, fue que la mayor proporción de encuestados estuvo conformada por mujeres (55,69%) con una disposición a pagar por el escenario hipotético de los espacios verdes urbanos de 39,94%.

El modelo logit reportó dos factores importantes (la edad e ingreso mensual) que tienen influencias significativamente positivas en la decisión de pago de los residentes. El análisis también reveló que la educación y la satisfacción con los espacios verdes urbanos, explicaron la DAP, pero en menor proporción.

La intención de pago de los residentes individuales se basó principalmente en el valor de existencia y se complementa con el valor de opción y el valor de legado, lo cual es consistente con los valores y la importancia de los hábitos de vida del disfrute de la naturaleza de los EVU.

El valor de la DAP promedio fue de S/ 9,72/residente u hogar/mensual. El resultado producto de las características de la disposición a pagar de los residentes del casco urbano obtenidas de este estudio es bastante útil, ya que la información resultante registra tanto la dirección como la intensidad de las preferencias de los encuestados, brindando implicaciones para convencer a los investigadores y tomadores de decisiones para seleccionar mejores métodos y proyectos para mejorar los espacios verdes urbanos.

Finalmente, se rechaza la hipótesis nula y se capta la alterna, donde; los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado presentan motivaciones y patrones de uso de consideración para pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, Tambopata – Madre de Dios.

SUGERENCIAS

La estructura (trayectorias y coeficientes) de futuros modelos deben ser más amplios, lo que sugiere que es probable que otros factores específicos de la ciudad afecten la disposición individual a pagar.

Sugerimos además que se completen los estudios de gestión de residuos con respecto a los residuos generados por los visitantes a los EVU, ya que el programa de gestión de la ciudad es muy precario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDO-FORDWUOR, D. Green space depletion in Ghana's urban settlements: A case of Kumasi 2015.

ALARCÓN, G., DÍAZ, J. L., VELA, M., QUIÑONEZ, J. J., ZEVALLOS, P. A. Y GUTIÉRREZ, J. D. Valor de conservación en bosques de comunidades indígenas: Un estudio de caso en la Amazonia Peruana, San Jacinto y Puerto Arturo. *Journal of High Andean Research*, 2018-07-27 2018, 20(3). doi:10.18271/ria.2018.394

ALARCON, G., ZEVALLOS, P. A., QUISPE, R., RAMOS, D. Y GARATE-QUISPE, J. S. Valor de conservación de un bosque en el sureste de la Amazonia Peruana: El caso de Madre de Dios. *Revista Ecosistemas*, 2020, 29(3). doi:<https://doi.org/10.7818/ECOS.1947>

ALDY, J. Y KRUPNICK, A. Frontiers of environmental and resource economics. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2009, 57(1), 1-121. doi:DOI:10.1023/A:1008236412072

ALLISON, P. D. Comparing logit and probit coefficients across groups. *Sociological Methods & Research*, 1999, 28(2), 186-208. doi:<https://doi.org/10.1177/0049124199028002003>

ARONSON, M. F. J., LEPCZYK, C. A., EVANS, K. L., GODDARD, M. A., LERMAN, S. B., MACIVOR, J. S., NILON, C. H. Y VARGO, T. Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2017, 15(4), 189-196. doi:<https://doi.org/10.1002/fee.1480>

ARROW, K., SOLOW, R., PORTNEY, P. R., LEAMER, E. E., RADNER, R. Y SCHUMAN, H. Report of the NOAA panel on contingent valuation. *Federal register*, 1993, 58(10), 4601-4614.

ARTMANN, M., CHEN, X., IOJĂ, C., HOF, A., ONOSE, D., PONIŹY, L., LAMOVSĚEK, A. Z. Y BREUSTE, J. The role of urban green spaces in care facilities for elderly people across European cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2017, 27, 203-213. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.08.007>

AVOLIO, M. L., PATAKI, D. E., PINCETL, S., GILLESPIE, T. W., JENERETTE, G. D. Y MCCARTHY, H. R. Understanding preferences for tree attributes: the relative effects of socio-economic and local environmental factors. *Urban Ecosystems*, 2015, 18(1), 73-86. doi:<https://doi.org/10.1007/s11252-014-0388-6>

AZQUETA, D., ALVIAR, M., DOMÍNGUEZ, L. Y O'RYAN, R. *Introducción a la economía ambiental (No. 333.70972 I5)*. Edtion ed. Madrid, España., 2007.

BARZEV, R. *Valoración económica de los bienes y servicios ambientales de Nicaragua y sus aportes a la economía nacional: Proyecto Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción*. Edtion ed.: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, 2001.

BARZEV, R. *Guía práctica sobre el uso de modelos econométricos para los métodos de valoración contingente y el costo del viaje—a través del programa econométrico "LIMDEP"*. Edtion ed., 2004.

BATEMAN, I. J., CARSON, R. T., DAY, B., HANEMANN, M., HANLEY, N., HETT, T., JONES-LEE, M., LOOMES, G., MOURATO, S. Y ÖZDEMIROGLU, E. *Economic valuation with stated preference techniques: a manual*. Economic valuation with stated preference techniques: a manual, 2002.

BATTAGLIA, M., BUCKLEY, G. L., GALVIN, M. Y GROVE, M. It's not easy going green: Obstacles to tree-planting programs in East Baltimore 2014.

BHARDWAJ, P. Types of sampling in research. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 2019, 5(3), 157.

BISHOP, R. C. Y HEBERLEIN, T. A. Measuring values of extramarket goods: Are indirect measures biased? *American Journal of Agricultural Economics*, 1979, 61(5), 926-930. doi:10.2307/3180348

BISHOP, R. C. Y HEBERLEIN, T. A. *Simulated markets, hypothetical markets, and travel cost analysis: alternative methods of estimating outdoor recreation demand*. Edtion ed.: University of Wisconsin--Madison, [Department of Agricultural Economics], 1980.

BOYLE, K. J. Contingent valuation in practice. In *A primer on nonmarket valuation*. Springer, 2017, p. 83-131.

BRANDER, L. M. Y KOETSE, M. J. The value of urban open space: Meta-analyses of contingent valuation and hedonic pricing results. *Journal of Environmental Management*, 2011, 92(10), 2763-2773. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.019>

BUIJS, A., HANSEN, R., VAN DER JAGT, S., AMBROSE-OJI, B., ELANDS, B., RALL, E. L., MATTIJSEN, T., PAULEIT, S., RUNHAAR, H. Y OLAFSSON, A. S. Mosaic governance for urban green infrastructure: Upscaling active citizenship from a local government perspective. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2019, 40, 53-62. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.06.011>

CAKMAK, S., DALES, R. E., BURNETT, R. T., JUDEK, S., COATES, F. Y BROOK, J. R. Effect of airborne allergens on emergency visits by children for conjunctivitis and rhinitis. *The Lancet*, 2002, 359(9310), 947-948. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08045-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08045-5)

CAMPBELL, D., HENSHER, D. A. Y SCARPA, R. Bounding WTP distributions to reflect the "actual" consideration set. In., 2014.

CAMPBELL, S. Green cities, growing cities, just cities?: Urban planning and the contradictions of sustainable development. *Journal of the American*

Planning Association, 1996, 62(3), 296-312.
doi:<https://doi.org/10.1080/01944369608975696>

CARSON, R. T. Y CZAJKOWSKI, M. A. The discrete choice experiment approach to environmental contingent valuation. In *Handbook of choice modelling*. Edward Elgar Publishing, 2014.

CARSON, R. T., FLORES, N. E. Y MEADE, N. F. Contingent valuation: controversies and evidence. *Environmental and Resource Economics*, 2001, 19(2), 173-210. doi:<https://doi.org/10.1023/A:1011128332243>

CASASOLA, F., IBRAHIM, M., RAMÍREZ, E., VILLANUEVA, C., SEPÚLVEDA, C. J. Y ARAYA, J. L. Pago por servicios ambientales y cambios en los usos de la tierra en paisajes dominados por la ganadería en el trópico subhúmedo de Nicaragua y Costa Rica 2013.

CHIESURA, A. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 2004, 68(1), 129-138.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>

COCHRAN, G. *Técnicas de muestreo*. Edtion ed. México, D.F., 1987. 80 p.

COURSEY, D. L., HOVIS, J. L. Y SCHULZE, W. D. The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value. *The Quarterly Journal of Economics*, 1987, 679-690. doi:10.2307/1884223

CRISTECHE, E. Y PENNA, J. A. *Métodos de valoración económica de los servicios ambientales*. Edtion ed., 2008. 55 p.

CUCCIA, T. Contingent valuation. In *Handbook of Cultural Economics, Third Edition*. Edward Elgar Publishing, 2020.

CUELLAR, R. M. Y TALAVERANO, N. S. Z. Valoración económica del servicio de fijación y almacenamiento de carbono en la cobertura forestal-Parque Nacional del Huascarán. *Cátedra Villarreal*, 2018, 6(1).

CZAJKOWSKI, M. Y BUDZIŃSKI, W. Simulation error in maximum likelihood estimation of discrete choice models. *Journal of Choice Modelling*, 2019, 31, 73-85. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jocm.2019.04.003>

DADVAND, P., BARTOLL, X., BASAGAÑA, X., DALMAU-BUENO, A., MARTINEZ, D., AMBROS, A., CIRACH, M., TRIGUERO-MAS, M., GASCON, M. Y BORRELL, C. Green spaces and general health: roles of mental health status, social support, and physical activity. *Environment International*, 2016, 91, 161-167. doi:<https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.02.029>

DARROW, L. A., HESS, J., ROGERS, C. A., TOLBERT, P. E., KLEIN, M. Y SARNAT, S. E. Ambient pollen concentrations and emergency department visits for asthma and wheeze. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2012, 130(3), 630-638. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.06.020>

DE SALVO, M., KAVAL, P., MADUREIRA, L., MAHIEU, P. A., MEYERHOFF, J., MAVSAR, R., NAVRUD, S., RULLEAU, B., THIENE, M. Y RIERA, P. Valuation of forest ecosystem services, a practical guide. In.: Books2Read, 2016.

DEMPSEY, N. Measuring the Gap Between Rhetoric and Practice: Examining Urban Green Space Interventions Post-implementation. In *Naturally Challenged: Contested Perceptions and Practices in Urban Green Spaces*. Springer, 2020, p. 167-187.

DONOVAN, G. H. Y PRESTEMON, J. P. The Effect of Trees on Crime in Portland, Oregon. *Environment and behavior*, 2012/01/01 2010, 44(1), 3-30. doi:10.1177/0013916510383238

EGAN, K. J., CORRIGAN, J. R. Y DWYER, D. F. Three reasons to use annual payments in contingent valuation surveys: Convergent validity, discount rates, and mental accounting. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2015, 72, 123-136. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2015.05.002>

ESCOBAR, A. A. H., RODRÍGUEZ, M. P. R., LÓPEZ, B. M. P., GANCHOZO, B. I., GÓMEZ, A. J. Q. Y PONCE, L. A. M. *Metodología de la investigación científica*. Edtion ed.: 3Ciencias, 2018. ISBN 8494825704.

FAGGI, A. Y IGNATIEVA, M. Urban green spaces in Buenos Aires and Christchurch. In.: Thomas Telford Ltd, vol. 162, p. 241-250.

FAN, P., XU, L., YUE, W. Y CHEN, J. Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai. *Landscape and Urban Planning*, 2017, 165, 177-192. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.007>

FONGAR, C., RANDRUP, T. B., WISTRÖM, B. Y SOLFJELD, I. Public urban green space management in Norwegian municipalities: A managers' perspective on place-keeping. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2019, 44, 126438. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126438>

GALLEGOS, V. Valoración económica de las áreas verdes de la ciudad de Puno 2017.

GARVIN, E. C., CANNUSCIO, C. C. Y BRANAS, C. C. Greening vacant lots to reduce violent crime: a randomised controlled trial. *Injury prevention*, 2013, 19(3), 198-203. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/injuryprev-2012-040439>

GETZNER, M., MEYERHOFF, J. Y SCHLÄPFER, F. Willingness to pay for nature conservation policies in state-owned forests: An austrian case study. *Forests*, 2018, 9(9). doi:10.3390/f9090537

GILMOUR, M. I., JAAKKOLA, M. S., LONDON, S. J., NEL, A. E. Y ROGERS, C. A. How exposure to environmental tobacco smoke, outdoor air pollutants, and increased pollen burdens influences the incidence of asthma. *Environmental health perspectives*, 2006, 114(4), 627-633. doi:<https://doi.org/10.1289/ehp.8380>

GINSBURGH, V. Contingent valuation, willingness to pay, and willingness to accept. In *Economic ideas you should forget*. Springer, 2017, p. 65-66.

GIRMA, Y., TEREFE, H. Y PAULEIT, S. Urban green spaces use and management in rapidly urbanizing countries:-The case of emerging towns of Oromia special zone surrounding Finfinne, Ethiopia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2019, 43, 126357. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.05.019>

GLADWELL, V. F., BROWN, D. K., BARTON, J. L., TARVAINEN, M. P., KUOPPA, P., PRETTY, J., SUDDABY, J. M. Y SANDERCOCK, G. R. H. The effects of views of nature on autonomic control. *European journal of applied physiology*, 2012, 112(9), 3379-3386. doi:<https://doi.org/10.1007/s00421-012-2318-8>

GOREMAD Y IIAP. Macro Zonificación Ecológica Económica de Madre de Dios. In G.D.R.N.Y.M. AMBIENTE. Madre de Dios - Perú, 2009, p. 208.

GOULD, K. A. Y LEWIS, T. L. *Green gentrification: Urban sustainability and the struggle for environmental justice*. Edition ed.: Routledge, 2016. ISBN 1317417801.

GUIJARRO, F. Y TSINASLANIDIS, P. Analysis of the Academic Literature on Environmental Valuation. *International journal of environmental research and public health*, 2020, 17(7), 2386. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph17072386>

HAAB, T. C. Y MCCONNELL, K. E. *Valuing environmental and natural resources: the econometrics of non-market valuation*. Edition ed.: Edward Elgar Publishing, 2002. ISBN 1843765438.

HOROWITZ, J. L. Y SAVIN, N. Binary response models: Logits, probits and semiparametrics. *Journal of Economic Perspectives*, 2001, 43-56. doi:10.1257/jep.15.4.43

HORTE, O. S. Y EISENMAN, T. S. Urban Greenways: A Systematic Review and Typology. *Land*, 2020, 9(2), 40. doi:<https://doi.org/10.3390/land9020040>

HOYOS, D. Y MARIEL, P. Contingent valuation: Past, present and future. *Prague economic papers*, 2010, 4(2010), 329-343. doi:DOI:10.18267/j.pep.380

INEI, I. N. D. E. E. I.-. *Magnitud y Crecimiento Poblacional*. 2017.

INGULLI, K. Y LINDBLOOM, G. Connection to nature and psychological resilience. *Ecopsychology*, 2013, 5(1), 52-55. doi:<https://doi.org/10.1089/eco.2012.0042>

IZKO, X. Y BURNEO, D. *Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos*. Edtion ed. Quito, Ecuador: Oficina Regional para América del Sur de la UICN-Sur, 2003. ISBN 9978424709.

JENNINGS, V., BROWNING, M. H. E. M. Y RIGOLON, A. Planning Urban Green Spaces in Their Communities: Intersectional Approaches for Health Equity and Sustainability. *Urban Green Spaces*, 2019a, 71-99. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-10469-6_5

JENNINGS, V., BROWNING, M. H. E. M. Y RIGOLON, A. *Urban Green Spaces: Public Health and Sustainability in the United States*. Edtion ed.: Springer, 2019b. ISBN 3030104699.

JIM, C. Y. Y CHEN, W. Y. Pattern and divergence of tree communities in Taipei's main urban green spaces. *Landscape and Urban Planning*, 2008, 84(3-4), 312-323. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.09.001>

JOHNSON, R. L. *Economic valuation of natural resources: issues, theory, and applications*. Edtion ed.: Routledge, 2019. ISBN 0429694067.

KARLSTROM, A. Y MOREY, E. R. Calculating the exact compensating variation in logit and nested-logit models with income effects: theory, intuition, implementation, and application. *Intuition, Implementation, and Application* (May 2003), 2003. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.562802>

KING, L. A., KING, D. W., FAIRBANK, J. A., KEANE, T. M. Y ADAMS, G. A. Resilience–recovery factors in post-traumatic stress disorder among female and male Vietnam veterans: Hardiness, postwar social support, and additional stressful life events. *Journal of personality and social psychology*, 1998, 74(2), 420. doi:<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.74.2.420>

KLIEŠTIK, T., KOČIŠOVÁ, K. Y MIŠANKOVÁ, M. Logit and probit model used for prediction of financial health of company. *Procedia economics and finance*, 2015, 23, 850-855. doi:[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00485-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00485-2)

KOTTI, V. K. Y RIGAS, A. G. Logistic regression methods and their implementation. *Recent advances in quantitative methods in cancer and human health risk assessment*, 2005, 355-369. doi:<https://doi.org/10.1002/0470857706.ch22>

KRUTILLA, J. V. Conservation reconsidered. *The American Economic Review*, 1967, 57(4), 777-786. doi:<https://www.jstor.org/stable/1815368>

KUO, F. E. Y SULLIVAN, W. C. Environment and crime in the inner city: Does vegetation reduce crime? *Environment and behavior*, 2001, 33(3), 343-367. doi:<https://doi.org/10.1177/0013916501333002>

LAU, C. Making urban parks sustainable and equitable delivers benefits well past their edges. *Planning*, 2017, 21-25.

LEÓN, R. A. H. Y GONZÁLEZ, S. C. *El paradigma cuantitativo de la investigación científica*. Edtion ed.: Editorial Universitaria (Cuba), 2020a. ISBN 9591603436.

LEÓN, R. A. H. Y GONZÁLEZ, S. C. *El proceso de investigación científica*. Edtion ed.: Editorial Universitaria (Cuba), 2020b. ISBN 9591613075.

LEŚNIAK, A., JUSZCZYK, M. Y PISKORZ, G. Modelling delays in bridge construction projects based on the logit and probit regression. *Archives of Civil Engineering*, 2019, 65(2). doi:10.2478/ace-2019-0022

LINARES, P., AGUILERA, A. Y ROMERO, C. Economía y medio ambiente: herramientas de valoración ambiental. In *Tratado de tributación medioambiental*. Editorial Aranzadi, 2008a, p. 1189-1225.

LINARES, P., AGUILERA, A. Y ROMERO, C. Economía y medio ambiente: herramientas de valoración ambiental. In *Tratado de tributación medioambiental*. Pamplona, España: Editorial Aranzadi, 2008b, vol. II, p. 1189-1225.

LÓPEZ-MOSQUERA, N., GARCÍA, T. Y BARRENA, R. An extension of the Theory of Planned Behavior to predict willingness to pay for the conservation of an urban park. *Journal of Environmental Management*, 2014/03/15/ 2014, 135, 91-99. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.01.019>

MARIEL, P., HOYOS, D., MEYERHOFF, J., CZAJKOWSKI, M., DEKKER, T., GLENK, K., JACOBSEN, J. B., LIEBE, U., OLSEN, S. B. Y SAGEBIEL, J. *Environmental valuation with discrete choice experiments: Guidance on design, implementation and data analysis*. Edtion ed.: Springer Nature, 2021. ISBN 3030626695.

MCFADDEN, D. Analysis of qualitative choice behavior. *Frontiers in econometrics*, 1974, 1, 105-142.

MONTOYA-COLMENARES, P. C. Método para la determinación del valor económico del servicio ambiental del área verde del valle de Moche 2020.

MORGAN, J. D., SNYDER, J. A., EVANS, S. Z., EVANS, J. Y GRELLER, R. Mapping Perceptions of Safety in Parks. *The Florida Geographer*, 2017, 49.

MOUSAVI, S. Y AKBARI, S. Estimated value of forest conservation in Iran: A case study of Fars Province. *African Journal of Agricultural Research*, 2011, 6(30), 6407-6411. doi:10.5897/AJAR

MPT Y MVCS. Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Puerto Maldonado al 2021. In M.P.D.T.Y.M.D.V.C.Y. SANEAMIENTO. Puerto Maldonado, 2016.

NATH, T. K., HAN, S. S. Z. Y LECHNER, A. M. Urban green space and well-being in Kuala Lumpur, Malaysia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2018, 36, 34-41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.013>

NECKEL, A., DA SILVA, J. L., SARAIVA, P. P., KUJAWA, H. A., ARALDI, J. Y PALADINI, E. P. Estimation of the economic value of urban parks in Brazil, the case of the City of Passo Fundo. *Journal of Cleaner Production*, 2020/08/10/2020, 264, 121369. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121369>

NEUVONEN, M., SIEVÄNEN, T., TÖNNES, S. Y KOSKELA, T. Access to green areas and the frequency of visits – A case study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2007/11/15/ 2007, 6(4), 235-247. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.05.003>

OSORIO, J. D. Y CORREA, F. J. Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente. *SEMESTRE ECONÓMICO*, 2009, 12(25), 11-30.

PALOMINO, D. Estimación del servicio ambiental de captura del CO2 en la flora de Los Humedales de Puerto Viejo 2007.

PAMPEL, F. C. *Logistic regression: A primer*. Edtion ed.: Sage, 2000. ISBN 0761920102.

PARK, Y.-E., LEE, W.-S., JUNG, S.-G. Y PARK, K.-H. The effect of environmental perception in neighborhood park on user's recognition of health improvement-Focusing on 8 neighborhood parks in Changwon city. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 2015, 43(1), 54-68.

PATZ, J. A. Y NORRIS, D. E. Land use change and human health. *Ecosystems and land use change*, 2004, 153, 159-167.

PEARCE, D. W., MOURATO, S., DAY, B., OZDEMIROGLU, E., HANNEMAN, M., CARSON, R., BATEMAN, I. Y HANLEY, N. *Economic valuation with stated preference techniques: A manual* 2002.

PEARCE, D. W. Y TURNER, R. K. *Economics of natural resources and the environment*. Edtion ed.: JHU Press, 1990. ISBN 0801839874.

PERZ, S., CASTRO, W., ROJAS, R., CASTILLO, J., CHÁVEZ, A., GARCÍA, M., GUADALUPE, Ó., GUTIÉRREZ, T., HURTADO, A., MAMANI, Z., MAYNA, J., MELLO, R., PASSOS, V., REYES, J., SAAVEDRA, M., DE WIT, F., ACUÑA, N., ALARCÓN, G. Y ROJAS, D. La Amazonia como un sistema socio-ecológico: Las dinámicas de cambios complejos humanos y ambientales en una frontera trinacional. In J. POSTIGO Y K. YOUNG eds. *Naturaleza y sociedad: Perpectivas socio-ecológicas sobre cambios globales en América Latina*. Lima-Perú: desco, IEP e INTE-PUCP, 2016, p. 444.

PINTO, E. D. B. Análisis de la percepción ambiental y valoración económica de las áreas verdes urbanas de uso público en tres distritos de Lima Metropolitana 2016.

PLANET-TEAM. Planet Application Program Interface: In Space for Life on Earth. 2021. Disponible en Internet:<<https://api.planet.com>>

PLIEGO, F. J. M. Y PÉREZ, L. R.-M. *Metodología estadística para el análisis de datos cualitativos*. Edtion ed.: CIS, 1991. ISBN 8474761484.

PLOTTU, E. Y PLOTTU, B. The concept of Total Economic Value of environment: A reconsideration within a hierarchical rationality. *Ecological Economics*, 2007, 61(1), 52-61. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.027>

QUINTON, J. M. Y DUINKER, P. N. Beyond burial: researching and managing cemeteries as urban green spaces, with examples from Canada. *Environmental Reviews*, 2019, 27(2), 252-262. doi:<https://doi.org/10.1139/er-2018-0060>

QUISPE, J., MAMANI, M., CANO, D. Y TUESTA, Y. Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso público en el centro histórico de la ciudad de Puno, 2019. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2019, 17(19), 101-114.

RAPPORT, D. J., COSTANZA, R. Y MCMICHAEL, A. J. Assessing ecosystem health. *Trends in ecology & evolution*, 1998, 13(10), 397-402. doi:[https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(98\)01449-9](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(98)01449-9)

RIERA, P. *Manual de valoración contingente*. Edtion ed.: Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales, 1994. ISBN 8447601218.

RIGOLON, A. Nonprofits and park equity in Los Angeles: A promising way forward for environmental justice. *Urban Geography*, 2019, 40(7), 984-1009. doi:<https://doi.org/10.1080/02723638.2018.1511192>

ROBERTS, H. V. Using Twitter data in urban green space research. *Appl. Geogr*, 2017, 81, 13-20. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.02.008>

ROMAN, C. G. Y CHALFIN, A. Fear of walking outdoors: a multilevel ecologic analysis of crime and disorder. *American journal of preventive medicine*, 2008, 34(4), 306-312. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.01.017>

SARMIENTO, M., CASTILLO, A. R. Y RIVERA, S. Valoración económica y ambiental de servicios ecosistémicos generados por la laguna Sausacocha, Perú. Una aproximación mediante el método de valoración contingente. *Revista Estudios Ambientales-Environmental Studies Journal*, 2015, 3(1), 16-37.

SCHIPPERIJN, J. J. *Use of urban green space*. Edition ed.: Forest & Landscape, 2010. ISBN 8779034624.

SHEPLEY, M., SACHS, N., SADATSAFAVI, H., FOURNIER, C. Y PEDITTO, K. The impact of green space on violent crime in urban environments: an evidence synthesis. *International journal of environmental research and public health*, 2019, 16(24), 5119. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph16245119>

SONG, X., LV, X. Y LI, C. Willingness and motivation of residents to pay for conservation of urban green spaces in Jinan, China. *Acta Ecologica Sinica*, 2015/08/01/ 2015, 35(4), 89-94. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2015.06.003>

TAYLOR, L. Y HOCHULI, D. F. Defining greenspace: Multiple uses across multiple disciplines. *Landscape and Urban Planning*, 2017, 158, 25-38. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.09.024>

TERKENLI, T. S., BELL, S., TOŠKOVIĆ, O., DUBLJEVIĆ-TOMIĆEVIĆ, J., PANAGOPOULOS, T., STRAUPE, I., KRISTIANOVA, K., STRAIGYTE, L., O'BRIEN, L. Y ŽIVOJINOVIĆ, I. Tourist perceptions and uses of urban green infrastructure: An exploratory cross-cultural investigation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020/03/01/ 2020, 49, 126624. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126624>

TIAN, Y., WU, H., ZHANG, G., WANG, L., ZHENG, D. Y LI, S. Perceptions of ecosystem services, disservices and willingness-to-pay for urban green space conservation. *Journal of Environmental Management*, 2020/04/15/ 2020, 260, 110140. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110140>

TIBESIGWA, B., NTULI, H. Y LOKINA, R. Valuing recreational ecosystem services in developing cities: The case of urban parks in Dar es Salaam, Tanzania. *Cities*, 2020/11/01/ 2020, 106, 102853. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102853>

TZOULAS, K., KORPELA, K., VENN, S., YLI-PELKONEN, V., KAŻMIERCZAK, A., NIEMELA, J. Y JAMES, P. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 2007, 81(3), 167-178. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>

UDOFIA, S. I., EKPA, N. E. Y NELSON, I. U. Socio-economic impact of green parks in Uyo capital city, Akwa Ibom State, Nigeria. *FOREST: ITS WEALTH AND FUTURE*, 2016, 58.

ULRICH, R. S., SIMONS, R. F., LOSITO, B. D., FIORITO, E., MILES, M. A. Y ZELSON, M. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 1991, 11(3), 201-230. doi:[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)

VOSSLER, C. A. Y KERKVLIT, J. A criterion validity test of the contingent valuation method: comparing hypothetical and actual voting behavior for a public referendum. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2003, 45(3), 631-649. doi:[https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(02\)00017-7](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(02)00017-7)

WEISBROD, B. A. Collective-consumption services of individual-consumption goods. *The Quarterly Journal of Economics*, 1964, 78(3), 471-477. doi:<https://doi.org/10.2307/1879478>

WITT, B. Tourists' willingness to pay increased entrance fees at Mexican protected areas: A multi-site contingent valuation study. *Sustainability*, 2019, 11(11), 3041. doi:<https://doi.org/10.3390/su11113041>

WOLFE, M. K. Y MENNIS, J. Does vegetation encourage or suppress urban crime? Evidence from Philadelphia, PA. *Landscape and Urban Planning*, 2012, 108(2-4), 112-122. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.08.006>

XU, F., WANG, Y., XIANG, N., TIAN, J. Y CHEN, L. Uncovering the willingness-to-pay for urban green space conservation: A survey of the capital area in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 2020/11/01/ 2020, 162, 105053. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105053>

ZAVALETA, E. H., LEÓN, C. A., LEIVA, F. A., GIL, L. A., RODRÍGUEZ, A. D. Y BARDALES, C. B. Valoración económica del servicio ambiental hídrico del Santuario Nacional de Calipuy. Santiago de Chuco, La Libertad-Perú. *Arnaldoa*, 2020, 27(1), 335-349. doi:<http://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27121>

ZWIERZCHOWSKA, I., HOF, A., IOJĂ, I.-C., MUELLER, C., PONIŻY, L., BREUSTE, J. Y MIZGAJSKI, A. Multi-scale assessment of cultural ecosystem services of parks in Central European cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2018, 30, 84-97. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.12.017>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.

Título: Valor de conservación de espacios verdes urbanos de los residentes de la ciudad de puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES/INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál es el valor de conservación de los espacios verdes urbanos que están dispuestos a pagar los residentes de la Ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios?	Evaluar el valor de conservación de los espacios verdes urbanos que están dispuestos a pagar los residentes de la Ciudad de Puerto Maldonado, Tambopata – Madre de Dios.	Los residentes de la ciudad de Puerto Maldonado no presentan motivaciones y patrones de uso de consideración para pagar por la conservación de los espacios verdes urbanos, Tambopata – Madre de Dios.	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Disposición de pago por la conservación y uso de espacios verdes urbanos por residentes de la ciudad de Puerto Maldonado.</p> <p>Indicadores:</p> <p>Valor de la DAP.</p> <p>Variable Independiente:</p> <p>Variables socioeconómicas que inciden que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos. Motivaciones detrás del pago y patrones recreativos de los residentes en los espacios verdes urbanos.</p> <p>Indicadores</p> <p>Disposición a pagar por tipo de característica socioeconómica.</p> <p>Probabilidad de decir Si o No al pago por la conservación de espacios verdes urbanos.</p> <p>Motivaciones. Patrones recreativos.</p>	<p>Diseño: no experimental transeccional predictivo. Tipo: descriptiva, correlacional y predictivo Método:</p> <ol style="list-style-type: none"> Encuesta piloto y definitivo a los residentes del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado, donde la pregunta principal es cuánto estaría dispuesta a pagar (DAP) por el “bien” en cuestión”. Aplicación del Método de Valoración Contingente (MVC), a través de un modelo logit dicotómico. <p>Población y muestra: se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, donde todos tengan las mismas posibilidades de participar y ser seleccionados en el estudio (Bhardwaj 2019). Para el cálculo, se consideró a los visitantes iguales o mayores de 18 años con capacidad de pago.</p> $n = \frac{Z^2 p(qN)}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$ <p>“Z: Es el valor de la curva normal estandarizada para un nivel determinado de probabilidad, 1,96 (95%)”.</p> <p>“p: indica el porcentaje de aciertos estimado, 0,50 (50%)”.</p> <p>“q: Indica el porcentaje de errores (q = 1 – p), 0,50 (50%)”.</p> <p>“N: Tamaño de la población”.</p> <p>“E: El error permitido, 0,05 (5%)”.</p>
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<p>P.E.1 ¿Qué variables socio económicas inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos?</p> <p>P.E.2 ¿Cuál es la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos a través del Método Valoración Contingente (MVC)?</p> <p>P.E.3 ¿Cuáles son las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos?</p> <p>P.E.4 ¿Cuál es el valor promedio de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos?</p>	<p>O.E.1 Determinar las variables socio económicas que inciden en la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.</p> <p>O.E.2 Determinar a través del Método Valoración Contingente (MVC) la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.</p> <p>O.E.3 Determinar las motivaciones detrás del pago y los patrones recreativos de los residentes en el uso de los espacios verdes urbanos.</p> <p>O.E.4 Determinar el valor promedio de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los espacios verdes urbanos.</p>			

D. Ingresos mensuales

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1). <S/ 950 | 2). S/ 951 a 2000 |
| 3). S/ 2001 a 3500 | 4). S/ 3501 a 5000 |
| 5). >S/ 5000 | |

II. HÁBITOS DE VISITA A LOS ESPACIOS VERDES URBANOS

E. Frecuencia de visita

- | | |
|-------------|-------------|
| 1). Apenas | 2). Mensual |
| 3). Semanal | 4). Diaria |

F. Satisfacción

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1). Muy insatisfecho | 2). Insatisfecho |
| 3). Satisfecho | 4). Muy satisfecho |

G. Costo de tiempo de acceso

- | | |
|--------------|---------------|
| 1). >30 min | 2). 15-30 min |
| 3). 5-15 min | 4). <5 min |

H. Quien lo acompaña durante la visita

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1). Nadie | 2). Un familiar |
| 3). Un amigo | 4). Otro..... |

I. Actividades (patrones recreativos)

- 1). Disfrute de la naturaleza
- 2). Llevar a los niños al parque
- 3). Buscar conversación
- 4). Ejercicio físico
- 5). Ocio y visualización
- 6). Otras actividades

III. VALORACIÓN DE CONSERVACIÓN

PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO HIPOTÉTICO

Los espacios verdes urbanos del casco urbano de la ciudad de Puerto Maldonado presentan una adecuada infraestructura e instalaciones, así como un permanente mantenimiento por parte de la autoridad municipal, y proporcionan seguridad a los patrones recreativos de los residentes, como; disfrute de la naturaleza, llevar a los niños al parque, buscar conversación, ejercicio físico, ocio y visualización, y otras actividades.

- J.** ¿Estaría usted dispuesto a pagar una cuota máxima de S//mes para incorporar un plan de mejora en los espacios verdes urbanos, como la infraestructura e instalaciones, así como un permanente mantenimiento por parte de la autoridad municipal, y proporcionar seguridad a los patrones recreativos de los residentes, como; disfrute de la naturaleza, llevar a los niños al parque, buscar conversación, ejercicio físico, ocio y visualización, y otras actividades
- | | |
|--------|--------|
| 0). No | 1). Si |
|--------|--------|

K. Cuáles son las motivaciones para el pago

- 1). Valor de existencia:

- ✓ Deseo de garantizar que haya una vegetación adecuada para mejorar nuestro medio ambiente.
- ✓ El verde existe por derecho propio y vale la pena preservarlo.

2). Valor de Legado:

- ✓ Deseo de asegurar que nuestros descendientes puedan compartir la vegetación.
- ✓ Tiene la responsabilidad de preservar la vegetación.

3). Valor de opción:

- ✓ Es por los intereses de otros en el distrito.
- ✓ El verde mejorará la vida futura.

L. Cuáles son las razones por los que no pagaría

- 1). Es responsabilidad del gobierno
- 2). Los ingresos son demasiados bajos para pagar
- 3). El dinero será malversado
- 4). Incapaz de disfrutar de los EVU
- 5). Otro

Anexo 3. Base de datos

obs	sex	edad	edu	ing	fv	sevu	ctaevu	ph	prob(si)	qa	act	ve	vl	vo	rxnp
1	0	1	4	1	3	2	3	10	0	1	1	1	1	2	1
2	0	1	3	1	1	3	1	3	0	3	6	2	1	2	5
3	0	2	4	1	3	3	1	6	1	3	1	1	1	1	5
4	0	2	3	1	1	3	1	3	1	2	5	1	1	1	5
5	0	1	2	1	4	3	1	10	1	2	1	1	1	1	5
6	1	1	2	2	1	3	1	6	1	1	5	1	1	1	5
7	0	2	2	1	2	3	1	3	1	3	3	1	1	1	5
8	0	1	3	4	4	3	2	10	1	2	6	1	1	1	5
9	0	1	3	2	4	3	2	6	1	1	3	1	1	1	5
10	0	2	4	2	4	3	3	3	1	2	3	1	1	1	5
11	0	1	2	2	4	3	3	3	1	3	2	1	1	1	5
12	0	1	3	4	4	3	3	10	1	2	3	1	1	1	5
13	0	2	3	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
14	0	1	2	1	3	3	3	6	1	2	2	1	1	1	5
15	0	2	3	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
16	0	2	3	2	3	3	3	6	1	2	3	1	1	1	5
17	1	1	3	2	2	3	1	10	1	3	4	1	1	1	5
18	1	2	3	1	1	3	3	6	0	1	5	1	2	2	3
19	0	1	4	2	3	3	1	3	1	4	1	1	1	1	5
20	1	1	2	2	1	3	1	10	0	1	1	2	1	2	3
21	0	2	4	1	2	4	4	10	1	3	1	1	1	1	5
22	1	1	3	4	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1	5
23	1	1	4	2	2	2	1	6	0	4	6	1	1	2	1
24	1	2	4	1	2	3	2	10	1	4	1	2	2	2	1
25	1	1	3	1	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	5
26	0	2	4	1	1	3	3	6	1	4	5	1	1	1	5
27	1	1	3	2	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
28	1	1	3	3	3	3	3	10	1	3	3	1	1	1	5
29	1	2	3	4	1	2	4	6	1	1	1	1	1	1	5
30	0	1	2	1	2	3	3	6	1	1	5	1	1	1	5
31	0	1	3	1	2	2	3	3	1	2	4	1	1	1	5
32	1	1	2	2	1	3	3	6	1	3	4	1	1	1	5
33	1	2	4	1	1	2	4	3	0	1	5	1	2	2	3
34	1	1	4	2	3	3	2	10	1	1	1	2	1	2	3
35	1	2	3	2	1	3	1	6	0	2	1	1	1	2	1
36	0	2	2	2	1	3	3	10	0	2	1	2	1	2	1
37	0	2	3	2	3	3	2	6	1	2	2	1	1	1	5
38	1	2	2	3	4	3	3	3	1	2	5	1	1	1	5
39	1	2	2	2	4	3	1	10	0	1	1	1	2	2	1
40	1	1	4	2	1	3	1	3	1	2	2	1	1	1	5
41	0	2	3	1	3	3	3	6	1	3	1	1	1	1	5
42	1	1	4	2	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	5
43	1	1	3	2	3	3	1	10	1	1	1	1	1	1	5
44	0	2	3	4	3	3	4	6	1	2	1	1	1	1	5

45	1	1	4	2	3	3	3	10	1	2	1	2	1	2	1
46	1	1	3	2	2	3	1	3	1	2	1	1	1	1	5
47	0	2	4	2	3	3	3	6	1	3	1	1	1	1	5
48	1	2	4	2	4	3	4	10	1	3	1	1	2	2	1
49	0	1	3	2	4	3	4	3	1	1	1	1	1	1	5
50	0	1	4	2	4	3	1	6	1	1	1	1	1	1	5
51	1	2	4	1	4	3	3	10	1	3	5	2	1	2	3
52	0	1	4	1	3	3	2	3	1	2	5	1	1	1	5
53	1	2	3	2	4	3	2	6	0	2	1	1	2	2	3
54	1	1	3	2	3	3	3	10	1	3	4	2	1	2	3
55	0	2	4	2	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	5
56	1	1	3	2	4	3	1	6	1	2	1	1	1	1	5
57	0	1	3	2	1	3	3	3	1	3	5	1	1	1	5
58	1	2	4	2	3	2	1	10	1	3	1	1	2	2	5
59	1	1	3	1	3	3	3	6	1	1	1	1	1	1	5
60	1	1	4	1	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
61	1	2	3	2	3	3	2	10	0	2	1	2	1	2	1
62	1	1	4	2	3	3	3	6	1	3	5	1	1	1	5
63	1	2	3	2	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
64	1	1	4	1	3	3	1	10	0	2	5	1	2	2	1
65	1	2	3	4	3	3	3	10	1	3	4	2	1	2	1
66	1	1	3	2	3	3	2	3	1	3	3	1	1	1	5
67	0	2	3	2	3	3	3	6	1	1	1	1	1	1	5
68	1	1	4	2	3	3	3	10	1	3	4	1	2	2	1
69	0	2	3	2	3	2	4	3	1	3	6	1	1	1	5
70	0	2	3	1	3	2	3	6	0	3	5	2	1	2	1
71	1	1	4	2	3	3	3	10	1	3	5	1	2	2	1
72	0	2	4	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
73	0	1	3	2	3	3	3	6	1	2	1	1	1	1	5
74	1	2	3	1	3	3	3	10	0	2	1	2	1	2	1
75	0	1	4	1	3	3	2	3	1	3	1	1	1	1	5
76	0	2	4	2	3	3	1	6	0	1	1	1	2	2	1
77	1	1	3	2	1	3	4	10	1	2	5	1	2	2	3
78	1	2	4	4	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1	5
79	0	2	4	1	2	3	3	6	1	2	2	1	1	2	1
80	0	1	4	2	1	3	3	10	1	2	4	1	2	2	1
81	1	1	4	1	3	3	2	3	1	2	5	1	2	2	3
82	0	2	3	1	3	3	3	6	0	3	1	1	1	2	1
83	1	1	4	1	3	3	1	10	0	2	1	1	2	2	5
84	1	2	4	2	2	3	2	3	1	3	5	1	1	1	5
85	0	2	4	2	4	3	1	10	1	2	4	1	2	2	1
86	1	2	3	1	3	3	4	3	1	2	1	1	1	1	5
87	1	2	4	1	1	3	3	10	1	3	3	2	1	2	3
88	0	2	3	2	2	3	3	10	1	3	3	1	2	2	1
89	0	2	4	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	5
90	1	2	4	1	2	3	2	6	1	2	1	1	2	2	1

91	0	1	4	2	1	3	1	10	0	2	2	1	1	2	3
92	0	1	3	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
93	1	1	4	4	4	3	3	6	1	3	4	1	2	2	1
94	0	2	4	2	3	3	3	6	1	3	4	1	2	2	1
95	0	1	3	1	3	3	3	3	1	2	5	1	1	1	5
96	1	2	4	1	3	3	3	10	1	2	4	1	1	2	1
97	1	2	4	1	3	3	3	6	1	2	2	1	2	2	3
98	0	1	3	2	1	3	3	3	1	3	5	1	1	1	5
99	0	1	4	1	3	3	3	10	0	2	2	1	2	2	5
100	1	2	3	2	4	3	3	6	0	2	2	1	1	2	3
101	0	2	4	1	4	3	1	3	1	3	5	1	1	1	5
102	0	2	4	2	3	3	1	10	0	3	1	2	2	2	3
103	0	1	4	4	1	3	1	10	1	3	1	1	2	2	1
104	0	1	4	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	3
105	0	1	3	2	2	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
106	0	2	4	2	1	3	3	3	0	3	5	2	2	2	1
107	0	1	3	2	3	3	3	6	1	2	1	1	1	1	5
108	1	2	4	2	3	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
109	0	1	4	1	3	3	2	10	0	3	5	1	2	2	1
110	0	1	2	1	1	3	3	3	0	3	5	1	1	2	3
111	1	2	2	2	3	3	2	3	1	3	1	1	1	1	5
112	1	1	3	2	3	3	4	6	1	3	5	2	2	2	3
113	0	2	4	2	3	3	1	3	1	3	1	1	1	2	3
114	1	2	4	2	3	3	3	10	0	2	1	2	2	2	3
115	0	1	4	2	3	3	1	6	1	3	4	1	2	2	3
116	1	2	3	1	1	3	2	3	0	3	4	1	1	2	1
117	0	2	3	1	3	3	1	3	1	2	2	1	1	1	5
118	0	1	2	1	3	3	3	10	0	3	4	2	2	2	1
119	0	1	4	1	3	3	3	6	1	2	5	1	1	1	5
120	0	2	3	4	1	3	1	3	1	4	1	1	1	1	5
121	1	1	3	1	3	3	2	6	0	2	1	1	1	2	2
122	1	2	2	1	4	3	2	10	0	2	3	2	2	2	3
123	0	2	3	1	1	3	4	6	0	3	3	1	2	2	3
124	1	1	4	2	3	3	2	10	0	3	3	2	1	2	3
125	0	1	3	1	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1	5
126	0	2	3	1	1	3	1	6	0	2	1	1	2	2	3
127	0	2	4	2	2	3	2	6	1	3	2	1	1	1	5
128	0	2	3	1	2	3	1	3	1	2	1	1	1	1	5
129	0	2	4	2	3	3	1	10	1	2	1	2	2	2	1
130	0	1	4	2	3	3	3	6	1	2	1	1	1	2	3
131	1	1	3	2	3	3	3	10	0	2	5	2	2	2	3
132	1	1	2	2	4	3	3	6	0	2	1	1	2	2	3
133	0	2	2	2	4	3	2	10	0	2	2	2	1	2	3
134	1	1	4	2	3	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
135	0	2	4	2	3	3	3	6	1	2	1	1	2	2	3
136	1	2	4	2	3	3	4	6	1	3	5	1	1	1	5

137	0	1	3	2	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1	5
138	1	1	4	2	4	3	3	10	1	3	5	2	2	2	3
139	0	1	4	2	3	3	3	6	0	2	2	1	1	2	1
140	0	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	5
141	0	1	3	2	3	3	3	10	0	2	1	2	2	2	3
142	0	2	4	2	3	3	3	6	1	3	5	1	1	2	3
143	0	2	3	2	1	3	1	10	1	3	4	2	2	2	1
144	0	2	4	2	3	3	3	10	0	3	5	1	2	2	3
145	1	1	3	2	3	3	1	6	0	3	3	2	1	2	1
146	0	1	4	1	3	3	1	10	1	3	1	1	2	2	3
147	0	1	3	1	3	3	3	6	0	2	1	2	1	2	1
148	0	2	2	1	3	3	3	10	0	3	1	1	2	2	3
149	1	1	3	1	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	5
150	1	2	4	1	3	2	2	6	0	3	5	2	1	2	3
151	0	1	3	4	3	2	3	6	1	2	1	1	1	1	5
152	0	2	4	2	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
153	1	1	4	1	3	3	3	10	1	2	3	1	2	2	3
154	0	2	4	1	4	3	4	6	0	3	1	2	1	2	1
155	1	1	3	2	3	3	2	3	1	3	5	1	1	1	5
156	0	1	3	1	1	3	1	10	1	3	1	1	2	2	1
157	0	2	2	1	1	3	3	6	0	3	1	2	1	2	1
158	0	1	4	1	2	3	1	10	1	2	2	1	2	2	1
159	1	1	3	1	2	3	2	3	1	1	6	1	1	1	5
160	0	1	3	2	3	3	4	6	1	3	3	1	1	1	5
161	1	2	4	1	4	3	4	10	0	4	3	2	1	2	3
162	0	1	4	1	2	3	3	3	1	2	2	1	1	1	5
163	0	1	3	1	3	3	3	6	0	2	2	1	2	2	3
164	0	2	4	1	3	3	4	6	1	3	4	1	1	1	5
165	0	1	2	2	3	3	2	6	0	3	2	2	1	2	1
166	0	2	3	2	4	3	4	3	1	2	1	1	1	1	5
167	1	1	4	2	3	3	3	6	1	3	4	1	2	2	3
168	0	2	2	1	1	3	3	10	0	3	3	2	1	2	3
169	0	1	4	2	4	3	4	3	1	2	2	1	1	1	5
170	1	2	3	2	4	3	3	6	0	2	1	1	2	2	1
171	0	1	4	2	3	3	3	10	1	2	2	2	1	2	3
172	0	2	4	2	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
173	0	1	3	2	2	3	1	6	0	3	5	1	2	2	3
174	1	2	3	2	1	3	3	10	0	1	6	2	1	2	1
175	1	1	3	2	4	3	3	3	1	2	2	1	1	1	5
176	0	2	2	2	2	3	3	6	0	1	5	1	2	2	1
177	1	1	4	2	3	3	2	10	1	3	4	2	1	2	3
178	0	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
179	0	1	4	2	3	3	3	6	1	2	1	1	2	2	3
180	0	2	3	2	4	3	3	10	0	2	1	2	1	2	3
181	0	2	4	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
182	1	2	3	2	3	3	2	6	1	3	5	1	1	1	5

183	0	1	3	2	3	3	3	10	1	3	1	1	2	2	1
184	0	1	4	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
185	0	1	4	2	3	3	3	6	0	2	3	2	1	2	3
186	0	2	2	2	3	3	2	10	0	3	5	1	2	2	3
187	1	1	3	2	3	3	1	6	1	1	1	1	1	1	5
188	1	1	4	2	3	3	4	3	1	3	5	1	1	1	5
189	1	1	4	2	3	3	2	10	0	2	1	2	1	2	1
190	1	2	4	2	3	3	3	6	1	2	2	1	1	1	5
191	0	2	3	2	3	3	4	3	1	3	1	1	1	1	5
192	0	2	4	2	3	3	3	10	0	1	1	1	2	2	1
193	0	1	4	2	3	3	3	6	1	3	5	2	1	2	3
194	1	2	4	2	2	3	3	6	1	3	4	1	2	2	1
195	1	1	4	2	3	3	2	10	0	2	2	2	1	2	1
196	1	2	3	2	2	3	3	6	1	1	4	1	1	1	5
197	1	1	3	2	2	3	1	10	1	3	4	2	2	2	2
198	0	1	3	2	3	3	4	3	1	2	1	1	1	2	5
199	0	1	4	1	4	3	3	6	0	3	3	2	1	2	1
200	0	2	2	1	3	3	2	10	0	3	1	2	2	2	3
201	0	1	2	2	3	3	4	6	0	2	2	2	1	2	1
202	0	1	4	1	3	3	1	3	1	3	1	1	1	2	5
203	1	1	4	2	2	3	3	3	1	3	4	1	1	2	5
204	0	2	3	2	2	3	3	10	0	3	1	2	2	2	1
205	1	1	4	1	3	3	3	6	0	3	5	2	1	2	1
206	1	1	4	2	1	3	3	10	1	2	1	2	2	2	1
207	0	2	2	2	3	3	3	6	1	2	2	1	1	2	5
208	1	1	3	2	4	3	3	3	1	2	2	1	1	2	5
209	1	1	3	2	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	5
210	0	1	2	2	4	3	1	6	0	2	1	2	1	2	1
211	1	1	3	2	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
212	1	1	4	2	3	3	1	10	0	3	4	2	2	2	3
213	0	2	3	2	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
214	1	2	4	3	3	3	1	6	0	2	1	2	1	2	3
215	0	1	3	2	3	3	4	3	1	2	1	1	1	1	5
216	1	1	4	2	1	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
217	1	1	3	2	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	5
218	0	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	5
219	0	1	4	1	3	4	3	3	1	3	1	1	1	1	5
220	0	1	4	4	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	5
221	0	2	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	5
222	1	1	2	2	2	3	3	10	1	2	1	2	2	2	1
223	1	2	3	1	3	3	4	3	1	3	4	1	1	1	5
224	1	1	4	2	3	3	1	6	1	3	2	2	1	2	3
225	0	1	4	1	3	3	3	10	1	3	5	2	2	2	3
226	0	2	3	1	4	3	3	3	1	2	2	1	1	1	5
227	1	1	3	2	4	3	1	3	1	2	4	1	1	1	5
228	0	1	4	1	2	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5

229	0	2	3	2	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
230	1	1	3	2	4	3	4	3	1	2	1	1	2	1	5
231	1	2	4	2	4	3	3	3	0	4	1	2	1	2	3
232	1	2	4	1	2	3	1	6	0	2	1	2	2	2	3
233	1	3	3	3	3	1	2	10	0	1	1	2	1	2	3
234	1	1	2	1	4	3	1	6	0	3	1	2	2	2	1
235	0	1	3	1	3	3	4	10	0	2	1	2	1	2	1
236	0	2	2	1	2	3	2	6	0	3	1	2	2	2	3
237	0	1	4	1	3	3	3	3	1	2	3	2	2	2	5
238	0	2	3	1	3	1	3	3	1	2	1	1	2	2	5
239	1	2	3	2	3	3	1	10	0	2	3	2	1	2	1
240	1	1	4	2	3	3	3	6	1	3	4	2	2	2	1
241	0	2	2	1	3	3	3	10	0	2	1	2	1	2	3
242	0	1	4	2	3	3	4	6	1	2	3	2	2	2	3
243	0	2	3	2	4	3	2	3	1	2	1	1	1	1	5
244	1	1	4	2	3	3	2	10	1	2	1	2	1	2	1
245	0	2	3	2	3	3	3	6	0	3	1	2	2	2	3
246	0	1	2	2	2	3	4	3	1	2	1	2	2	2	5
247	1	2	3	2	2	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
248	1	1	3	2	3	3	1	10	0	3	4	2	1	2	3
249	1	2	4	3	4	3	1	3	1	3	1	2	2	2	5
250	1	2	2	2	3	3	3	6	0	3	1	2	2	2	3
251	1	2	3	2	3	3	4	3	1	2	3	1	1	1	5
252	1	1	2	2	3	3	3	10	0	2	3	2	1	2	3
253	0	2	4	2	3	3	2	6	0	3	3	2	2	2	3
254	1	2	3	2	3	3	4	10	0	3	4	2	1	2	1
255	0	2	3	2	1	3	3	6	0	3	1	2	2	2	3
256	1	1	4	2	2	3	1	10	0	3	5	2	1	2	1
257	0	2	2	2	4	3	2	3	1	2	2	1	1	1	5
258	0	1	4	2	4	3	1	3	1	1	5	1	1	1	5
259	0	2	4	2	4	3	3	6	0	2	1	2	1	1	1
260	0	2	3	2	2	3	2	3	1	2	2	1	1	1	5
261	0	2	4	2	4	3	3	10	1	3	1	2	2	2	1
262	1	2	4	2	3	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
263	1	1	3	2	4	3	3	3	1	3	4	1	1	1	5
264	0	2	3	2	4	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5
265	1	1	3	2	1	3	3	6	0	3	5	2	1	1	3
266	1	1	2	2	2	3	1	10	1	1	5	2	1	2	1
267	1	2	4	2	2	3	3	6	0	3	1	2	1	1	1
268	0	2	2	2	4	3	4	3	1	2	2	1	1	2	5
269	0	1	3	2	3	3	3	3	1	3	1	1	2	2	5
270	0	2	3	2	1	3	1	10	0	2	2	2	2	2	3
271	1	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2	2	2	2	5
272	0	1	4	2	3	3	1	3	1	3	1	1	1	2	5
273	0	2	4	3	4	2	4	6	0	2	2	2	2	1	1
274	0	2	3	2	2	3	1	10	1	2	2	1	1	1	5

275	0	2	4	3	1	2	1	10	1	2	2	2	2	2	5
276	1	2	3	3	2	3	2	6	0	4	2	2	2	1	3
277	0	2	4	3	1	2	1	3	1	1	1	1	2	2	5
278	1	2	4	3	3	4	2	6	0	3	4	2	2	2	3
279	0	2	4	2	3	3	1	6	1	3	6	2	2	2	5
280	0	2	4	3	3	3	4	6	1	2	2	2	2	1	3
281	1	2	2	3	2	4	1	3	1	2	2	1	1	1	5
282	1	2	3	2	3	3	1	10	1	1	4	2	2	2	4
283	0	2	3	2	4	3	2	10	1	3	5	2	1	2	5
284	0	1	4	3	2	3	1	3	1	3	3	2	1	2	5
285	1	1	4	3	1	3	1	6	1	2	1	2	2	2	5
286	0	2	3	2	1	3	1	10	1	2	1	1	1	1	5
287	0	1	3	2	2	3	2	3	1	2	2	1	1	2	5
288	0	1	2	2	1	3	3	6	1	2	1	2	2	2	5
289	1	1	4	3	3	3	3	10	0	2	1	2	2	1	1
290	0	1	4	3	2	2	1	6	1	2	2	2	1	2	5
291	1	1	2	2	1	2	1	6	0	2	2	2	2	2	3
292	0	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	5
293	0	2	3	2	3	3	1	6	1	2	2	2	1	2	5
294	1	2	1	3	2	3	1	6	0	2	2	2	2	1	1
295	1	1	3	2	1	2	3	10	1	2	2	2	2	2	4
296	0	2	2	2	3	2	1	10	0	2	2	2	2	1	1
297	0	2	1	2	2	2	2	6	0	4	2	2	2	2	1
298	1	2	3	2	2	3	1	10	0	2	1	2	2	1	3
299	0	2	4	2	2	2	2	6	1	2	2	2	2	2	1
300	0	2	4	2	2	3	1	10	0	2	2	2	2	1	3
301	0	2	3	3	2	2	3	6	1	2	2	1	1	2	5
302	0	1	3	1	2	2	1	10	1	2	2	2	2	2	3
303	0	1	4	2	3	3	1	10	1	2	2	2	2	1	3
304	0	1	2	1	1	3	2	3	1	2	2	1	1	2	5
305	0	2	3	1	4	2	3	10	0	2	5	2	2	2	3
306	1	2	3	4	4	4	1	10	1	2	5	1	1	1	5
307	1	2	2	2	1	3	1	10	1	2	5	2	2	1	2
308	0	1	3	1	3	3	1	6	1	2	2	1	1	2	5
309	0	2	2	1	2	4	1	10	1	1	4	2	1	2	5
310	1	2	2	1	1	2	1	10	0	2	5	2	2	2	3
311	1	2	2	2	3	3	1	6	1	3	5	1	1	2	5
312	0	2	4	1	3	3	1	10	1	2	5	2	2	1	3
313	0	2	3	2	4	3	2	10	0	2	5	2	2	2	1
314	1	2	3	3	2	3	1	6	1	2	5	1	1	2	5
315	1	2	3	2	4	3	2	10	1	1	5	2	1	2	5
316	1	1	2	1	3	4	2	3	1	1	5	2	1	2	5
317	1	1	3	2	1	3	2	6	1	2	1	1	1	2	5
318	0	2	2	1	3	3	1	6	1	2	5	1	1	2	5
319	0	2	4	2	1	3	2	10	1	4	1	1	1	2	5
320	0	1	2	3	1	3	2	10	0	2	1	2	2	1	4

321	0	1	3	1	2	3	2	3	1	2	5	1	1	2	5
322	0	2	4	2	2	3	1	6	1	2	2	1	1	2	5
323	1	1	3	2	2	3	1	10	1	3	5	2	1	2	5
324	1	2	4	3	3	3	1	3	1	1	6	1	1	2	5
325	0	2	2	2	2	4	1	6	1	2	1	1	1	2	5
326	0	1	2	2	3	3	3	10	1	2	5	2	2	2	5
327	1	2	2	2	1	3	1	10	0	2	5	2	2	2	1
328	0	2	3	4	2	3	1	6	1	2	5	1	2	2	5
329	1	1	2	2	4	4	1	10	1	2	1	1	1	2	5
330	0	2	3	2	3	3	2	3	1	2	5	1	1	2	5
331	1	3	2	1	4	3	3	10	0	1	6	2	2	1	2
332	1	2	4	3	2	3	1	6	1	3	3	2	2	2	5
333	0	2	3	3	4	2	4	6	0	4	3	2	2	2	1
334	0	1	2	2	4	4	4	10	0	3	3	2	2	1	4
335	1	1	3	2	3	2	4	6	1	1	6	1	2	1	5
336	1	1	2	2	2	2	3	10	1	2	2	1	1	1	5
337	0	1	3	4	1	4	3	3	1	2	2	1	1	1	5
338	0	1	2	2	3	2	3	6	1	1	6	1	1	1	5
339	1	2	3	3	1	2	3	10	1	1	1	1	2	2	5
340	1	3	4	3	1	3	3	10	1	3	1	2	2	2	4
341	1	1	2	4	1	2	2	6	1	3	5	1	1	2	5
342	1	2	2	2	2	2	3	10	0	1	1	2	2	1	1
343	1	2	3	2	2	4	2	3	1	1	1	2	2	2	5

Anexo 4. Panel fotográfico.

Foto 1. Parque Huerto Familiar



Foto 2. Parque Nueva Esperanza



Foto 3. Parque Juan Pablo II



Foto 4. Plaza Miguel Grau



Foto 5. Plaza de armas



Foto 6. Parque tres piramides



Foto 7. Parque Infantil Miraflores

