

# FACULTAD DE INGENIERIA

Carrera de Ingeniería Ambiental

## VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL MUSEO JARDÍN LOS SENTIDOS UTILIZANDO EL MÉTODO CONTINGENTE PARA MEJORAR SU CONSERVACIÓN, TRUJILLO 2022

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

### **Autores:**

Joe Kelvin Ruiz Rodriguez

Luz Estrellita del Rosario Saucedo Paico

### **Asesores:**

MSc. Liana Ysabel Cárdenas Gutiérrez

<https://orcid.org/0000-0002-9822-7638>

Mag. Marco Antonio Honorio Acosta

<https://orcid.org/0000-0002-3281-9163>

Trujillo - Perú

2022

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>ELVAR RENATO MIÑANO MERA</b>	<b>18130961</b>
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	<b>RONALD ANTONIO ALVARADO OBESO</b>	<b>44562630</b>
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	<b>FERNANDO ENRIQUE UGAZ ODAR</b>	<b>18098186</b>
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### Tesis Saucedo -Rodriguez

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

**9%**

INDICE DE SIMILITUD

**9%**

FUENTES DE INTERNET

**%**

PUBLICACIONES

**3%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

**1**

**hdl.handle.net**

Fuente de Internet

**2%**

**2**

**repositorio.unjbg.edu.pe**

Fuente de Internet

**2%**

**3**

**1library.co**

Fuente de Internet

**1%**

**4**

**repositorio.unap.edu.pe**

Fuente de Internet

**1%**

**5**

**repositorio.udl.edu.pe**

Fuente de Internet

**1%**

**6**

**dspace.unitru.edu.pe**

Fuente de Internet

**1%**

**7**

**repositorio.unb.br**

Fuente de Internet

**1%**

**8**

**www.estudiosenturismo.com.ar**

Fuente de Internet

**1%**

## **DEDICATORIA**

A DIOS, quien nos dio la fuerza  
he inspiro para alcanzar  
nuestras metas anheladas.

A nuestros padres;  
por ofrecernos la oportunidad de ser  
profesionales, con su amor, trabajo  
y sacrificio en todos estos años.

A nuestros hermanos por su apoyo moral  
y estar presente a lo largo de esta etapa.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros asesores MSc. Liana Cárdenas Gutiérrez y  
Mag. Marco Honorio Acosta por  
brindarnos asesoramiento durante la  
elaboración de esta investigación.

A todas las personas que nos alentaron durante  
nuestra etapa de estudiantes y a quienes  
contribuyeron en el desarrollo de  
la presente investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>JURADO EVALUADOR .....</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD .....</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>6</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>INDICE DE TABLAS .....</b>	<b>8</b>
<b>INDICE DE ECUACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Formulación del problema .....</b>	<b>30</b>
<b>1.2 Objetivo general .....</b>	<b>30</b>
<b>1.3 Objetivos específicos .....</b>	<b>30</b>
<b>1.4 Hipótesis .....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPITULO IV. DISCUSION Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>64</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>72</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Población total proyectada al 30 de junio de cada año según departamentos, provincias y distrito, INEI 2018 – 2022. ....	33
Figura 2: Ubicación Geográfica de la Región La Libertad. ....	34
Figura 3: Mapa del Distrito de Laredo - Provincia de Trujillo. ....	35
Figura 4: Mapa de Museo Los sentidos, distrito de Laredo. ....	36
Figura 5: Muestra encuestada en su totalidad. ....	37
Figura 6: <i>Disposición para pagar un monto por visita para la conservación del Museo Jardín los Sentidos</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 7: Cantidad máxima que estaría dispuesto(a) a pagar. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 8: <i>Cantidad mínima que estaría dispuesto(a) a pagar.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 9: <i>Distribución de la población informante, por grupos de edad.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 10: <i>Distribución de la población informante, por género.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 11: <i>Distribución de la población informante, por nivel educativo.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 12: <i>Distribución de la población informante, por ocupación.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 13: <i>Número de personas correspondiente a su carga familiar.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 14: <i>Ingreso económico de la población informante.</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 15: <i>Sentido que disfrutas más</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 16: <i>Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 17: <i>Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según género</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 18: <i>Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según nivel educativo</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 19: <i>Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ocupación</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 20: <i>Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ingreso económico</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 21: <i>Interacción de la población informante con la naturaleza, “¿Le gustaría tener plantas (jardín) en su hogar?”</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 22: <i>Servicio complementario de la población informante para la conservación del Museo Jardín los Sentidos</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 23: <i>Modelo de Encuesta A.1</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 24: <i>Modelo de Encuesta A.2</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 25: <i>Matriz para evaluación de expertos</i> .....	76

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Disposición para pagar un monto por visita en soles para la conservación del Museo Jardín los sentidos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2 Cantidad máxima que estaría dispuesto(a) a pagar.....	50
Tabla 3 Cantidad mínima que estaría dispuesto(a) a pagar. ....	51
Tabla 4 Distribución de la población informante, por grupos de edad.....	42
Tabla 5 Distribución de la población informante, por género .....	43
Tabla 6 Distribución de la población informante, por nivel educativo .....	44
Tabla 7 Distribución de la población informante, por ocupación.....	45
Tabla 8 Número de personas correspondientes a su carga familiar (población informante)....	46
Tabla 9 Ingreso económico de la población informante.....	47
Tabla 10 Supongamos que tiene un jardín que sentido disfruta más.....	48
Tabla 11 Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los sentidos, según edad .....	49
Tabla 12 Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los sentidos según género.....	53
Tabla 13 Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los sentidos según nivel educativo .....	54
Tabla 14 Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los sentidos, según ocupación .....	55
Tabla 15 Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los sentidos, según ingreso económico .....	57
Tabla 16 Interacción de la población informante con la naturaleza .....	59
Tabla 17 Que servicios complementarios debería ofrecer el Museo Jardín los Sentidos.....	60
Tabla 18 Matriz de correlación de Pearson-Salida del STATA .....	61
Tabla 19 Salidas del software STATA .....	61

## INDICE DE ECUACIÓN

Ecuación 1: Tamaño de muestra.....	37
Ecuación 2: Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar.....	40
Ecuación 3: Reexpresión del modelo logit como logaritmos de la razón de probabilidades .....	40

## RESUMEN

La valoración económica ambiental nos permitió asignar un valor cuantitativo a los bienes y servicios que nos brindan los recursos naturales, y nos ayudó a responder preguntas sobre cómo usamos y cómo podemos usar de mejor manera los recursos naturales y cuánta protección brindamos a los espacios naturales que estimamos. En ese sentido, la importancia de realizar una valoración económica ambiental no solo se ha tratado de asignar un valor monetario, sino también de la capacidad de mostrar información relevante sobre la estructura y funciones diversas de un ecosistema (Museo jardín los sentidos); para ello realizamos la tesis de manera descriptiva utilizando el Método de Valoración Contingente, el cual consiste en realizar un cuestionario de entrevista a los residentes del distrito de Laredo, utilizando información del registro según el censo del INEI 2018-2022; con respecto; a los resultados, se determinó que el 67.1% de los residentes encuestados estarían dispuestos a pagar por visita al Museo Jardín de los Sentidos; el costo a pagar sería de 34.89 soles. Los resultados muestran un compromiso por proteger el ecosistema y/o su espacio natural, lo que significa, que el aporte económico ayudará a mejorar el Museo, de forma sostenible, y aprovecharlo como un referente turístico dentro del departamento de La Libertad.

**Palabras claves:** Valoración económica ambiental, Recursos naturales, Método contingente.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el Perú, la valoración económica ambiental, sirve principalmente, para tomar mejores decisiones en la evaluación económica, la gestión del medio ambiente y los recursos naturales; es difícil comprender los problemas que causan daños al medio ambiente y sus soluciones, algunas cuestiones importantes en la investigación de la economía ambiental se centran en medir las diferentes externalidades que conducen a una asignación incorrecta de recursos; así como la mejora de esta asignación y su eficiente gestión, a fin de obtener mayores beneficios sociales. De manera similar, la valoración económica ambiental puede ayudar a responder problemas del cómo usamos y cómo hacemos un mejor uso de los recursos naturales, cuánta importancia toma la protección del espacio natural, y en cuánto deberíamos penalizar a aquellas industrias o pobladores que dañan nuestro entorno (Lecca, 2015).

En Bolivia, la valoración económica ambiental en los últimos siglos es alarmante por los problemas ambientales; sin embargo, lo que preocupa hoy en día es que se viene presentando el uso indebido de base de bienes y servicios ambientales y sus consecuencias deteriorantes son acciones de las actividades humanas individuales de diversos recursos que conduce a la sobre explotación de los negocios; por lo tanto, la situación actual muestra que es necesario llevar a cabo evaluaciones ambientales y económicas generales para resolver estos problemas y cuantificar las preferencias de las personas en un mercado sin información de precio, para comprender los costos ambientales de los procesos de producción y evitar situaciones relacionadas con el uso excesivo de los recursos naturales, Cruz Aquize (2018).

En Venezuela, la valoración de los bienes y servicios ambientales está experimentando una alta tasa de degradación ambiental a causa de los impactos de desastres naturales y antropogénicos; en efecto, para la gestión de riesgos o reducción de desastres es importante realizar un análisis de costos de beneficios, alternativas o programas para prevenir, mitigar y/o prevenir enfermedades, además de cuantificar simplemente el costo tangible del mismo ecosistema para valorar sus beneficios, como la protección de propiedad, realizar mantenimiento, mejorar la seguridad del mismo. Valera & Vladimir (2012).

En Brasil, la necesidad de atribuir valor a los recursos o servicios ambientales puede ser estimulada por al menos dos factores: reconocer que los recursos naturales son limitados y, por lo tanto, reconocer que para aumentar o mantener patrones de consumo futuros, se evite el uso actual de los recursos, y es necesario encontrar alternativas que esencialmente atribuyan valores a los servicios involucrados; para ello, la evaluación económica de los bienes y servicios ambientales de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible es un fenómeno que involucra cambios en los conceptos ambientales y luego involucra ciertos factores, como la falta de información específica, que representa una limitación en su aplicación. Almeida, Silva, & Santoyo (2018).

Por otro lado, los indicadores de la valoración económica por medio de la disposición a pagar (DAP), supone obtener un incentivo monetario por un grupo de personas para conservar, mejorar o tratar de reparar algunos daños presentes en el ecosistema; por consiguiente, esta valoración se presenta como un desafío ya que hoy en día los pobladores aledaños toman poca importancia a los bienes y servicios ecosistémicos. Es decir, si se demuestra la importancia que tiene por su valor (estético, cultural, biodiversidad, entre otros), generará en las personas acciones que permitan

cuidarlo, conservarlo y manejarlo racionalmente. Melgar (2018).

Torres & Caro (2015) expresan que "servicios ecosistémicos" y "servicios ambientales" pueden usarse indistintamente, aunque el primero se refiere a un ecosistema y sus interacciones y beneficios para los humanos, mientras que el segundo alude al término "ambiente" que no define las interacciones para producir servicios; paralelamente lo que ofrece en este caso el Museo jardín los sentidos son los servicios de regulación (polinización, regulación térmica, cobertura vegetal) y servicios culturales (estética, ocio y diversión, desarrollo espiritual y enriquecimiento); este espacio es un ambiente que permite a los ciudadanos conocer la biodiversidad, la utilidad y el porqué de la importancia de la conservación de estos recursos naturales valiosos para nuestras futuras generaciones.

Mucho se ha discutido en la actualidad en torno al desarrollo sostenible y a la responsabilidad que tienen las generaciones actuales con la naturaleza para que las futuras generaciones puedan disfrutar de ella. En esta investigación damos a conocer la importancia del hábitat natural como parte de nuestra vida cotidiana para el bienestar de los seres humanos y de todo ser vivo, ya que todos formamos parte del equilibrio eco-sistémico; además de abordar con la problemática ambiental que existe en el distrito de Laredo, el cual es promover la conservación del Museo jardín los sentidos, por sus autoridades desinteresadas.

La conservación del Museo jardín los sentidos, es valioso para todos los visitantes, se sabe que en un principio este museo era solo para personas invidentes; es por ello que, en su recorrido podemos encontrar diferentes tipos de plantas donde muchas de estas tienen escrituras en braille. Con la acogida que ha tenido durante los últimos años se abre para el público en general, brindando una sensación de paz y tranquilidad, antes, durante y después de su visita; dentro del museo destacamos la

planta mimosa púdica (planta vergonzosa), con su particular estímulo al cerrarse con el tacto de las personas, también está la planta loburaria que tiene un particular aroma a miel, y la flor stasis el cual presenta un color violeta azulado, y que al agitarse con el viento emite un particular sonido parecido al de las maracas. Todo este ecosistema se está viendo afectado por la contaminación antropogénico causadas por las actividades domésticas, industriales y comerciales del distrito de Laredo. Además del impacto negativo generado por el crecimiento poblacional y su baja cultura ambiental, el desarrollo de las empresas agroindustriales y el excesivo uso de vehículos (autos, combis y mototaxis), haciendo que todos los contaminantes se dispersen a través del aire. Lopez (2012), dañando así su estructura de 600 metros cuadrados de ecosistema.

La producción de azúcar a partir de la caña de azúcar es una actividad industrial que contamina el medio ambiente, sobre todo la calidad del aire debido al gran número de operaciones unitarias que realiza en su proceso de transformación; por otro lado, la disminución de la calidad del aire en la ciudad de Trujillo Laredo en Perú se debe principalmente a la Empresa Agroindustrial Laredo S.A.A., porque esta empresa se encuentra enclavada en la zona urbana en sentido parcial de la dirección del viento, y por la Empresa Tableros Peruanos S. A.; las partículas y el gas mixto producidos por la quema de bagazo se descargan a la atmósfera dañando el ecosistema. Lopez (2012).

La investigación pertenece al campo de la economía ambiental, al enfatizar el valor ambiental del museo jardín los sentidos, con un ecosistema de ocio, turismo y cultura; por lo que, para ello la falta de conservación hacia los recursos naturales, su función y características ambientales, generan problemas de degradación, falta de mantenimiento, protección, extinción y pérdida que dañan la estética y el mercado que refleja su valor monetario; de esta manera, se determinó investigar antecedentes que tenga similitud por su objeto de estudio en nuestro tema de investigación valoración

económica ambiental, entre los años 2010-2020.

Los autores Tao , Yan, & Zhan (2012). En su artículo científico *“Economic evaluation of forest ecosystem services in the Heshui Basin”*, Utilizan métodos de valoración contingente para tratar de estimar el valor económico de los servicios de los ecosistemas forestales en las áreas de deforestación típicas representadas por la cuenca. Shuishui en la provincia de Jiangxi. Los servicios medio ambientales suministrados por el ecosistema forestal restaurado en Heshui incluirían el abastecimiento de bienes básicos, la conservación del agua del suelo, la regulación del clima, la purificación del medio ambiente y los hábitats biológicos. Se ejecuta una encuesta de valoración contingente en 200 hogares en tres condados típicos, Anfu, Yongxin y Lianhua, para estimar los valores del ecosistema forestal. Los encuestados recibieron dos posturas: situación actual y un escenario hipotético para solicitar su disposición a pagar para restaurar y proteger el bosque en esta área. Los resultados del análisis de 170 cuestionarios válidos y 80 WTP (visitantes a pagar por visita) indicaron que los encuestados pagarían por la restauración y protección del bosque 238 yuanes al año. Y el WTP se encontró relacionado con variables socioeconómicas básicas: ingresos, nivel de educación, población familiar, miembros del trabajo. Este documento proporcionará una breve guía de la aplicación de MC y permitirá a los responsables de la toma de decisiones gestionar el ecosistema forestal para el desarrollo sostenible en la comparación de diferentes posturas.

Los autores Sharahi, Mohamadi, & Abedini, (2015). En su revisión denominada *“Estimating the outdoor recreational value of chitgar forestial park of tehran with the use of contingent valuation method (cv)”*, afirman que uno de los problemas ambientales más importantes es el precio del medio ambiente. En el presente estudio, se habla acerca del valor recreativo al aire libre de Chitgar Jungle Park de Teherán y la

disposición de sus visitantes a pagar por visita (WTP) se evaluó utilizando el método de Valoración Contingente (CV) y 140 cuestionarios basados en una elección dicotómica. Los resultados revelaron que el 30 por ciento de las personas encuestadas estaban dispuestas a pagar una tarifa de entrada y la disposición promedio a pagar por cada visitante se estimó en 3076 Rials y su valor recreativo anual total se estimó en 5 mil millones de Rials. Entre sus variables efectivas esta la visita de los individuos a este parque, la recomendación, el ingreso, el costo por visita, el tamaño de la familia. Las visitas durante un año fueron 1% significativas; las instalaciones y la calidad del parque fueron 5% significativas.

Según Randovic, Laurans, Bille, Pirard, & Mermet (2015). En *“Using economic valuation of ecosystem services for decision making: questioning a blind spot in the literature”*, hablan de que la Valoración económica de los servicios del ecosistema (ESV) es considerado como una herramienta que puede ayudar a mejorar potencialmente elecciones colectivas con respecto a los servicios del ecosistema, ya que tiene en cuenta los costos y beneficios de su degradación. Pero, para lograr esto, los procesos sociales que conducen a decisiones deben usar ESV de manera efectiva. Sin embargo, parece haber un punto ciego en la literatura sobre el tema de la Valoración económica del uso de servicios ecosistémicos (UESV). Este artículo propone una revisión sistemática sobre UESV ya que muestra que esta literatura presta poca atención a este problema y rara vez informa casos en los que el ESV se ha puesto en uso real, a pesar de que con regularmente se hace referencia a dicho método como fundamento del objetivo y justificación del ESV. La revisión identifica tres categorías de UESV potenciales: decisivo, técnico e informativo, que por lo regular se mencionan como perspectivas para las valoraciones publicadas.

Los autores Ling, Long Kong, & Xi min (2017). En su estudio *“Environmental*

*economic value calculation and sustainability assessment for constructed rapid infiltration system based on emergy analysis*”, tiene como propósito revelar el valor económico ambiental de los recursos y la sostenibilidad de los sistemas, mejora el uso de los recursos ambientales y reduce o evita el desperdicio. Utilizando un análisis prospectivo, este estudio tuvo como objetivo evaluar el valor económico ambiental y la sostenibilidad de una planta de tratamiento de aguas residuales descentralizada en Qingdao, China. Los resultados muestran que el valor económico ambiental del sistema es de unos 5,07 euro x año y el beneficio económico del sistema es de unos 4,95 euro x año, lo que supone un beneficio económico considerable de construcción rápida. El sistema tiene un índice de carga ambiental de 0,07 y un índice de sostenibilidad emergente de 242,37, lo que indica que tiene pocos impactos ambientales negativos y alcanza altos niveles de sostenibilidad. En comparación con otros sistemas, los sistemas que utilizan agua reciclada son más sostenibles y tienen una tasa de sostenibilidad más alta. La reutilización del agua tratada puede traer beneficios ambientales consistentes con los requisitos del desarrollo sostenible.

Según Kuang Siew, Rusli Yacob, Radam, Abdullahia, & Farha Alia (2012). El objetivo de este estudio es estimar la disposición a pagar (WTP) de los visitantes por la conservación de los humedales de Paya Indah (PIW) utilizando el método de valoración contingente (CVM). Los encuestados fueron seleccionados al azar para la recolección de datos a través de una entrevista cara a cara. Se utilizó un modelo logit para estimar la tarifa de ingreso de los visitantes WTP a PIW. Los resultados del estudio indicaron que el nivel de ingresos de los visitantes y el precio de oferta fueron los factores significativos que influyeron en la disposición a pagar de los visitantes. La cantidad media de disposición a pagar obtenida fue de MYR 7,12 por visitante. Los hallazgos también mostraron que el beneficio esperado del programa de conservación en PIW se

estimó en MYR 630,768 en 2012.

Tomio (2015), en su artículo denominado “*Valoración económica ambiental en el turismo*”, su propósito es reflexionar sobre el valor económico ambiental del campo turístico, ya que utiliza los recursos naturales con fines económicos y sociales. El uso de tales recursos naturales significa que, al proponer la contribución y responsabilidad de la industria del turismo en la protección del medio ambiente, frente a los desafíos que enfrenta la industria del turismo, es necesario reconsiderar el método de evaluación económica. En los cuestionamientos sobre la valoración económica ambiental surge la pregunta: ¿Cómo se da en el turismo la valoración de los recursos naturales? Los resultados mostraron que hay escasos debates sobre el tema y sugieren un nuevo ámbito de reflexión y diálogo en el turismo, visto que, en otros campos como la economía, la ecología y la administración se avanza hacia debates que ya presentan casos empíricos. Por lo tanto, se afirma que este artículo puede sentar las bases para responder a este cuestionamiento, presentando algunos modelos que pueden adaptarse a esta importante reflexión académica sobre el turismo y su relación con el ambiente.

Los autores Almeida, Silva, & Santoyo (2018). En su estudio “*Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales*”, hablan de que el método de valoración económica se ha convertido en una herramienta importante para los procesos de toma de decisiones, lo que le confiere un notable reconocimiento científico dentro de la sociedad contemporánea. Teniendo como propósito discutir la utilidad de un conjunto de Métodos de Valoración Económica Ambiental como instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. Presentando métodos como: Método de Costos Evitados, Método de Costo de Viaje, Método de Precios Hedónicos y Método de Valoración Contingente, los cuales corresponden a las experiencias obtenidas en cuatro estudios de casos realizados en

Colombia, Irán, Suiza y Cuba, respectivamente. Al realizar los métodos junto con un análisis y revisión documental, la investigación demostró la pertinencia de estos métodos para el desarrollo de políticas ambientales por cuanto ofrece datos y conocimientos que integran simultáneamente criterios naturales y socioeconómicos, lo cual le confiere un carácter sistémico que favorece una justa asignación y distribución de recursos financieros dirigidos a las actividades de protección, conservación y rehabilitación de espacios naturales.

Barrantes & Flores (2013). Realizaron un estudio en el área de Pasco para estimar la disponibilidad a pagar (DAP) para la implementación de un programa de conservación y mejoramiento de pastizales (PCMP) utilizando un método de valoración contingente. Para evaluar la disposición a pagar, se realizó una encuesta inicial abierta a 30 residentes y una segunda encuesta binaria cerrada a otros 105 residentes. Los resultados de la encuesta abierta inicial permitieron definir siete vectores de pago o BID (S/. 1, 5, 10, 20, 25, 30 y 40), de los cuales se aplicó una encuesta cerrada a 15 personas por un BID. Los resultados de la encuesta cerrada así obtenidos se ingresaron al programa NLOGIT 3.0 administrado por la distribución LOGIT en tres pasos. En el primero todas las variables de estudio, en el segundo variables socioeconómicas y en el tercero el ingreso mensual de la familia. Los outputs de las tres etapas produjeron resultados similares en los signos, negativo para BID y positivo para los ingresos familiares. La DAP fue de S/. 3.94/familia/mes, lo que indica que la zona de Pasco podría crecer aproximadamente 1.95 millones de soles al año para implementar el PCMP.

Becerra Hidalgo (2022). En su tesis titulado “*La disposición a pagar por los servicios ecosistémicos en la laguna Asnacochoa, Acomayo, Cusco - 2022*”, indica que la laguna Asnacochoa debería ser considerada como un ecosistema estratégico debido a los servicios ecosistémicos que ofrece a la sociedad. El objetivo de estudio de la presente investigación determinar la incidencia de la disposición a pagar de los visitantes por los servicios ecosistémicos de la laguna Asnacochoa, Acomayo, Cusco - 2022. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo apoyado en el método valoración contingente ya que los servicios ecosistémicos por si solos no cuentan con un mercado, el cual se pueda analizar para determinar específicamente un monto de pago acorde a las necesidades exactas para la conservación y mantenimiento de estos, por lo cual se hizo uso de una encuesta como instrumento, para posteriormente procesar los resultados en el software SPSS-25; los resultados obtenidos demuestran efectivamente que existe una disposición a pagar de los visitantes por los servicios ecosistémicos, esto referente a los servicios de abastecimiento y culturales de la laguna Asnacochoa; dentro de las conclusiones que se alcanza se ve que la disposición a pagar siempre va acorde con el interés en la conservación y sostenibilidad de los servicios ecosistémicos de la laguna Asnacochoa.

En su tesis (Cruz Aquize, 2018), titulado “*Valoración económica de los servicios ambientales del nevado Chacaltaya*”, teniendo como objetivo principal, encontrar mediante la aplicación del MVC (Método de valoración contingente) los valores de los servicios recreativos ambientales y analizar sus resultados. Para este método se realizó encuestas a 6 personas que visitaban el Nevado Chacaltaya en donde se les cuestiono acerca del valor de la Disposición a Pagar (DAP) por los servicios recreativos que propone dicho ecosistema. Para la determinación de DAP se usaron variables para tener un buen procedimiento como: edad, educación, ingresos,

nacionalidad y sexo; teniendo como resultado para una propuesta de ayuda en conservación y preservación del Nevado Chacaltaya para satisfacer las necesidades de recreación y disfrute de los visitantes, el valor que aportaría una persona sería de 5.63 Bs. Entonces al tener un cálculo de cuantos visitantes llegan a este ecosistema, se calcula que la disposición a pagar por el servicio ambiental es de 34 472.49 Bs.

En el artículo científico de Cayo (2013). Titulado “*Valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar por el turismo rural vivencial en la isla Taquile – Perú*”, tiene como finalidad determinar la valoración económica ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los turistas que realizan turismo rural vivencial en la isla de Taquile, de manera que permita conservar el medio ambiente y los espacios naturales, que actualmente se encuentran en riesgo de deterioro y contaminación; así mismo, se reportan los recursos turísticos existentes en la isla de Taquile: el lago Titicaca, playas, orillas y muelles donde subyacen rasgos excepcionales, en conjunto con textilería, danzas y gastronomía, y atraen a un potencial de visitantes nacionales o extranjeros, la caracterización socioeconómica como el ingreso, el precio hipotético y el nivel de educación superior de los turistas determinan la disponibilidad a pagar por la conservación del medio ambiente, determinándose que el valor monetario que están dispuestos los turistas a pagar por realizar turismo rural vivencial en la isla de Taquile es de \$ 5.35, que representa S/. 14.00 (nuevos soles).

Según Cunya & Díaz (2018). En su revista científica, “*Valoración económica ambiental de los bofedales del distrito de Pilpichaca, Huancavelica, Perú*”. Respecto al objetivo de la investigación consistió en Valorar los Servicios Ambientales del suministro de agua, almacenamiento de agua y carbono en el distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará departamento de Huancavelica; para determinar la importancia económica y ambiental. Se consideró las 8 369,67 ha de bofedales definidos en el

Zonificación Económica Ecológica del Gobierno Regional de Huancavelica, publicado en el año 2014; además, de acuerdo con las siguientes consideraciones, el número total de llamas y alpacas involucradas en cada comunidad del Gobierno Regional de Huancavelica para el año 2013. Para la valorización económica de los bofedales se usó el concepto de Valor Económico Total. Se obtuvo como resultado, el valor del Servicio Ambiental Provisión de agua es superior en comparación con los Servicios ambientales de Almacenamiento de agua y carbono en el suelo de los bofedales.

Los autores Bacalla Chávez & Goñas Mendoza (2016). En su investigación denominada *“Disposición a pagar y mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos hídricos para la capital del distrito de Magdalena, provincia de Chachapoyas, departamento de Amazonas.”* Indican degradación y/o pérdida de bosques en el área mencionada (microcuenca yuya); afectó negativamente la calidad y cantidad del agua, causando molestias a la población beneficiaria. Luego de descubrir la problemática antes mencionada, se propone un mecanismo de compensación por servicios ecosistémicos hídricos a la capital de la región del Magdalena; para ello se evalúa la presencia de disposición a pagar (DAP) y las variables que la describen. Continuamos ejecutando los 160 estudios finales con cuatro modelos diferentes, cada uno con diferentes cantidades de opciones de pago extraídas de los estudios piloto. El resultado de DAP fue de 2,60 S/mes dependiendo de las variables (a) monto, (b) ingreso familiar, (c) conocimiento de la fuente de agua, (d) integrantes por familia, (e) nivel educativo. Finalmente, se desarrolló un mecanismo de reemplazo de servicios ecosistémicos acuáticos (MRSEH) para permitir la implementación de medidas de conservación en la futura fuente de abastecimiento de agua. Concluyendo que las áreas naturales protegidas juegan un destacado papel en la conservación de lo más representativo de nuestra diversidad biológica y aseguran la provisión de bienes y

servicios ambientales de crucial importancia para la sociedad y economía.

Según Guerrero B. Iván (2018). En su tesis, *“Valoración económica del servicio ambiental de CO<sub>2</sub> del bosque primario del fundo montana ubicado en el caserío puerto pakui del distrito de imaza, provincia de bagua, región Amazonas 2017”*. Se llevó a cabo en la propiedad privada del Sr. Eloy Mires Hernández "Fundo Montana", que se encuentra en el pequeño pueblo de Pakui Port en la región de Imaza de la provincia de Bagua en Amazonas. El propósito es determinar el valor económico de los servicios ambientales de captura de CO<sub>2</sub> de los principales bosques de Montana. Esto es necesario para determinar la biomasa total, las reservas totales de carbono y los servicios ambientales para el almacenamiento de CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, siga las “Pautas para medir el carbono en pequeñas propiedades rurales” El método desarrollado por ICRAF también fue propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente peruano bajo la dirección del Ministerio de Medio Ambiente (2015). El inventario de flora y vegetación; continúa determinando las muestras dentro del área de estudio, identificando tres áreas definidas basadas en la capacidad de uso de la tierra, las cuales son: bosque, pasto y agricultura (tipo forestal), con un área de 45.75 hectáreas. Se encontraron 22 sub áreas de muestreo con un tamaño de 20m x 50m. Con base en los datos recopilados en el campo, está claro que el número total de individuos registrados es de 1040, distribuidos entre 39 especies forestales, y es posible determinar que el bosque no pertenece al bosque original, porque la distribución por categoría de diámetro concentra individuos de larga vida, granjas Biomasa total en el área de estudio. Montana reportó 122.81 t/ha, con respecto al stockde carbono esta fue de 36.84 t C/ha, el servicio ambiental de secuestro de CO<sub>2</sub> fue 135.08 tCO<sub>2</sub>/ha y el valor económico del servicio ambiental secuestro de carbono CO<sub>2</sub>de toda el área destinada para bosque fue de US\$ 55839.75; Por lo tanto, la propiedad tiene el potencial del mercado de carbono, y si se establecen

negociaciones o créditos de carbono, esta será la fuente de ingresos futuros.

Según Quispe Bejar (2018). En su tesis, “*Valoración económica del servicio ambiental hidrológico del bofedal Viluyo del distrito de Nuñoa – Melgar*”, tiene desde una perspectiva cultural, económica e histórica, el sistema de bofedales, es muy importante para el desarrollo de las colonias andinas, como fuente de riqueza sostenible y científica, este trabajo se ha llevado a cabo en los bofedales de Viluyo-Nuñoa Melgar. Establecer como meta objetivo determinar el valor de agua a partir de la función de producción, utilizando los elementos climáticos y el balance hídrico que se ha determinado mediante el modelo de Cropwat y la función de producción, la metodología utilizada por (De Mastro, 1990) y por otra parte se utilizó el método de valoración contingente empleando los modelos de Logit y Probit, para estimar el DAP, La precipitación efectiva más alta es de 4.36 mm / día, y la mínima es de 2.83 mm / día. En junio, la precipitación efectiva más alta ocurre con 109.9 mm en enero y 3.8 mm en julio. La demanda de agua en abril fue de 4,78 l / s / ha. Y 0.07 l / s / ha en mayo. La lámina total es de 35,10 mm y la lámina neta correspondiente es de 24,6 mm. De acuerdo con las características socioeconómicas y la disposición a pagar (DAP) de los residentes en el área, los modelos logit y Probit binarios se utilizan para determinar los parámetros de las variables socioeconómicas y el valor económico de los servicios hidrológicos se obtuvo un DAP= S/.22.40 con el modelo de Logit y con el modelo de Probit se obtuvo un DAP=S/.22.22 con un promedio de DAP=S/.22.35 de los cuales se ha generado un valor agredo de S/.1788.00 soles y que es equivalente \$541.80 dólares americanos, estas cantidades se utilizarán para mantener y mantener el sistema de bofedales.

Según Pineda Quispe (2019). En su tesis, “*Valoración económica ambiental de un complejo de cinco lagunas Altoandinas, Quiruvilca –La Libertad*”. Tuvo como

objetivo general de estudio, estimar el valor económico de los cinco complejos de la Laguna Altoandina, Quiruvilca-La Libertad. Para obtener el valor económico de los servicios ambientales de los cinco complejos de lagunas altoandinas, para ello utilizaron el método de valoración contingente (MVC). Además, los objetivos específicos fueron determinar los servicios ambientales provistos por los cinco grupos de lagunas altas de la laguna andina, y estimar la disposición a pagar (DAP) de los reclamantes que generaron los servicios ambientales hidrológicos de los cinco grupos de lagunas altas de la laguna andina. En esta encuesta, se utilizó el método de valoración contingente, este método se basa en los deseos y preferencias hipotéticos del demandante, y generalmente pregunta sobre el valor de los bienes naturales para las personas que son consumidores potenciales a través de encuestas; los resultados de la evaluación económica que se muestran en las tablas y gráficos muestran los precios que las personas están dispuestas a pagar por usar el complejo de la laguna. En general, las autoridades interesadas carecían de interés en la preservación y el mantenimiento de las cinco lagunas andinas Quiruvilca-La Libertad. Por otro lado, incluso si los residentes tienen bajos ingresos, están dispuestos a cooperar en finanzas y trabajo.

Según Verona (2013). En su tesis, “*Valoración económica de bienes y servicios ambientales de la Laguna Conache, Laredo (La Libertad, Perú)*”. Los problemas ambientales han causado preocupación social debido a sus consecuencias; sin embargo, en países como el nuestro, la urgencia de preocupación es menor, aunque existen ciertas políticas relacionadas con la protección, estas políticas no se han implementado como deberían ser. Por lo tanto, la evaluación parece ser una herramienta útil, no solo para evaluar el impacto de la contaminación ambiental, sino también el valor monetario dado. Sin embargo, el propósito de este estudio es utilizar la valoración condicional para identificar bienes y servicios ambientales para encontrar un valor económico

aproximado y determinar el valor de entretenimiento de las personas que visitan la laguna en el pequeño pueblo de Conache. Seguidamente, en los bienes y servicios, se determinó el suministro de agua para su flora (Sauce, Molle, Algarrobos, ígnea, entre otras), y fauna (pollas de agua, tilapia, guppys, garzas, martir pescador, charcocha, entre otros), atreves del suministro de agua para riego. Por otro lado, el valor anual que las personas cree que vale su disfrute fue de S/. 4 185 720.00 nuevos soles y la cantidad promedio declarada fue de S/. 2 808 937.66 nuevos soles, para conservar la laguna.

Según Ugarte López (2019). En su tesis, “*Valoración económica ambiental de la laguna de Pías (Pataz) - La Libertad – Perú*”. Este trabajo de investigación determinó los principales servicios ambientales y el valor económico ambiental de la laguna de Pías en el distrito de Pías de la provincia de Pataz, departamento de La Libertad; la laguna de Pías está formada por la capa natural anticorrosión del río, que se origina en la confluencia de múltiples ríos por encima de los 4100 metros sobre el nivel del mar. En este estudio, se utilizó el "Método de Valoración Contingente" (MVC), en el que los usuarios de los servicios ambientales del Lago de agua salada, preguntaron a través de encuestas o entrevistas su disposición a pagar paraproteger los productos ambientales mencionados anteriormente, en donde se usó la tabla de herramientas de evaluación económica ambiental de Fisher-Arkin-Colton para calcular el tamaño de la muestra. Para ello, se aplicó 84 encuestas a los pobladores de la zona y a los visitantes. En donde, los resultados indican los principales servicios; como la belleza escénica, pesca, turismo y recreación, toma fotográfica, navegación, así como también la regulación hídrica, control de sedimentos, calidad química del agua, regulación de clima, reciclado de nutrientes, captura de carbono atmosférico, refugio para aves acuáticas, retención de sedimentos, etc. Además, en términos de servicios ambientales provistos por Pías Lagoon, el valor económico de la disposición a pagar (DAP), varía desde el excedente

del consumidor el monto de 3215.85 Nuevos Soles, hasta el resultado combinado de su forma individual con un monto de 38,284 nuevos soles, y finalmente el valor anual es de aproximadamente 63,436,588 nuevos soles.

Según Sánchez & Lambruschini (2019). En su tesis, “*Valoración económica ambiental del servicio recreativo del balneario de huanchaco, 2019*”. Tiene como propósito determinar el valor ambiental y económico de los servicios de recreación en el balneario de Huanchaco. Este estudio incluyó una descripción de las características ambientales del área, utilizando el método de costo de viaje personal, en donde utilizó una muestra de 378 turistas nacionales y extranjeros. Hay que mencionar, además que el modelo de regresión de Poisson se utiliza para estimar la curva de demanda y el excedente del consumidor. En donde el cuestionario se basó en función al costo de viaje, la edad y el número de visitas, lo que indica que los costos de viaje reducen la demanda turística; cuanto menor es el costo de viaje, más aumentan las visitas, además, se calculó el excedente del consumidor, en donde el resultado es S/ 148.42 nuevos soles; por otro lado, el valor monetario se atribuye a los servicios de entretenimiento. Finalmente, se determina que los servicios del ecosistema tienen un valor ambiental importante para los ecosistemas y los turistas; esta investigación ayuda a las autoridades competentes a tomar decisiones de gestión.

Según Zavaleta, y otros (2020). En su artículo, “*Valoración económica del servicio ambiental hídrico del Santuario Nacional de Calipuy. Santiago de Chuco, La Libertad – Perú*”. El Perú está comprometido internacionalmente a mantener su riqueza natural y su biodiversidad, con este fin, ha implementado un sistema nacional de reservas naturales nacionales protegidos por el estado. En donde la población se encuentra en la zona de amortiguamiento y recibe servicios ambientales de la reserva natural; por consiguiente, a través de un formato tipo en el trabajo actual "método de valoración

contingente", se realiza una evaluación económica de los servicios ambientales del agua y la determinación de su valor económico. Con este fin, se tomaron muestras de 90 residentes de un total de 400 residentes; seleccionando un muestreo aleatorio estratificado, los datos se obtienen a través de encuestas; posteriormente, se utilizan estadísticas descriptivas e inferenciales para el análisis. En donde, los resultados mostraron que la capacidad de pago de los encuestados fue cercana a S / . 3.00 por mes, este valor se ve afectado negativamente por la edad (mayor edad, menos disponibilidad a pagar).

Definición de términos básicos, se consideran como teoría los siguientes:

Según Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. MINAMBIENTE (2018). En términos generales, la Valoración Económica Ambiental (VEA) consiste en expresar en dinero las ganancias de bienestar social que se producen por la protección del medio ambiente o las pérdidas generadas por su deterioro. Así, la VEA permite contar con un criterio técnico adicional para la toma de decisiones relacionadas con la implementación de la política ambiental. Adicionalmente, la generación de este tipo de información fortalece los procesos encaminados a determinar la viabilidad ambiental de políticas, planes, programas y proyectos.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. PNUM (2009). Es un organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que coordina sus actividades ambientales, ayudando a los países en desarrollo a aplicar políticas y prácticas ecológicamente racionales. Y manifestó que la conservación del Medio Ambiente es la acción y efecto de mantener, cuidar y continuar una práctica de costumbres en bien y pro del ambiente y ecosistema.

El Ministerio del Medio Ambiente. MINAM (2015). Ha desarrollado un plan maestro que define una serie de usos para los parques, estos usos pueden basarse en una

lógica sostenible, aclarando los aspectos ecológicos, los museos jardín servirán como potenciadores de espacios tanto educativos como de recreación.

Corporación de Manejo Forestal Sustentable. COMAFORS (2019). Nos habla que la importancia de conservar el medio ambiente reside en la importancia que el ser humano tiene para con ella, ya que todos vivimos en él. Por tanto, si queremos asegurar nuestro bienestar, y del resto de seres vivos, debemos preocuparnos por su cuidado y protección.

La importancia de realizar una valoración económica ambiental es tener un formato organizado de información relevante para poder determinar decisiones sobre el área de estudio (Museo jardín los sentidos); entonces, al realizar estas encuestas el proyecto busca entregar conocimiento ambiental a los habitantes del distrito de Laredo, sobre servicios eco-sistemáticos e importancia de la valoración económica ambiental y determinar una disposición a pagar (DAP) de los pobladores de Laredo para mejorar la conservación y mantenimiento del museo jardín los sentidos.

Por lo tanto, se considera viable implementar una propuesta ambiental, el cual será promover la conservación del museo jardín los sentidos, ya que es importante su prevención, eficiencia y permanencia, ya que un medio ambiente limpio es fuente de satisfacción y pueden ayudar a mejorar la calidad del aire, reducir y/o regular la temperatura ambiente y el bienestar mental de las personas ya que les permite recuperarse del estrés en su vida cotidiana; por consiguiente, esta propuesta será realizada en la ejecución y evaluación del proyecto, generando un interés en los habitantes y una mayor disponibilidad a pagar (DAP), de esta manera potenciar este ecosistema para tener un mejor cuidado, protección, mantenimiento y valor; así mismo, estas acciones contribuirán al aprovechamiento del desarrollo sostenible y su conservación, teniendo una idea firme y clara. Esperamos que nuestra propuesta se

realice de la mejor manera y así contribuir en preservar el ecosistema del museo jardín los sentidos.

## **1.1 Formulación del problema**

¿Cuál es la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente, para mejorar su conservación, Trujillo 2022?

### **Objetivos**

#### **1.2 Objetivo general**

Determinar la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente para mejorar su conservación.

#### **1.3 Objetivos específicos**

Caracterizar a la población participante de la investigación sobre la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos.

Determinar la preferencia y satisfacción de la población de Laredo respecto al Museo Jardín los Sentidos.

Medir la disposición que tiene la población de Laredo para contribuir económicamente a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos por visita.

Recoger interacción con la naturaleza y servicios complementarios de la población de Laredo respecto a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos.

#### **1.4 Hipótesis**

La investigación no requiere de la formulación y contraste de hipótesis, donde asume el enfoque no experimental y corresponde a un estudio de modalidad descriptiva.

Hernández y Mendoza (2018), sostienen que las hipótesis no son necesarias en las investigaciones descriptivas, salvo cuando se pronostica un valor o cifra (que no es el caso del presente estudio). En este sentido, el propósito de la investigación ha sido determinar la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos, asunto que se ha comprobado desde los objetivos (general y específico 4) y que no requiere de hipótesis, porque sería redundar en lo mismo.

## **CAPÍTULO II. METODOLOGÍA**

Tipo de investigación: La tesis es descriptiva, ya que se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relaciona éstas. Sampieri (2014, pág. 92)

Además:

- Según la finalidad: Nuestra investigación es aplicada ya que identifica un problema.
- Según su carácter: Es investigación Descriptiva – Aplicada.
- Según su naturaleza: Es investigación cuantitativa ya que recoge, procesa y analiza datos sobre las variables propuestas.
- Según la orientación que asume: Investigación orientada a la aplicación ya que se encuentra en los objetivos para buscar soluciones de los problemas

Diseño de investigación: Al realizar la investigación de valoración económica ambiental en el área de estudio del Museo Jardín los Sentidos, se eligió un diseño de investigación; este sirve para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento Sampieri (2014). Por lo tanto, nuestro diseño de estudio es no experimental del Tipo Transversal ya que recolectan datos en forma pasiva sin introducir cambios o tratamientos, comprendiendo el comportamiento humano en contextos naturales. Monje (2011, pág. 24). Además de realizar el diseño en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Sampieri, 2014).

Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos): La población de este estudio está conformada por 44 440 personas del distrito de Laredo, la Libertad; esta información se obtuvo del registro, según el censo de la estimación del INEI 2018-2022.

Figura 1:

*Población total proyectada al 30 de junio de cada año según departamentos, provincias y distrito, INEI 2018 – 2022.*

PERÚ: POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA AL 30 DE JUNIO, SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO, 2018 - 2022

UBIGEO	DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO	2018	2019	2020	2021	2022
130000	LA LIBERTAD	1 938 501	1 979 901	2 016 771	2 048 492	2 077 345
130100	TRUJILLO	1 060 030	1 090 514	1 118 724	1 141 386	1 162 870
130101	TRUJILLO	335 811	340 582	344 374	347 730	350 915
130102	EL PORVENIR	211 809	220 624	229 115	235 832	242 202
130103	FLORENCIA DE MORA	38 506	38 475	38 334	38 107	37 879
130104	HUANCHACO	78 375	82 792	87 192	90 609	93 851
130105	LA ESPERANZA	210 654	217 756	224 427	229 779	234 854
130106	LAREDO	41 158	42 144	43 024	43 750	44 440
130107	MOCHE	40 336	41 610	42 798	43 755	44 663
130108	POROTO	3 866	3 900	3 924	3 947	3 969
130109	SALAVERRY	20 983	21 866	22 717	23 390	24 028

Nota. Total de la población proyectada al 2022. Recuperado. Google. (s.f.). <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3464927-peru-proyecciones-de-poblacion-total-segun-departamento-provincia-y-distrito-2018-2022>

Ubicación del área de estudio: El distrito de Laredo, se encuentra ubicado a 8.4 Km. de la provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, en las coordenadas UTM: 17 S 717229.10 9103189.20, con una altitud de 89 m.s.n.m., teniendo como vía de acceso la carretera a Laredo unos 20 minutos de la ciudad de Trujillo (Laredo, 2015); cuyos límites son:

Norte: Con los Distritos de Huanchaco y Simbal.

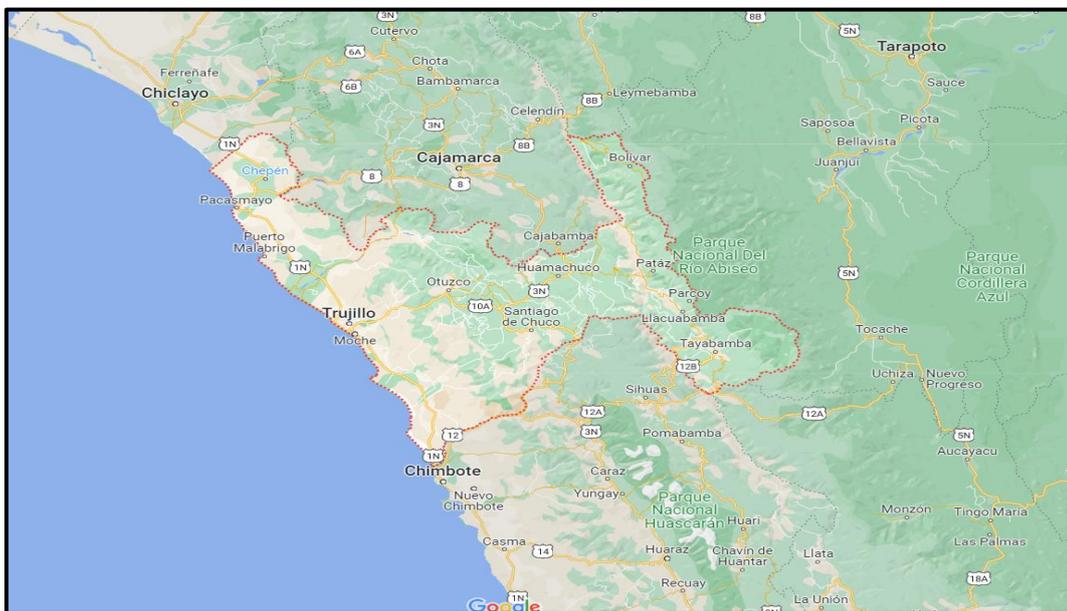
Sur: Con el Distrito de Salaverry.

Este: Con el Distrito de Poroto.

Oeste: Con los Distritos de Moche, Trujillo y El Porvenir.

Figura 2:

*Ubicación Geográfica de la Región La Libertad.*



Nota. Mapa de la Región La Libertad. Recuperado. Google. (s.f).  
[<https://www.google.com/maps/place/La+Libertad/@-7.9546671,-79.4172324,8z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9052ae5dd3eabfb5:0x4e5f1251886f0dc7!8m2!3d-8.1435933!4d-78.4751945?hl=es>]

El distrito de Laredo abarca una superficie de 335,44 km<sup>2</sup> y cuenta actualmente con 44 440 habitantes, además su clima es cálido, con una temperatura anual media de 20°C, en invierno 15°C y en verano 30°C. En condiciones normales, el periodo de lluvias se presenta en los meses de febrero y marzo, tendiendo a ser el resto del año de clima seco y con temperaturas moderadas. (*Municipalidad de Laredo*). Imagen obtenida de *GoogleEarth*.

Figura 3:

*Mapa del Distrito de Laredo - Provincia de Trujillo.*



Nota. Mapa del Distrito de Laredo. Recuperado. Google. (s.f.).

[[https://www.google.com/maps/place/Laredo/@-8.0817591,-](https://www.google.com/maps/place/Laredo/@-8.0817591,-79.0311087,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91ad169a9c3b2cf1:0x849f2aaf3f57ffcd!8m2!3d-8.0819939!4d-78.9627624?hl=es)

[79.0311087,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91ad169a9c3b2cf1:0x849f2aaf3f57ffcd!8m2!3d-](https://www.google.com/maps/place/Laredo/@-8.0817591,-79.0311087,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91ad169a9c3b2cf1:0x849f2aaf3f57ffcd!8m2!3d-8.0819939!4d-78.9627624?hl=es)

[8.0819939!4d-78.9627624?hl=es](https://www.google.com/maps/place/Laredo/@-8.0817591,-79.0311087,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91ad169a9c3b2cf1:0x849f2aaf3f57ffcd!8m2!3d-8.0819939!4d-78.9627624?hl=es)]

Figura 4:

*Mapa de Museo Los sentidos, distrito de Laredo.*



Nota. Ubicación del Museo Jardín los Sentidos. Recuperado. Google. (s.f.).  
[<https://www.google.com/maps/search/Mapa+de+Museo+Los+sentidos,+distrito+de+Laredo/@-8.1128848,-78.9922283,361m/data=!3m1!1e3?hl=es>]

### Fórmula

Muestra: Al realizar el tamaño de la muestra poblacional se tomó con la siguiente formula del Libro Tamaño de muestra y precisión estadística. Almécija & Acosta (2004).

*Ecuación 1: Tamaño de muestra*

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

N: número de muestra

Z: nivel de confianza al 95%

P: desviación estándar

E: error permisible

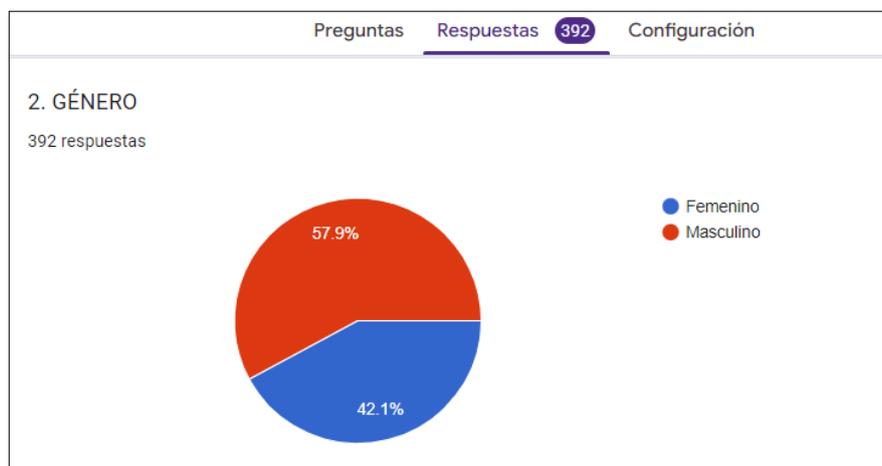
$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5) * 44440}{(0.05)^2 * (44440 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = 380.87 = 381 \text{ hab}$$

Al desarrollar la fórmula el valor de la muestra total es de 381 habitantes, los cuales se tomarán de la población en general del distrito de Laredo, la Libertad. Por otro lado, para tener una mejor eficacia tomaremos un total de 392 personas encuestadas.

Figura 5:

*Muestra encuestada en su totalidad*



Nota. Muestra del total de encuestados entre hombres y mujeres. Recuperado de elaboración propia.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos:

La técnica de recolección de datos que usamos es la encuesta online, ya que es un instrumento indispensable para conocer el comportamiento de grupos de interés y tomar decisiones sobre ellos. Al utilizar esta técnica nos conduce a la verificación del problema planteado.

Instrumento de recolección de datos: El instrumento que usamos son los cuestionarios online, estos documentos específicos permiten al analista recoger la información y las opiniones que manifiestan las personas que los responden. Lobo (2012). De esta manera realizaremos el Método de Valoración Contingente el cual consiste en realizar un cuestionario de entrevista con un aproximado de 10 a 15 preguntas con respuestas simples y múltiples, en primer lugar debemos identificar los bienes y servicios que ofrece el Museo Jardín los Sentidos para de esta manera precisar que se va a valorar económicamente, así determinar datos sobre conocimiento del ecosistema, importancia de la valoración económica y disposición a pagar (DAP) para la conservación del mismo. Desarrollándolas de manera virtual a los pobladores del distrito Laredo – Trujillo, para obtener una fiabilidad del estudio de manera correcta.

Procedimiento de recolección de datos: Al realizar esta investigación se trabajará con encuestas, teniendo 2 apartados:

- Datos personales:
  - ✓ Edad.
  - ✓ Nivel de educación.
  - ✓ Ocupación.
  - ✓ Carga familiar.
  - ✓ Ingreso económico.
  
- Datos del museo jardín los sentidos, dividiendo en los siguientes aspectos:
  - ✓ Conoce el museo jardín los sentidos.

- ✓ Disposición a pagar (DAP).
- ✓ Interacción con la naturaleza para una mejor valoración económica ambiental.
- ✓ Fomentar los servicios complementarios para su conservación.

Procedimiento de análisis de datos: Para poder analizar las encuestas realizadas ejecutamos diversos pasos:

- Realizamos la encuesta online por medio de *GOOGLE FORMS*.
- Al tener las encuestas (392) completas verificamos las respuestas y las convertimos a *MICROSOFT EXCEL* de esta manera tener comandos para poder utilizar un programa estadístico.
- De esta manera con ayuda de los comandos, enviamos todo a nuestro programa estadístico, el *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, para obtener los datos en cuadros y graficas que nos ayudara en los resultados.

## MÉTODO ECONOMETRICO UTILIZADO PARA LA VALORACIÓN

El valor económico o grado de satisfacción por visitar el Jardín de los sentidos se estimó midiendo el valor esperado del monto de dinero máximo que se está dispuesto a pagar definido como:

$$DAPm = -\frac{\alpha}{\beta_1}$$

*Ecuación 2: Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar*

Para hallar este valor se estimó un modelo de regresión logística cuya expresión matemática se muestra a continuación:

$$DAP = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 PSA + \beta_2 ING + \beta_3 GENERO + \beta_4 EDUCA)}}$$

*Ecuación 3: Reexpresión del modelo logit como logaritmos de la razón de probabilidades*

DAP: disponibilidad a pagar

$\alpha$ : intercepto de la regresión logística

$\beta_1$ : coeficiente del precio de salida

$\beta_2$ : coeficiente de la variable ING

$\beta_3$ : variable GENERO

$\beta_4$ : variable EDUCA

Para estimar este modelo se utilizó el software estadístico STATA 16. En lo que respecta a las etiquetas de las variables, **DAP** es la disponibilidad a pagar (Si=1, No=0),  $\alpha$  es el intercepto de la regresión logística,  $\beta_1$  es el coeficiente del precio de salida que se aplicó al encuestado (**PSA= 15, 20, 25, 30, 35, 40 y 45**). De otro lado  $\beta_2$  es el coeficiente de la variable **ING** que representan a los intervalos de los niveles de ingresos mensuales en soles medidos en forma cualitativa de manera ordinal 1= es menor a 1000, 2= de 1001 a 2000, 3= 2001 a 3000, 4 =de 3001 a 4000, 5= del 4001 a 5000 y 6= mayor a 5000). Asimismo, coeficiente  $\beta_3$  corresponde a la variable GENERO (Mujer=1, Hombre=0) y  $\beta_4$  a la variable EDUCA (1= Inicial con Primaria, 2= Secundaria, 3=Educación no universitaria, 4= superior universitario, 5= postgrado maestría).

### **CAPÍTULO III. RESULTADOS**

Valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente. En el objetivo general, se determinó la disposición a pagar (DAP) que tiene la población de Laredo para impulsar la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos. Se reportó los siguientes resultados:

Caracterización de la población participante: En el objetivo específico 1, se recogió datos generales de 392 pobladores del distrito de Laredo, región La Libertad, procediendo a destacar las características de la población participante, en base a las siguientes dimensiones demográficas: grupo de edad, genero, nivel de educativo, ocupación, composición familiar e ingreso económico.

Los resultados se presentan en las tablas y figuras siguientes:

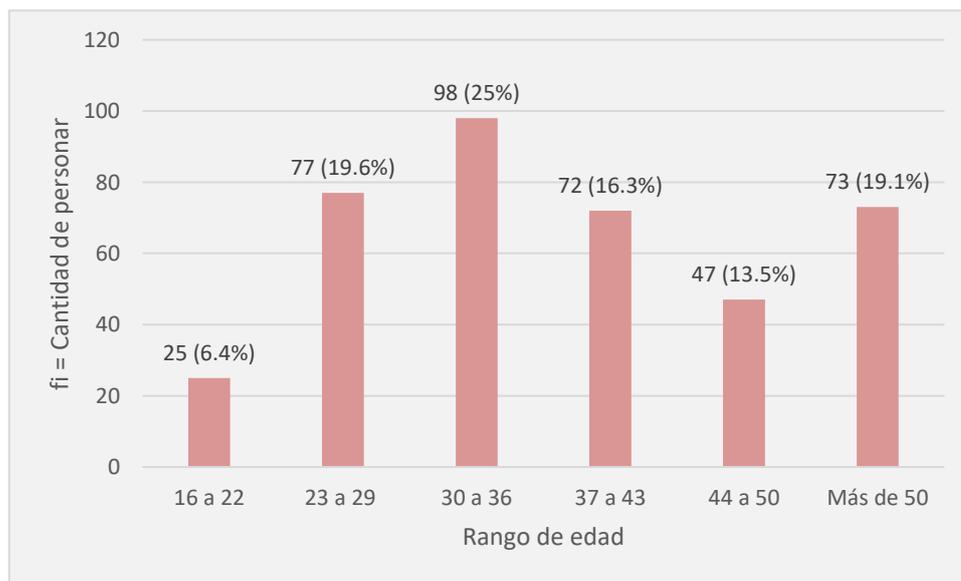
**Tabla 1**

*Distribución de la población informante, por grupos de edad*

Grupo de edad	Fi	%
a) De 16 a 22	25	6.4
b) De 23 a 29	77	19.6
c) De 30 a 36	98	25
d) De 37 a 43	72	18.4
e) De 43 a 50	47	12
f) Más de 50	73	18.6
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 6: Distribución de la población informante, por grupos de edad.*



Distribución de la población por grupos de edad.

En la tabla 1 y figura 6, se observa que los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad que participaron en la investigación, predominan los que tienen entre 30 a 36 años (25%), de 23 a 29 años (19.6%). En consecuencia, se distingue que es una población relativamente joven, lo que podría constituir una fortaleza respecto al propósito que busca la investigación.

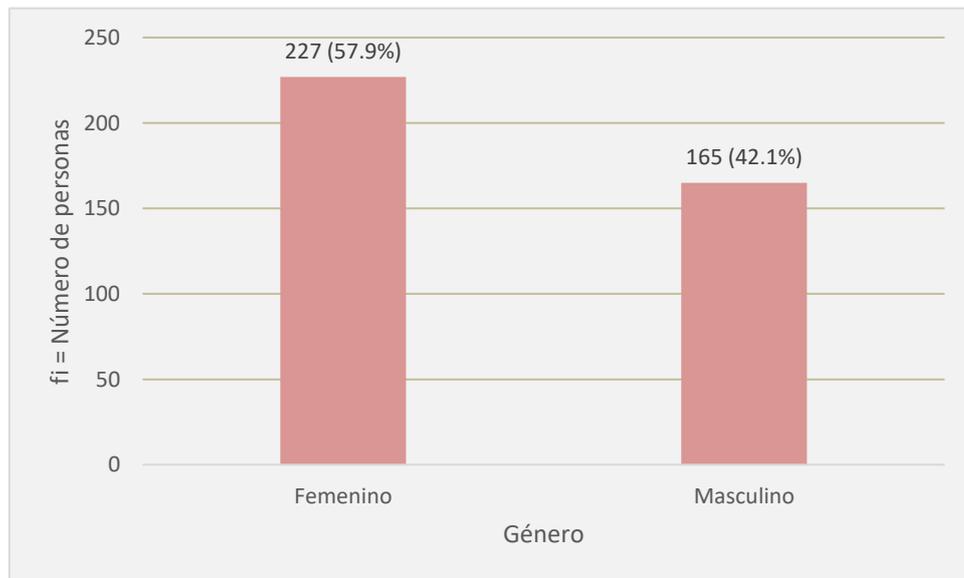
**Tabla 2**

*Distribución de la población informante, por género.*

Género	Fi	%
a) Femenino	227	55,1
b) Masculino	165	44,9
Total	392	100,0

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 7: Distribución de la población informante, por género.*



Distribución de la población informante, por género.

En la tabla 2 y figura 7, se identifica que la población encuestada, predominantemente, es de sexo femenino 55,1%, contra un 42.1% de población de sexo masculino.

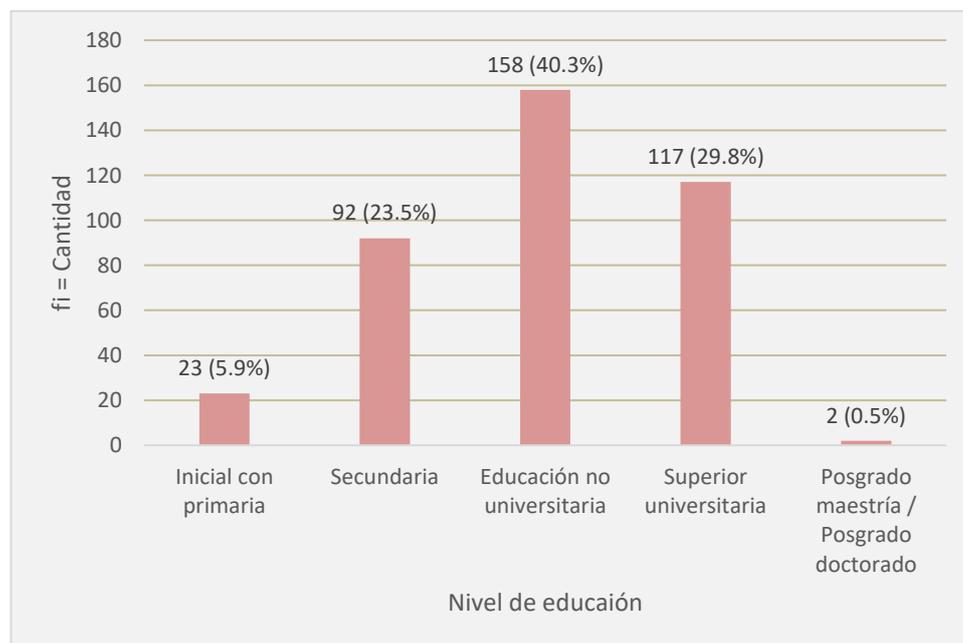
**Tabla 3**

*Distribución de la población informante, por nivel educativo*

Nivel de educación	fi	%
a) Inicial con primaria	23	5.9
b) Secundaria	92	23.5
c) Educación no universitaria	158	40.3
e) Superior universitaria	117	29.8
f) Posgrado maestría / Posgrado doctorado	2	0.5
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 8: Distribución de la población informante, por nivel educativo.*



Distribución de la población informante, por nivel educativo.

En la tabla 3 y figura 8, se identifica que el 29.4% de la población tiene formación básica: las cuales son 5,9% educación primaria y 23,5% educación secundaria; la otra cantidad (70,6%), tiene formación superior, aunque predomina educación no universitaria con 40,3%. Por lo tanto, un poco más de la mitad de la población tiene un nivel educativo favorable, lo que podría contribuir de manera positiva en la actitud de conservación del Museo Jardín los Sentidos.

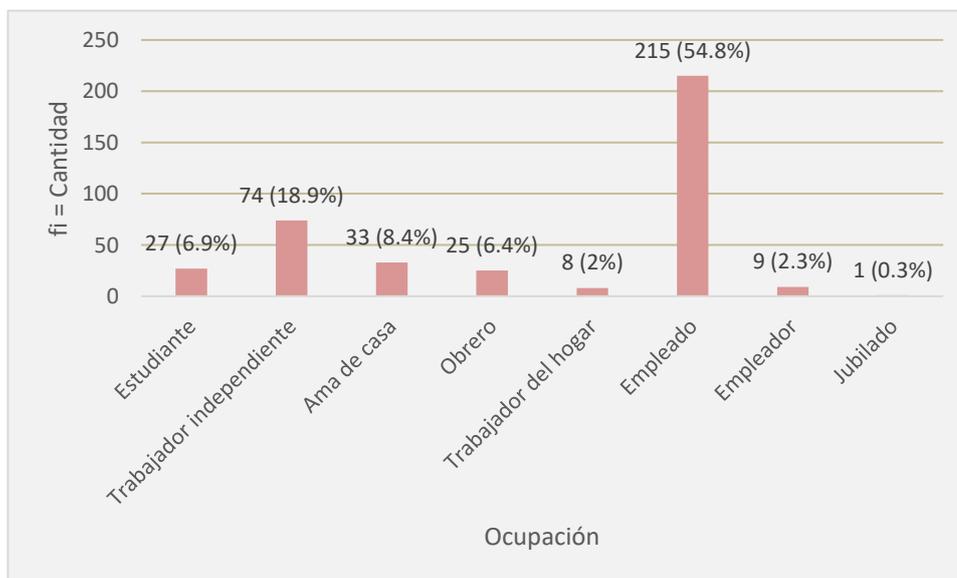
**Tabla 4**

*Distribución de la población informante, por ocupación*

Ocupación	fi	%
Estudiante	27	6.9
Trabajador independiente	74	18.9
Trabajador familiar no remunerado (Ama de casa)	33	8.4
Obrero	25	6.4
Trabajador del hogar	8	2
Empleado	215	54.8
Empleador	9	2.3
Jubilado	1	0.3
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 9: Distribución de la población informante, por ocupación.*



Distribución de la población informante, por ocupación.

En la tabla 4 y figura 9, se observa que los cinco grupos ocupacionales que predominan en la población de estudio, son los siguientes: Empleado (54.8%) y trabajador independiente (18,9%). Se verifica que la mayoría de población encuestada tiene una ocupación y, por tanto, tiene un ingreso económico que lo respalda.

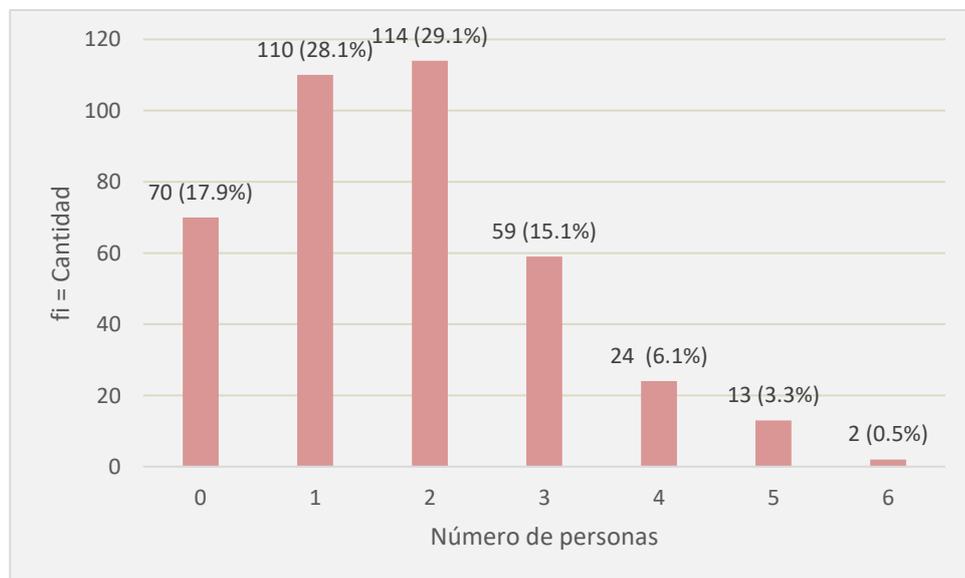
**Tabla 5**

*Número de personas correspondiente a su carga familiar (población informante)*

Número de personas	fi	%
a) Ninguna	70	17.9
b) 1	110	28.1
c) 2	114	29.1
d) 3	59	15.1
e) 4	24	6.1
f) 5	13	3.3
g) 6	2	0.5
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100,0</b>

Nota. Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 10: Número de personas correspondiente a su carga familiar.*



Número de personas correspondiente a su carga familiar.

En la tabla 5 y figura 10, se corrobora que la mayoría de la población encuestada vive con 2 miembros (29.1%), aunque otro porcentaje considerable vive con 1 (28.1%). Es muy poca la población con 5 y 6 miembros (0.5%). Se infiere que las familias de los informantes son pequeñas.

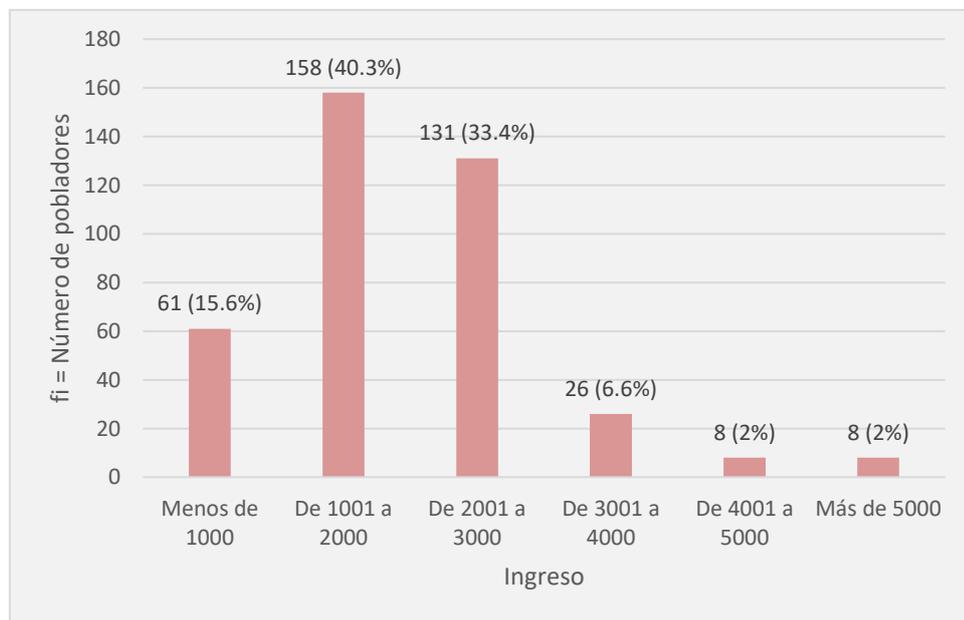
**Tabla 6**

*Ingreso económico de la población informante*

Ingreso económico	Fi	%
a) Menos de 1000	61	15.6
b) De 1001 a 2000	158	40.3
c) De 2001 a 3000	131	33.4
d) De 3001 a 4000	26	6.6
e) De 4001 a 5000	8	2
f) Más de 5000	8	2
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 11: Ingreso económico de la población informante.*



**Ingreso económico de la población informante.**

En la tabla 6 y figura 11, se verifica que la mayoría de los hogares tiene un ingreso económico de entre, 1001 a 2000 soles (40.3%), y de 2001 a 3000 soles (33.4%). Este dato es favorable, puesto que el ingreso económico podría determinar la posibilidad de pago que haría la población para la conservación del Museo Jardín los Sentidos.

Preferencia y satisfacción de la población respecto al Museo Jardín los Sentidos: En el objetivo específico 2, se midió el nivel de satisfacción de la población, si contaran con un jardín que sentido disfrutaría más. Se obtuvo los resultados que se muestran a continuación:

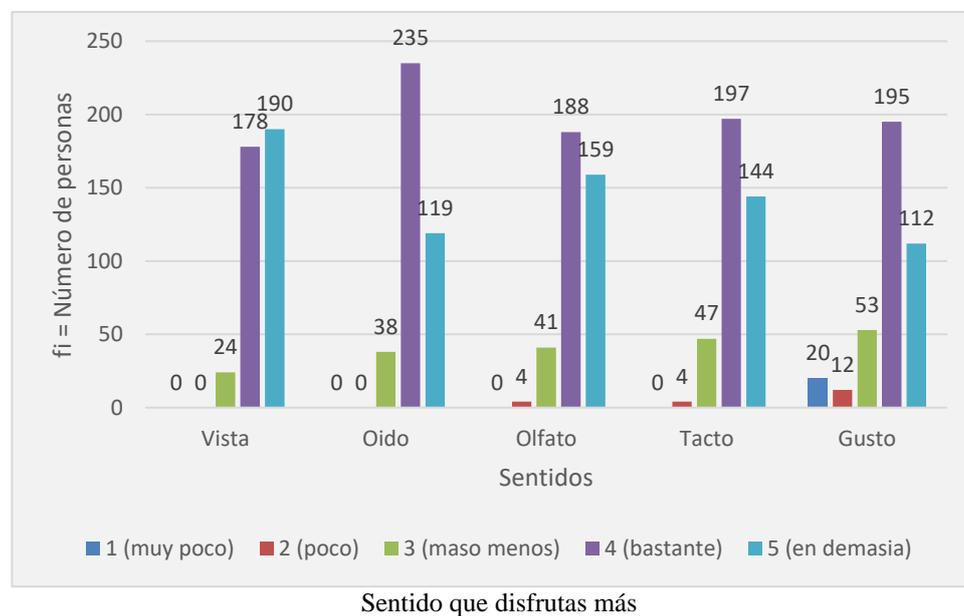
**Tabla 7**

*Supongamos que tiene un jardín que sentido disfruta más:*

Categorías – Sentido	Nivel de satisfacción				
	1	2	3	4	5
a) Vista	0	0	24	178	190
b) Oído	0	0	38	235	118
c) Olfato	0	4	41	188	159
d) Tacto	0	4	47	197	144
e) Gusto	20	12	53	195	112

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 12: Sentido que disfrutas más*



En la tabla 7 y figura 12, se evidencia en la escala de satisfacción (escala Likert) por sentido de la población, si supongamos que cuentan con un jardín, teniendo como resultado: el sentido que más disfruta es la vista contando con un 93.88% (suma de 190 y 178) seguido del oído con un 90.31% (suma de 235 y 118). Este dato es favorable, ya que al estar presente en el Museo Jardín los sentidos, disfrutarán de los sentidos en demasía.

Disposición de la población para contribuir económicamente a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos: En el objetivo específico 3, se midió la disposición que tiene la población de Laredo para contribuir económicamente a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos. En el recojo de datos, se obtuvo los resultados que se presentan en las tablas y figuras siguientes:

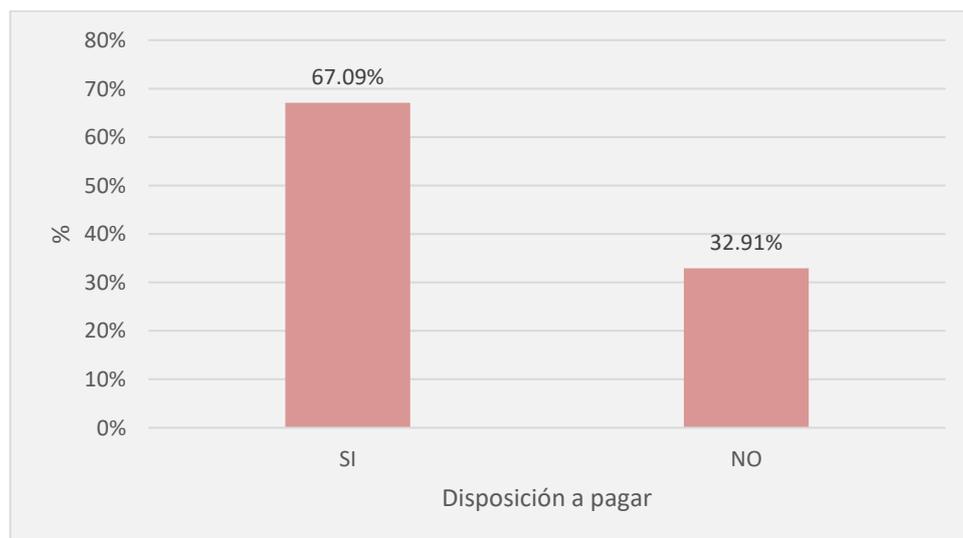
**Tabla 8**

*Estaría dispuesto a pagar la cantidad de 15, 20, 25, 30, 35 o 45 nuevos soles, por visitar al jardín de los sentidos para así poder ayudar en la financiación de su ampliación (mejora):*

Categorías	Fi	%
a) Si	263	67.09
b) No	129	32.91
Total	392	100,0

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 13: Disposición para pagar un monto por visita para la conservación del Museo Jardín los Sentidos*



Disposición para pagar monto por visita para conservar el museo jardín.

En la tabla 8 y figura 13, se identifica que el 67.09% de la población encuestada, tiene disposición para pagar; de esta manera ayudar al Museo Jardín los Sentidos en la financiación de su ampliación y/o mejora, respuesta que resulta favorable para la potenciación de este espacio ecológico en la localidad de Laredo.

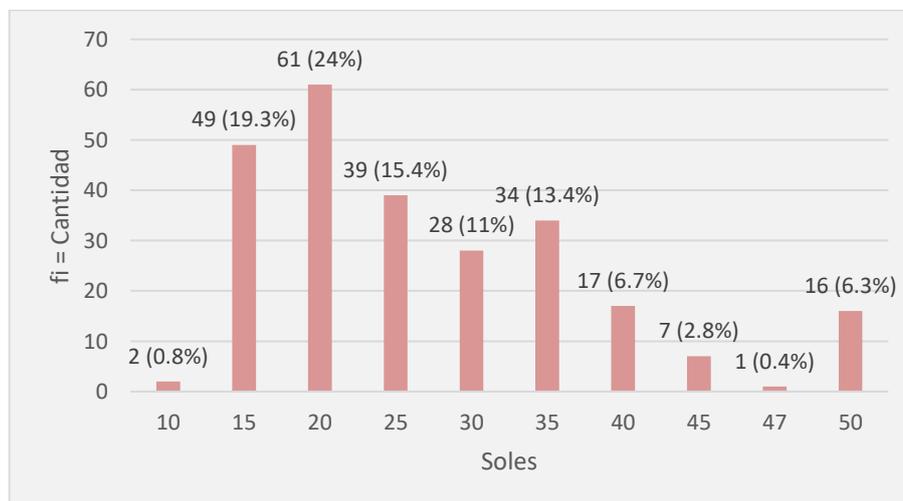
**Tabla 9**

*Si responde, SI. Teniendo en cuenta que pagaría como mínimo 15, 20, 25, 30, 35 o 45 nuevos soles, ¿Cuál sería la cantidad máxima que estaría dispuesto(a) a pagar?*

	Soles	fi	%
a) 10		2	0.8
b) 15		49	19.3
c) 20		61	24
d) 25		39	15.4
e) 30		28	11
f) 35		34	13.4
g) 40		17	6.7
h) 45		4	2.8
i) 47		1	0.4
j) 50		16	6.3
	<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 14: Cantidad máxima que estaría dispuesto(a) a pagar.*



Cantidad máxima que estaría dispuesto (a) a pagar.

En la tabla 9 y figura 14, se corrobora que la mayoría de encuestados tiene la disposición de pagar, siendo los montos más significativos de: 20 soles (24%), 15 soles (19.3%) y 25 soles (15.4%). Por tanto, la población de Laredo expresa su compromiso para contribuir económicamente a la conservación de su espacio ecológico, lo que resulta una oportunidad que se debe aprovechar.

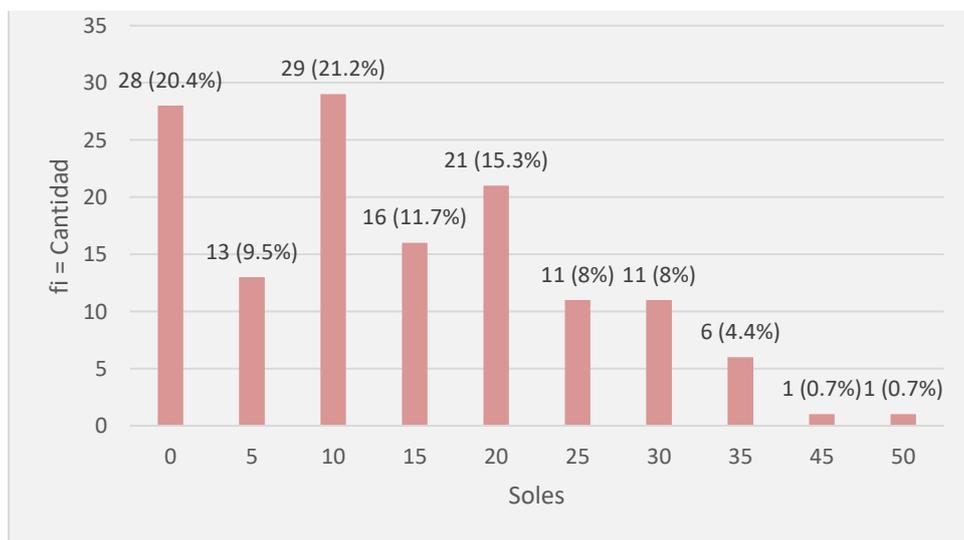
**Tabla 10**

*Si responde, NO. Teniendo en cuenta que pagaría menos de 15, 20, 25, 30, 35 o 45 nuevos soles, ¿cuál sería la cantidad mínima que estaría dispuesto(a) a pagar?*

	Soles	fi	%
a) 0		28	0.8
b) 5		13	19.3
c) 10		29	24
d) 15		16	15.4
e) 20		21	11
f) 25		11	13.4
g) 30		11	6.7
h) 35		6	2.8
i) 45		1	0.4
j) 50		1	6.3
	<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100,0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 15: Cantidad mínima que estaría dispuesto(a) a pagar.*



**Cantidad mínima que estaría dispuesto (a) a pagar.**

En la tabla 10 y figura 15, se determina que los pobladores cuentan con una mínima disposición para pagar, considerando que el 21.2% estarían dispuestos a pagar 29 soles, que el 20.4% aportaría 28 soles y el 15.3% pagaría una cantidad de 21 soles. El resultado demuestra que los pobladores como mínimo tienen la disposición para contribuir económicamente a la conservación de su espacio natural.

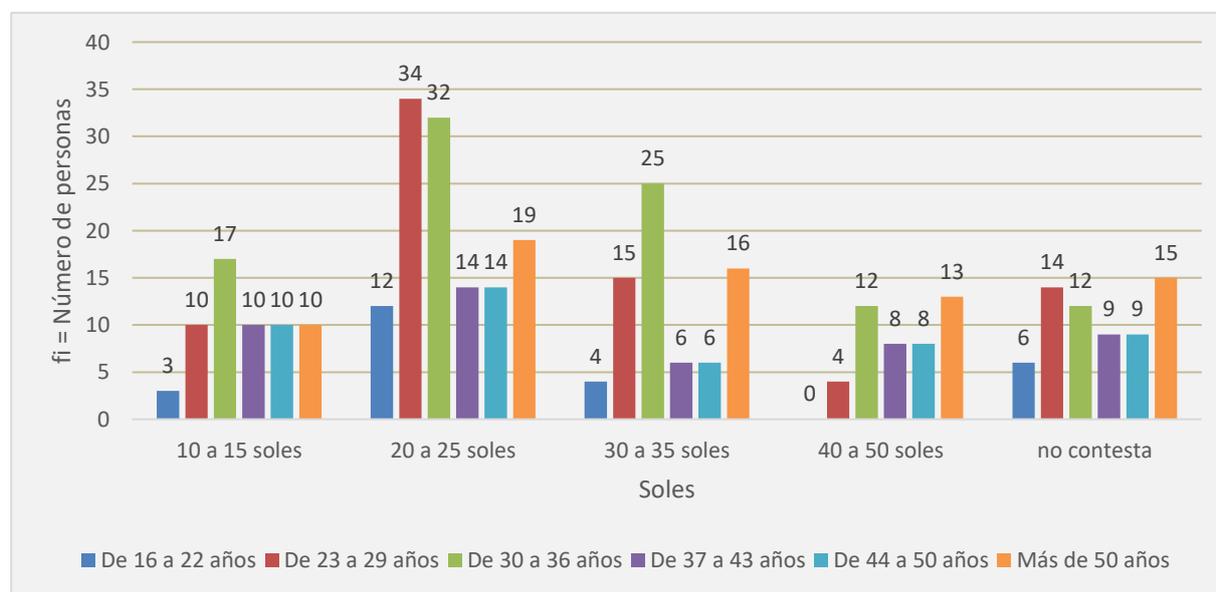
**Tabla 11**

*Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según grupo de edad*

Grupos de edad	DAP				DAP en soles, por visita										Total			
	Si		No		De 0 a 5		De 10 a 15		De 20 a 25		De 30 a 35		De 40 a 50		No contesta		F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
De 16 a 22	10	2.6	15	3.8	0	0	3	0.8	12	3.1	4	1	0	0	6	1.5	25	6.4
De 23 a 29	56	14.3	21	5.4	0	0	10	2.6	34	8.7	15	3.8	4	1	14	3.6	77	19.6
De 30 a 36	67	17.1	31	7.9	0	0	17	4.3	32	8.2	25	6.4	12	3.1	12	3.1	98	25
De 37 a 43	53	13.5	19	4.8	0	0	12	3.1	29	7.4	15	3.8	6	1.5	10	2.6	72	16.3
De 44 a 50	32	8.2	15	3.8	0	0	10	2.6	14	3.6	6	1.5	8	2	9	2.3	47	13.5
Más de 50	46	11.7	27	6.9	0	0	10	2.6	19	4.8	16	4.1	13	3.3	15	3.8	73	19.1
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>67.3</b>	<b>128</b>	<b>32.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>15.8</b>	<b>140</b>	<b>35.7</b>	<b>81</b>	<b>20.7</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>66</b>	<b>16.8</b>	<b>392</b>	<b>100</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 16: Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según grupo de edad.*



Disposición a pagar, según grupo de edad.

En la tabla 11 y figura 16, se distingue que la población de Laredo tiene la disposición a pagar de 20 a 25 soles y 30 a 35 soles, entre las edades de 23 a 29 años y 30 a 36 años.

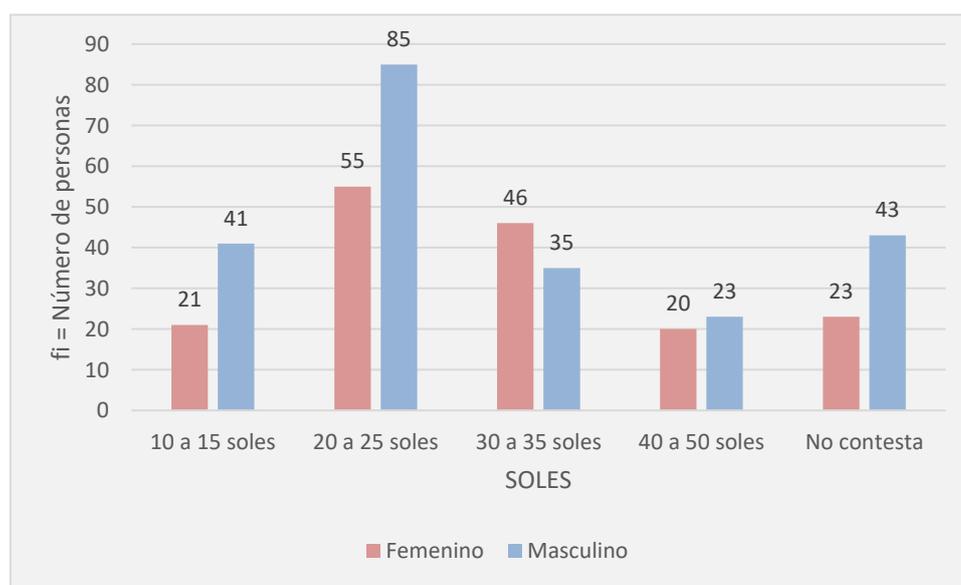
**Tabla 1**

*Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según género*

Género	DAP				DAP en soles, por visita										Total			
	Si		No		De 0 a 5		De 10 a 15		De 20 a 25		De 30 a 35		De 40 a 50		No contesta		F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Masculino	116	29.6	49	12.5	0	0	21	5.4	55	14	46	11.7	20	5.1	23	5.9	165	57.9
Femenino	148	56.1	79	20.2	0	0	41	10.5	85	21.7	35	8.9	23	5.9	43	11	227	42.1
Total	264	85.7	128	32.7	0	0	62	15.8	140	35.7	81	20.7	43	11	66	16.8	392	100

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 17: Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según género*



Disposición a pagar, según grupo de edad.

En la tabla 12 y figura 17, se observa que la población de Laredo tiene la disposición a pagar de 20 a 25 soles, siendo un poco más marcada en población masculina.

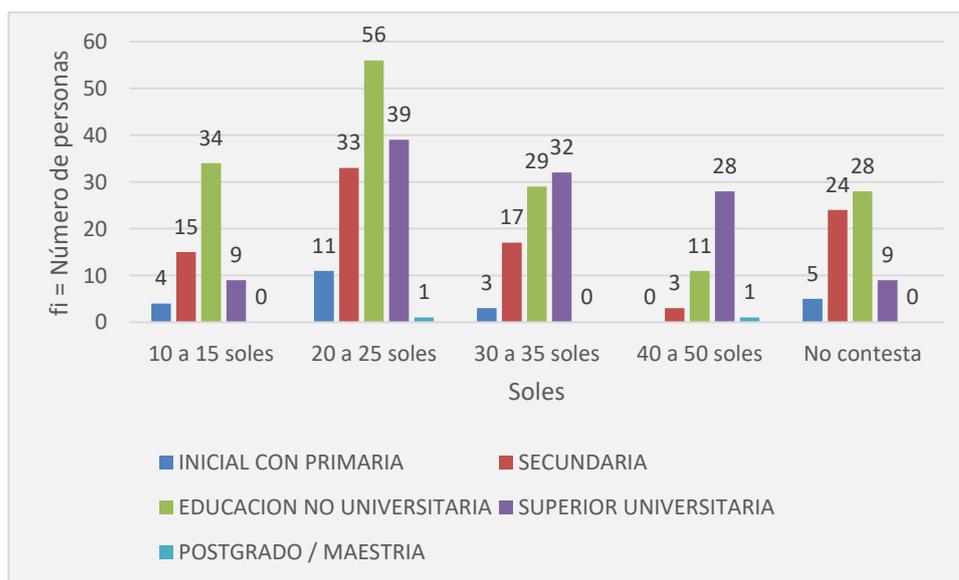
**Tabla 2**

*Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según nivel educativo*

Nivel Educativo	DAP				DAP en soles, por visita										Total			
	Si		No		De 0 a 5		De 10 a 15		De 20 a 25		De 30 a 35		De 40 a 50		No contesta		F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Inicial con primaria	6	1.5	17	4.3	0	0	4	1	11	2.8	3	0.8	0	0.0	5	1.3	23	5.9
Secundaria	44	11.2	48	12.2	0	0	15	3.8	33	8.4	17	4.3	3	0.8	24	6.1	92	23.5
Educación no universitaria	115	29.3	43	11	0	0	34	8.7	56	14.3	29	7.4	11	2.8	28	7.1	158	40.3
Superior universitaria	97	24.7	20	5.1	0	0	9	2.3	39	9.9	32	8.2	28	7.1	9	2.3	117	29.8
Postgrado / Maestría	2	0.5	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0	0.0	1	0.3	0	0.0	2	0.5
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>67.3</b>	<b>128</b>	<b>32.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>15.8</b>	<b>140</b>	<b>35.7</b>	<b>81</b>	<b>20.7</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>66</b>	<b>16.8</b>	<b>392</b>	<b>100.0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 18: Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según nivel educativo*



Disposición a pagar, según grupo de edad.

En la tabla 13 y figura 18, se corrobora que la población de Laredo tiene la disposición a pagar de 20 a 25 soles, demostrándose mayor compromiso en aquellos que tienen educación no universitaria (técnico superior) y Superior universitaria.

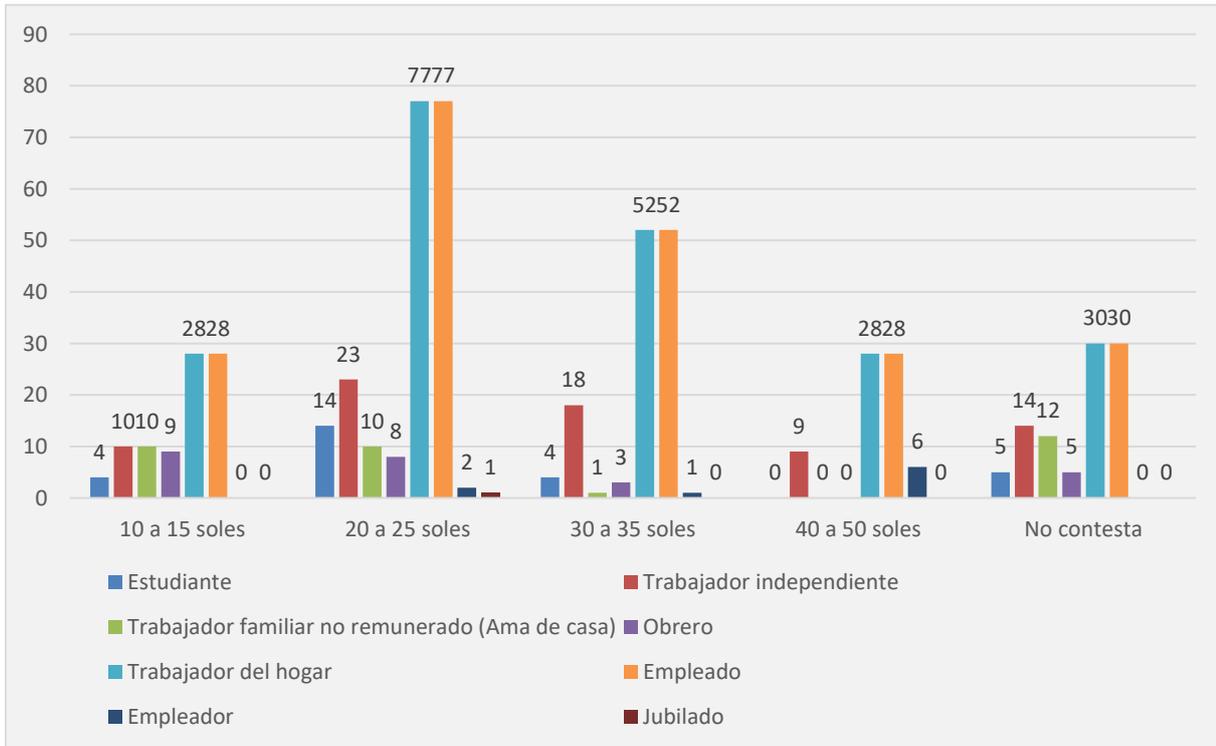
**Tabla 3**

*Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ocupación*

Ocupación	DAP				DAP en soles, por visita												Total	
	Si		No		De 0 a 5		De 10 a 15		De 20 a 25		De 30 a 35		De 40 a 50		No contesta		F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Estudiante	13	3.3	14	3.6	0	0	4	1.0	14	3.6	4	1	0	0	5	1.3	27	6.9
Trabajador independiente	45	11.5	29	7.4	0	0	10	2.6	23	5.9	18	4.6	9	2.3	14	3.6	74	18.9
Trabajador familiar no remunerado (Ama de casa)	15	3.8	18	4.6	0	0	10	2.6	10	2.6	1	0.3	0	0	12	3.1	33	8.4
Obrero	14	3.6	11	2.8	0	0	9	2.3	8	2	3	0.8	0	0	5	1.3	25	6.4
Trabajador del hogar	4	1.0	4	1	0	0	1	0.3	5	1.3	2	0.5	0	0	0	0	8	2.0
Empleado	164	41.8	51	13.0	0	0	28	7.1	77	19.6	52	13.3	28	7.1	30	7.7	215	54.8
Empleador	9	2.3	0	0	0	0	0	0	2	0.5	1	0.3	6	1.5	0	0	9	2.3
Jubilado	0	0.0	1	0.3	0	0	0	0	1	0.3	0	0	0	0	0	0	1	0.3
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>67.3</b>	<b>128</b>	<b>32.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>15.8</b>	<b>140</b>	<b>35.7</b>	<b>81</b>	<b>20.7</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>66</b>	<b>16.8</b>	<b>392</b>	<b>100.0</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

Figura 19: Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ocupación



Disposición a pagar, según grupo de edad.

En la tabla 14 y figura 19, se verifica que la población de Laredo tiene la disposición a pagar de 20 a 25 soles y 30 a 35 soles, observándose mayor compromiso en trabajador del hogar y empleado respectivamente.

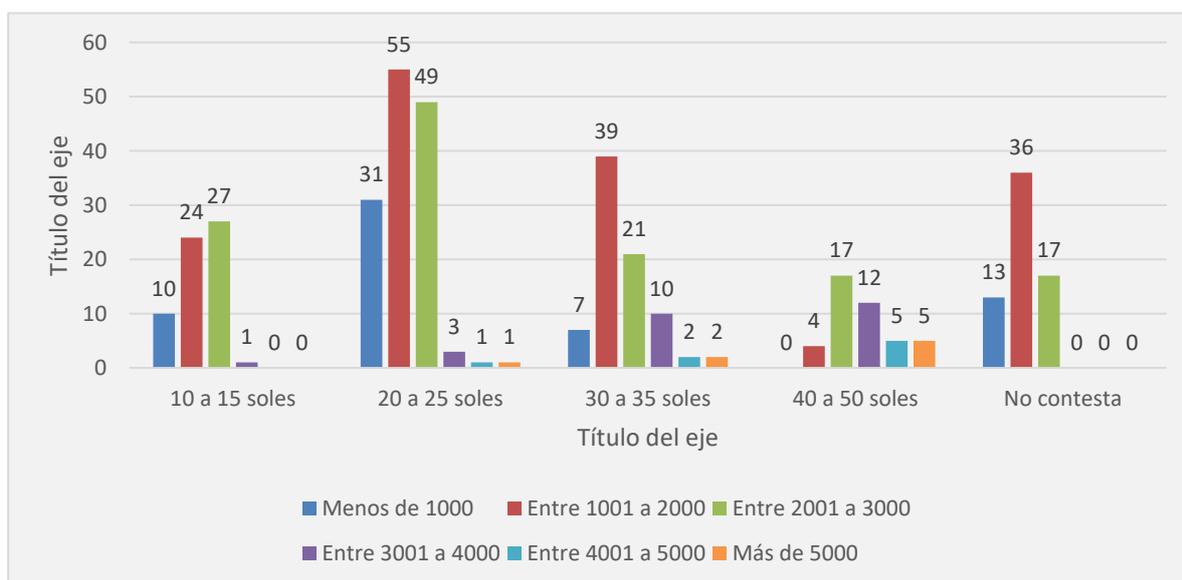
**Tabla 4**

*Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ingreso económico*

Ingreso económico	DAP						DAP en soles, por visita										Total	
	Si		No		De 0 a 5		De 10 a 15		De 20 a 25		De 30 a 35		De 40 a 50		No contesta		F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Menos de 1000	20	5.1	41	10.5	0	0	10	2.6	31	7.9	7	1.8	0	0	13	3.3	61	15.6
Entre 1001 a 2000	99	25.3	59	15.1	0	0	24	6.1	55	14.0	39	9.9	4	1.0	36	9.2	158	40.3
Entre 2001 a 3000	104	26.5	27	6.9	0	0	27	6.9	49	12.5	21	5.4	17	4.3	17	4.3	131	33.4
Entre 3001 a 4000	26	6.6	0	0	0	0	1	0.3	3	0.8	10	2.6	12	3.1	0	0	26	6.6
Entre 4001 a 5000	7	1.8	1	0.3	0	0	0	0	1	0.3	2	0.5	5	1.3	0	0	8	2
Más de 5000	8	2.0	0	0	0	0	0	0	1	0.3	2	0.5	5	1.3	0	0	8	2
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>67.3</b>	<b>128</b>	<b>32.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>15.8</b>	<b>140</b>	<b>35.7</b>	<b>81</b>	<b>20.7</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>66</b>	<b>16.8</b>	<b>392</b>	<b>100</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 20: Disposición a pagar (DAP) de la población de Laredo para la conservación del Museo Jardín los Sentidos, según ingreso económico*



Disposición a pagar, según grupo de edad.

En la tabla 15 y figura 20, se observa que la población de Laredo tiene la disposición a pagar de 20 a 25 soles, observándose mayor compromiso de aquellos que ganan entre 1001 a 2000 soles y de 2001 a 3000 soles.

### **3.1.1 Acciones e interacciones con la naturaleza y servicios complementarios de la población de Laredo respecto a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos**

En el objetivo específico 4, se recogió las interacciones y algunos servicios complementarios de la población de Laredo para la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos:

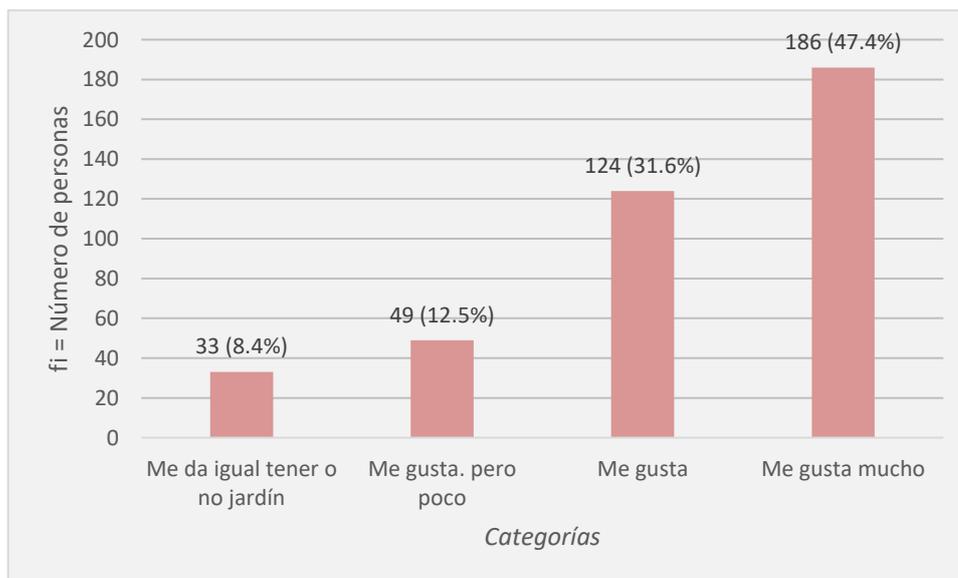
**Tabla 5**

*Interacción de la población informante con la naturaleza, “¿Le gustaría tener plantas en su casa?”*

Categorías	Fi	%
Me da igual tener o no jardín	33	8.4
Me gusta. pero poco	49	12.5
Me gusta	124	31.6
Me gusta mucho	186	47.4
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 21: Interacción de la población informante con la naturaleza, “¿Le gustaría tener plantas (jardín) en su hogar?”*



**Interacción con la naturaleza por parte de la población informante**

En la tabla 16 y figura 21, se verifica la interacción de la población informante con la naturaleza, la mayoría de los informantes manifestó que **me gusta** (31.6%) y **me gusta mucho** (47.4%) contar con plantas (jardín) en mi hogar, siendo un global de (79%). De la respuesta se infiere que la población de Laredo (La Libertad), tiene una interacción con la naturaleza muy alta, lo cual es beneficioso ya que estaría dispuesto ayudar en la conservación del espacio natural de su localidad.

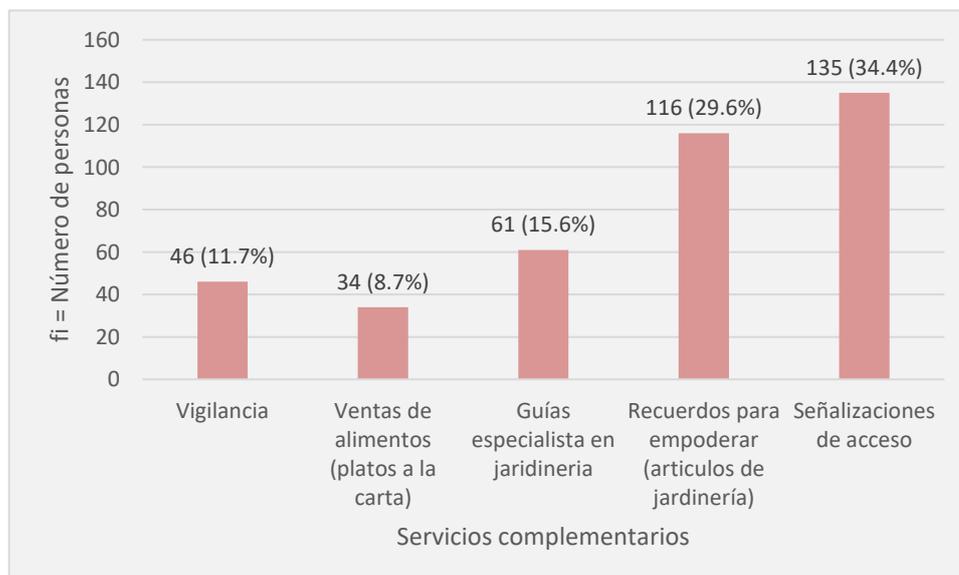
**Tabla 6**

*Que servicios complementarios debería ofrecer el Museo Jardín los Sentidos*

Servicio	fi	%
Vigilancia	46	11.7
Ventas de alimentos (platos a la carta)	34	8.7
Guías especialistas en jardinería	61	15.6
Recuerdos para empoderar (artículos de jardinería)	116	29.6
Señalizaciones de acceso	135	34.4
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>100</b>

Nota: Cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Laredo-La Libertad, 2022.

*Figura 22: Servicio complementario de la población informante para la conservación del Museo Jardín los Sentidos*



Servicio complementario de la población para la conservación del Museo

En la tabla 17 y figura 22, se planteó indistintamente cinco servicios complementarios para el Museo Jardín los Sentidos: el 34.4% indicó que se tiene señalar el acceso, el 29.6% manifestó que se debe de brindar recuerdos o artículos de jardinería y el 15.6% consideró que se debe de contar con más guías especialistas en jardinería. En las respuestas, se verifica que la población es consciente de la necesidad de conservar su museo jardín, lo que resulta positivo para su desarrollo.

## RESULTADOS ECONOMETRICOS

Asimismo, para garantizar la bondad de ajuste de la regresión logística se hizo una prueba de correlación bivariado de Pearson y se observó que no existe problemas de multicolinealidad considerando que las correlaciones de Pearson están por debajo de 0.50 en valor absoluto (Ver Tabla N°18)

**Tabla 7**

*Matriz de correlación de Pearson-Salida del STATA*

pwcorr PSA ING EDAD GENERO EDUCA						
	PSA	ING	EDAD	GENERO	EDUCA	
PSA	<b>1.0000</b>					
ING	<b>0.1949</b>	<b>1.0000</b>				
EDAD	<b>0.1309</b>	<b>0.0053</b>	<b>1.0000</b>			
GENERO	<b>0.0518</b>	<b>-0.2557</b>	<b>0.0524</b>	<b>1.0000</b>		
EDUCA	<b>0.0748</b>	<b>0.4521</b>	<b>-0.1534</b>	<b>-0.0748</b>	<b>1.0000</b>	

Las salidas del software STATA de la estimación del modelo especificado de regresión logística se muestra a continuación:

**Tabla 8**

*Salidas del software STATA*

```

. logit DAP PSA ING GENERO EDUCA

Iteration 0:  log likelihood =  -247.6242
Iteration 1:  log likelihood =  -159.97784
Iteration 2:  log likelihood =  -154.77513
Iteration 3:  log likelihood =  -154.70497
Iteration 4:  log likelihood =  -154.7049
Iteration 5:  log likelihood =  -154.7049

Logistic regression                               Number of obs   =       392
                                                    LR chi2(4)      =       185.84
                                                    Prob > chi2     =       0.0000
Log likelihood =  -154.7049                               Pseudo R2      =       0.3752

```

DAP	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
PSA	<b>-.1403108</b>	<b>.0175906</b>	<b>-7.98</b>	<b>0.000</b>	<b>-.1747878 - .1058338</b>
ING	<b>1.523281</b>	<b>.2185344</b>	<b>6.97</b>	<b>0.000</b>	<b>1.094962 1.951601</b>
GENERO	<b>1.384569</b>	<b>.3181133</b>	<b>4.35</b>	<b>0.000</b>	<b>.7610781 2.008059</b>
EDUCA	<b>.7124217</b>	<b>.1745604</b>	<b>4.08</b>	<b>0.000</b>	<b>.3702896 1.054554</b>
_cons	<b>-1.530058</b>	<b>.6082257</b>	<b>-2.52</b>	<b>0.012</b>	<b>-2.722159 - .3379578</b>

Estos resultados estimados representan a la regresión logística estimada

$$DAP = \frac{1}{1 + e^{-(-1.53 - 0.14 PSA + 1.52 ING + 1.39 GENERO + 0.71 EDUCA)}}$$

Los resultados de la estimación del modelo de regresión logístico indican que la probabilidad del error de la chi2 (Prob> chi2) al ser cero y el nivel de significancia 0.05, en conjunto las variables explicativas PSA, ING, GENERO, y EDUCA si explican la probabilidad de que los visitantes estén dispuestos a pagar por disfrutar los servicios que brinda el Jardín de los sentidos (DAP). Asimismo, la regresión estimada indica que al ser probabilidad de error de cada variable explicativa (P>|z|) cero (menor al 0.05), manera individual cada variable explicativa si explica estadísticamente el DAP. Cabe precisar que los signos de los coeficientes (coef) de cada variable explicativa son los esperados.

Concretamente el signo negativo del coeficiente de PSA indica que a mayor monto de dinero a pagar por los servicios que ofrece el jardín de los sentidos menor es la probabilidad que el demandante del servicio esté dispuesto a pagarlo. El coeficiente positivo de ING indica a mayor ingreso mensual en soles mayor es la probabilidad que los visitantes al Jardín lo paguen. El signo positivo de la variable GENERO señala que la probabilidad que la mujer esté dispuesta a pagar por los servicios es mayor en relación con el hombre. Por último, el coeficiente EDUCA indica que las personas con mayor nivel educativo tienen una mayor probabilidad de que paguen.

Para estimar el valor económico del jardín de los sentidos por vista por persona se utilizó el valor esperado del monto de dinero que el visitante está dispuesto a pagar por visita (DAPM), para esto se sustituyó, los valores promedios de las variables ING, GENERO y EDUCA en la regresión logística estimada, quedando esta reducida a:

$$DAP = \frac{1}{1 + e^{-(4.88474 - 0.14 PSA)}}$$

Para estimar el valor esperado del monto de dinero que el visitante está dispuesto a (DAPM) se toma en cuenta la mediana que es en realidad igual a la media dado que la función de probabilidad logística es simétrica.

En consecuencia, el DAPM se calculó del modo siguiente:

$$DAPM = (-) \frac{4.88474}{-0.14} = 34.89 \text{ soles}$$

Esto significa que cada persona o visitante estarían dispuestas a pagar en promedio 34.89 soles por visita.

## CAPITULO IV. DISCUSION Y CONCLUSIONES

La Valoración Económica Ambiental (VEA) se refiere a la valoración en dinero de las ganancias de bienestar social que se produce por la protección del medio ambiente o las pérdidas que ocasiona su deterioro. MINAMBIENTE (2018). En este sentido, la investigación consideró medir la VEA del Museo Jardín los Sentidos ubicado en el distrito de Laredo en la región La Libertad, mediante el método de contingencia. Son diversos los estudios que se han realizado respecto a la valoración económica de espacios ambientales y que han comprobado que la disposición a pago (DAP) constituye una alternativa para su protección o potenciación.

En el objetivo general, se midió si la población de Laredo tiene voluntad o disposición de pago para la protección de su espacio Museo Jardín Los Sentidos, encontrando que la mayoría (67.1 %) si lo puede hacer, siendo los montos más significativos de: 20 soles (24%), 15 soles (19.3%) y 25 soles (15.4%). La estimación se usó a través del método de valoración contingente, método ampliamente aceptado para estimar el valor económico de uso y no uso de un espacio natural.

En el objetivo específico 1, se caracterizó la población de estudio que manifestó su disposición a pagar para la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos. Se encontró que la población entre varones (44.9%) y mujeres (55.1 %) es población relativamente joven (de 16 a 50 años) (81,4 %), todos con estudios: Educación no universitaria (40,3%), Superior universitaria (29,8%) y secundaria (23,5 %); entre sus principales ocupaciones, son: Empleado (54,8%), trabajador profesional (18,9%) y Trabajador familiar no remunerado (Ama de casa) (8.4%); más de la mitad proceden de familias algo pequeñas (2 a 3 miembros) y tienen un ingreso entre 1001 a 2000 soles (40,3%) y 2001 a 3000 (33,4%).

En el objetivo específico 2, sobre la preferencia y satisfacción de la población respecto al Museo Jardín los Sentidos, se ha encontrado que el 79.1% si conoce el museo y el 20.9% no lo conoce; respecto a su satisfacción si contara con un jardín para fortalecer el vínculo con la naturaleza y sus sentidos se observa que el sentido que más disfrutan son la vista (93.88%) y el oído (90.31%).

En el objetivo específico 3, sobre la disposición de la población para contribuir económicamente a la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos, ya se ha mencionado que los encuestados manifestaron su acuerdo (67,1 %) con un aporte económico para la valoración por visita. Por grupos de edad, la gran parte de encuestados (16 a 50 años) manifestaron la disposición; por género, hay mejor disposición en hombres; por nivel educativo, educación no universitaria y superior universitaria; por ocupación, empleado, trabajador independiente y trabajador familiar no remunerado (Ama de casa); por ingreso económico, los que ganan entre 1001 a 2000 soles (40.3%), y de 2001 a 3000 soles (33.4%).

En el objetivo específico 4, sobre recoger algunas interacciones de la población de Laredo para la conservación y valoración del Museo Jardín los Sentidos, refleja la importancia que tienen los pobladores para la conservación y protección del espacio ecológico, manifiesta que son conscientes de la necesidad de contribuir a la protección del espacio naturalde su localidad. Adicionalmente las interacciones que más disfrutan si contaran con un jardín donde resaltan principalmente, me gusta mucho (47.4%) y me gusta (31.6%); por otro lado los servicios complementarios más resaltantes son contar con señalización de acceso (34.4%), recuerdos para empoderar (artículos de jardinería) (29.6%) y guías especialistas en jardinería (15.6%) respectivamente.

En el objetivo general, los resultados son coherentes con los hallazgos de Tao, Yan y Zhan (2012) quienes verificaron que la población próxima a la cuenca Shuishui de la provincia de Jiangxi (China) también tenían disposición para pagar por la restauración y protección de su ecosistema forestal.

A nivel de Perú, también se ha encontrado disposición a pago de población o usuarios en investigaciones realizadas por Cayo (2013). En la isla Taquile (Puno), por Goicochea (2012). En la Reserva Privada del Bosque Natural El Cañoncillo en Chepén y San Pedro de Lloc. A nivel de la región La Libertad, Pineda (2019), mediante el método de valoración contingente, encontró disposición de la población de Quiruvilca (La Libertad) para preservar y mantener sus lagunas; de la misma manera Ugarte (2019) también encontró disposición de la población próxima a la laguna de Pías en la provincia de Pataz; igual ocurrió con la investigación realizada por Zavaleta et al., (2020). Respecto a la valoración económica del servicio ambiental hídrico del Santuario Nacional de Calipuy (Santiago de Chuco).

Los resultados demuestran el compromiso de la población respecto a sus espacios naturales, lo cual es expresión de su grado de sensibilización respecto a la preservación de los ecosistemas en peligro de contaminación. Esto significa, que el método de valoración contingente es válido es una alternativa para estimar la disposición a pagar de la población y emprender alternativas de sostenibilidad.

En el objetivo específico 1, las variables demográficas, constituyen una colección de indicadores que permiten analizar cómo inciden los fenómenos demográficos básicos (edad, sexo, ocupación), lo cual resulta indispensable para perfilar determinados hechos humanos que acontecen en la realidad. Si bien hay pocos estudios que permitan confrontar los hallazgos encontrados, si existen otras investigaciones que las han utilizado: Cruz Aquize (2018) y también en estudios de valoración económica ambiental. El primero realizado en la

valoración del nevado de Chacaltaya y el segundo en la valoración del patrimonio histórico cultural de Kuntur Wasi en Cajamarca.

De acuerdo con los resultados encontrados para el caso del Museo Jardín los Sentidos, se encuentra que su población tiene características favorables para promover su preservación (ocupación, educación, ingreso económico), constituyendo indicadores favorables para impulsar su valoración económica ambiental.

En el objetivo específico 2, en este caso, no hay estudios locales sobre el Museo Jardín los Sentidos, los resultados constituyen una oportunidad que se tiene que aprovechar para promover su valoración. El hecho que no lo conozcan no representa una desventaja, por el contrario, es una ventaja, porque ello ayudaría a generar expectativa sobre el valor de este espacio ecológico. Además, serviría para la sensibilización de la población respecto a elevar el nivel de visita al lugar.

No obstante, el resultado si resulta valioso porque permitiría, a través de otras investigaciones, profundizar en las razones por la que la población no visita su Museo Jardín los Sentidos. Las respuestas ayudarían a impulsar acciones para posicionar el espacio natural en la mentalidad de la población.

En el objetivo específico 3, se utilizó el método de contingencia, método basado en la técnica de la encuesta para estimar la valoración de las personas respecto a un bien o servicio ambiental. Se utiliza básicamente para valorar económicamente áreas naturales. En el caso de la investigación, se utilizó un cuestionario, en la que se incluyó tres ítems: disposición a pagar, monto monetario que podían pagar y la importancia que le asignan a la valoración.

El método de valoración contingente ha sido utilizado en investigaciones internacionales realizadas por Tao et al. (2012). En los condados de Anfu, Yongxin y

Lianhua (China); por Sharahi (2015), en Teherán; por Hakim (2011), en Rawapening (Indonesia) o latinoamericanas: Cruz (2015) en Chacaltaya (La Paz-Bolivia). A nivel nacional y local, el mismo método ha sido utilizado por Pineda (2019) en Quiruvilca; por Ugarte (2019), en Pataz o por Zavaleta et al. (2020) en Santiago de Chuco; todos en La Libertad. En todas estas investigaciones, se ha demostrado que el método de valoración contingente ha reportado de manera favorable la disposición a pagar de la población.

En el objetivo específico 4, representa una fortaleza que tiene el Museo Jardín los Sentidos, pues su población tiene la disposición para contribuir en su preservación, lo que constituye un buen indicador para lograr la valoración de este espacio natural. El aporte de hasta 34.89 soles por visita, representa un ingreso que podría contribuir a potenciar el lugar, lograr que sea sostenible y que se promoció para aprovecharlo como un referente turístico dentro del distrito de Laredo y la provincia de La Libertad.

Como toda investigación, encontramos algunas limitaciones las cuales son las siguientes:

1. A comienzos del mes de marzo del año 2020 nos topamos con una pandemia COVID – 19, que provoco entrar en un estado de emergencia nacional y nos impidió poder realizar la encuesta de valoración económica ambiental de manera presencial, ya que este virus se propaga al estar en contacto cercano con otra persona.
2. Otra limitación que encontramos fue el cómo ofrecer la encuesta de forma virtual, de una manera correcta, ya que al no tener contacto con las personas creíamos que las respuestas no serían contestadas correctamente.
3. Siguiendo con las limitaciones, el trabajar en distintos lugares y contar con poca disponibilidad de viajar hacer las encuestas de formar presencial a través de nuestros dispositivos móviles nos impedía generar resultados inmediatos.

Para minimizar o compensar estas limitaciones realizamos lo siguiente:

1. Para prevenir nuestra integridad y la de los demás por el tema del COVID – 19 se optó por realizar la encuesta de manera virtual y siguiendo los protocolos de bioseguridad por el estado de emergencia.
2. Buscamos estrategias para brindar nuestra encuesta de manera online, generando ideas

para obtener un mejor resultado, como preguntas no tan complicadas, como datos personales y respecto al museo; por consiguiente, obtener respuestas más certeras

3. Para minimizar el tiempo de recopilación de datos, dábamos a conocer un poco del tema de investigación el cual es la valoración económica ambiental de un determinado lugar en este caso, El Museo Jardín los Sentidos con el fin de concientizar a los pobladores del distrito de Laredo.

## REFERENCIAS

- Almécija, A., & Acosta, J. (2004). *Tamaño de muestra y precisión estadística*. Almería - España.: Universidad de Almería. Servicio de Publicaciones.
- Almeida, A., Silvs, C., & Santoyo, A. (2018). *Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales*. Obtenido de Scielo:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000400246&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000400246&script=sci_arttext&tlng=en)
- Bacalla Chávez, E., & Goñas Mendoza, M. (2016). *Disposición a pagar y mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos hídricos para la capital del distrito de Magdalena, provincia de Chachapoyas, departamento de Amazonas*. Obtenido de  
<https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/655/DISPOSICION%20A%20PAGAR%20Y%20MECANISMO%20DE%20RETRIBUCION%20C3%93N.pdf?sequence=1>
- Barrantes, C., & Flores, E. (2013). *Estimando la disposición a pagar por la conservación de los pastizales alto andinos*. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-22162013000200004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-22162013000200004&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Becerra Hidalgo, G. N. (2022). *La laguna Asnacocha debería ser considerada como un ecosistema estratégico*. Obtenido de  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100740/Becerra\\_HGN-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100740/Becerra_HGN-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cayo, V. (2013). *Valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar por el turismo rural a vivencial en la isla taquile - Perú*. Obtenido de Scielo: [www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682014000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682014000200003&script=sci_arttext).
- COMAFORS. (2019). *Corporación de Manejo Forestal Sustentable*. Obtenido de  
<https://www.comafors.org/noticias-y-eventos/importancia-de-la-conservacion-y-proteccion-del-medio-ambiente-1912.html>
- Cruz Aquize, G. (2018). *Valoración económica de los servicios ambientales del nevado Chacaltaya*. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/19010/T-2381.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cunya, M., & Díaz, L. (2018). *Valoración económica ambiental de los bofedales del distrito Pilpichaca - Huancavelica, Perú*. Obtenido de <http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/ne/article/view/1299/1554>
- Goicochea, Z. (2012). *Valoración económica del patrimonio natural: las áreas naturales protegidas*. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet- ValoracionEconomicaDelPatrimonioNatural-5339526.pdf
- Guerrero B., I. (2018). *Valoración económica del servicio ambiental de CO2 del bosque primario del fundo montaña, ubicado en el caserío puerto PAKUI del distrito de Imaza, provincia de Bagua, Región Amazonas 2017*. Obtenido de <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/178/3/TESIS.pdf>
- Hakim, A. (2011). *Valoración económica del objetivo turístico basado en naturaleza en Rawapening, Indonesia: una aplicación de costo de viaje y valoración contingente*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34285331/Economic\\_Valuation\\_of\\_Nature-Based\\_Tourism\\_Object\\_in\\_Rawapening\\_Indonesia\\_An\\_Application\\_of\\_Travel\\_Cost](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34285331/Economic_Valuation_of_Nature-Based_Tourism_Object_in_Rawapening_Indonesia_An_Application_of_Travel_Cost)
- Kuang Siew, M., Rusli Yacob, M., Radam, A., Abdullahia, A., & Farha Alias, E. (2012). *Estimating Willingness to Pay for Wetland Conservation: A Contingent Valuation Study of Paya Indah Wetland, Selangor Malaysia*. Obtenido de El sevier:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029615006428>
- Laredo, M. (2015). *Estudio de preinversión a nivel de perfil técnico*. Obtenido de C:/Users/HP/Downloads/Download%20(1).pdf
- Lecca, E. (2015). *Valoración económica ambiental: el problema del costo social*. Obtenido de Redalyc: [www.redalyc.org/pdf/816/81642256013.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/816/81642256013.pdf)
- Ling, Y., Long Kong, F., & Xi min. (2017). *Environmental economic value calculation and sustainability assessment for constructed rapid infiltration system based on emergy analysis*. Obtenido de El sevier:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617319042>
- Lobo, J. (2012). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Universidad de los andes - Escuelas de Medicina Cátedra de Bioestadísticas. Bogotá. Obtenido de [bioestadisticaula.blogspot.com](http://bioestadisticaula.blogspot.com):  
<http://bioestadisticaula.blogspot.com/2012/08/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion.html>

- Lopez, J. (2012). *Problemática y propuesta de gestión ambiental en la ciudad de Laredo, Trujillo, Perú*. Obtenido de Scielo: file:///C:/Users/Luz%20Saucedo%20Paico/Downloads/155-Texto%20del%20art%C3%ADculo-268-1-10-20130508.pdf
- Melgar, Y. V. (2018). *VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE LA GRUTA DE HUAGAPO A TRAVÉS DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE*. Obtenido de [https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/551/Melgar\\_Yulissa\\_tesis\\_bachiller\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/551/Melgar_Yulissa_tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINAM. (2015). *Plan Maestro del Parque Ecológico Nacional Antonio Raimondi*. Obtenido de [www.minam.gob.pe/pepenar/un-proyecto-especial](http://www.minam.gob.pe/pepenar/un-proyecto-especial)
- MINAMBIENTE. (2018). *MINAMBIENTE*. Obtenido de [www.minambiente.gov.co/index.php/valoracion-economica-ambiental#](http://www.minambiente.gov.co/index.php/valoracion-economica-ambiental#)
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Obtenido de [carmonje.wikispaces.com/file/view](http://carmonje.wikispaces.com/file/view)
- Pineda Quispe, S. (2019). *Valoración económica ambiental de un complejo de cinco laguna Altoandinas, Quiruvilva*. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3820>
- Quispe Bejar, R. A. (2018). *Valoración económica del servicio ambiental hidrológico del bofedal Viluvo del distrito de Nuñoa - Melgar*. Obtenido de [tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/7522](http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/7522)
- Randovic, A., Laurans, Y., Bille, R., Pirard, R., & Mermet, L. (2015). *Using economic valuation of ecosystem services for decision making: questioning a blind spot in the literature*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479713000285>.
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación. 6ta edición. INTERAMERICANA EDITORES, S.A.* Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- Sánchez, D. C. (2019). *Valoración económica ambiental del servicio*. Obtenido de [repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23376](http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23376)
- Sharahi, M. K., Mohamadi, M. H., & Abedini, A. (2015). *Estimating the outdoor recreational value of chitgar forestial park of tehran with the use of contingent valuation method (CV)*. Obtenido de [ojs.spiruharet.ro/index.php/jedep/article/view/124](http://ojs.spiruharet.ro/index.php/jedep/article/view/124).
- Tao, Z., Yan, H., & Zhan, J. (2012). *Valoración económica de los servicios del ecosistema forestal en la cuenca de Heshui utilizando método de valoración contingente*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029612002344>.
- Tomio, M. (2015). *Valoración económica ambiental en el turismo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1807/180732864010.pdf>.
- Torres, M., & Caro, C. (2015). *Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas*. Obtenido de Scielo: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-37092015000200011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092015000200011)
- Ugarte Lopez, W. (2019). *Valoración económica ambiental de la laguna de Pias (Pataz) - La Libertad - Perú*. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15286>
- Valera, & Vladimir. (2012). *La vulnerabilidad y las amenazas naturales como atributos en la valoración económica ambiental*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62357980/Valera\\_Vulnerabilidad\\_y\\_riesgo\\_en\\_valoracion\\_ambiental20200313-8770-15vldjq.pdf?1584108467=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLA\\_VULNERABILIDAD\\_Y\\_LAS\\_AMENAZAS](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62357980/Valera_Vulnerabilidad_y_riesgo_en_valoracion_ambiental20200313-8770-15vldjq.pdf?1584108467=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLA_VULNERABILIDAD_Y_LAS_AMENAZAS)
- Verona, A. (2013). *Valoración económica de bienes y servicios ambientales de la Laguna Conache, Laredo*. Obtenido de [www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/ECCBB/article/view/182](http://www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/ECCBB/article/view/182)
- Zavaleta, E., Torres, C. L., Cabrera, F. L., Ramírez, L. G., Salvatierra, A. R., & Cecilia, B. V. (2020). *Valoración económica del servicio ambiental hídrico del santuario Nacional de Calipuy. Sanriago de Chuco, La Libertad - Perú*. Obtenido de Scielo: [www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2413](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2413)

## ANEXOS

**Tabla 20**

*Matriz de consistencia*

<b>Título:</b> Valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente en la mejora de su conservación, distrito Laredo, la Libertad 2022.					
<b>Problema</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Variable</b>	<b>Metodología</b>	<b>Población</b>
¿Cuál es la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos, distrito Laredo, 2022?	La valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente ayudará en la mejora de su conservación.	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente para mejorar su conservación.</p> <hr/> <p><b>Específicos</b></p> <p>a) Caracterizar a la población participante de la investigación sobre la valoración económica ambiental del Museo Jardín Los Sentidos.</p> <p>b) Determinar la preferencia y satisfacción de la población de Laredo respecto al Museo jardín Los Sentidos.</p> <p>c) Medir la disposición que tiene la</p>	Valoración económica ambiental	<p><b>Tipo de investigación:</b> Descriptiva Aplicada.</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental-Transversal.</p> <p><b>Técnica:</b> Cuestionario de encuesta.</p> <p><b>Instrumento:</b> Encuesta online.</p> <p><b>Método de análisis de datos:</b> Método contingente.</p>	<p>La población de este estudio está conformada por 44 440 personas del distrito de Laredo, la Libertad; esta información se obtuvo según el censo de la estimación del INEI 2018-2022.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>El tamaño de la muestra poblacional se tomó con la siguiente fórmula:</p> $n = \frac{Z^2 * P(1 - P)N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P(1 - P)}$ <p>N: número de muestra Z: nivel de confianza al 95% (1.96) P: desviación estándar (0.5) E: error permisible (0.05)</p>

población de Laredo  
para  
contribuir económicamente a la  
conservación y valoración del  
Museo Jardín los Sentidos.

---

d) Recoger interacción con la  
naturaleza y servicios  
complementarios de la población  
de Laredo respecto a la  
conservación y valoración  
del Museo Jardín Los Sentidos.

$$(1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5) * 44440$$

$$(0.05)^2 * (44440 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5)$$

$$n = 380.86 = 381 \text{ hab}$$


---

Nota. Descripción de Matriz de consistencia.

**Tabla 22**

*Matriz de operacionalización de variables*

**Título:** Valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente en la mejora de su conservación, distrito Laredo, la Libertad 2022.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos	La valoración económica ambiental tiene como objetivo obtener una medición monetaria de la ganancia o pérdida de un bien o utilidad que una persona, o un colectivo experimenta, a causa de un daño hacia un activo ambiental (Lecca, 2015).	Es la disposición a pago de ayuda que manifiesta la población de Laredo respecto a la protección del Museo Jardín los Sentidos. Se calcula a partir de encuestas dirigidas a los habitantes, considerando: características generales de encuestados, preferencia y satisfacción de la población respecto al museo jardín, disposición de la población para pagar y acciones y sugerencias para su mejora.	Características de la población de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Género</li> <li>• Nivel educativo</li> <li>• Ocupación</li> <li>• Composición familiar</li> <li>• Ingreso económico</li> </ul>	Nominal Ordinal
			Preferencia y satisfacción de la población respecto al museo jardín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supongamos que tiene un jardín que sentido disfruta más.</li> </ul>	Nominal Ordinal
			Disposición de la población para apoyar a la valoración económica ambiental del museo jardín.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición a pagar por visita</li> <li>• Cantidad en soles que está dispuesto a pagar</li> <li>• Importancia de realizar valoración económica de museo jardín</li> </ul>	Nominal

---

<p>Acciones y sugerencias de la población para conservar el museo jardín</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El disfrute de los sentidos en un jardín</li> <li>• Servicios complementarios.</li> <li>• Importancia de proteger los beneficios del museo jardín.</li> </ul>	<p>Nominal</p>
--	--	----------------

---

Nota. Descripción de Matriz de operación de variables.

**Figura 23**  
*Matriz para evaluación de experto*

<b>MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS</b>				
<b>Título de la investigación:</b>		"Valoración económica ambiental del Museo Jardín los Sentidos utilizando el método contingente para mejorar su conservación, Trujillo 2022."		
<b>Línea de investigación:</b>		Desarrollo Sostenible y Gestión Empresarial		
<b>Apellidos y nombres del experto:</b>		Ing. Natalia del Pilar Diaz Diaz		
<b>El instrumento de medición pertenece a la variable:</b>		Preguntas con opción múltiple sobre la valoración económica ambiental		
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	x		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		
<b>Sugerencias:</b> Considerar el termino ecosistémico por ecosistemático				
				
<b>Firma del experto:</b> <b>Natalia del Pilar Diaz Diaz</b> <b>Ing. Ambiental y RRNN</b> <b>CIP 89764</b>				

*Nota. Matriz para evaluación de expertos. Recuperado. Elaboración propia.*

**Figura 24**

*Encuesta para determinar la valoración económica ambiental del museo Jardín los Sentidos*

**ENCUESTA PARA DETERMINAR LA VALORACIÓN ECONOMICA AMBIENTAL DE LA POBLACION PARA PROMOVER LA CONSERVACIÓN EL MUSEO JARDÍN LOS SENTIDOS**

**Señor(a):**

Buenos días, primero agradecerle por tomarse la molestia de dedicar 5 minutos de su tiempo para completar esta encuesta. Su respuesta será de manera confidencial y servirán únicamente para recoger datos respecto a la valoración a investigar.

1.- Edad

\_\_\_\_\_

2.- Sexo

Masculino

Femenino

3.- Nivel de Educación

Inicial con primaria

Secundaria

Educación no universitaria

Posgrado

Maestría

4.- Ocupación

Trabajador independiente

Trabajador familiar no Remunerado (ama de casa)

Obrero

Empleado

Trabajador del hogar

Empleador o patrón

Otro

5.- ¿Cuántas personas corresponden a su carga familiar?

\_\_\_\_\_

6.- ¿Cuál es su ingreso económico máximo?

Menos de 1000

Entre 1001 a 2000

Entre 2001 a 3000

Entre 3001 a 4000

Entre 4001 a 5000

Más de 5000

7.- Conoce o no el museo jardín de los sentidos

SI

NO

8.- ¿Estaría dispuesto a pagar la cantidad de 15, 20, 25, 30, 35, 40 o 45 nuevos soles, por visitar al jardín de los sentidos para así poder ayudar en la financiación de su ampliación (mejora)?

Si

No

8.1.- Teniendo en cuenta que pagaría como mínimo 15, 20, 25, 30, 35, 40 o 45 nuevos soles, ¿Cuál sería la cantidad máxima que estaría dispuesto (a) a pagar?

\_\_\_\_\_

8.2.- Teniendo en cuenta que pagaría menos de 15, 20, 25, 30, 35, 40 o 45 nuevos soles, ¿Cuál sería la cantidad máxima que estaría dispuesto (a) a pagar?

\_\_\_\_\_

9.- Supongamos que tiene un jardín que sentido disfruta mas

	1	2	3	4	5
Vista: Los colores de las plantas					
Oído: Sonido de las plantas					
Olfato: La fragancia u olor de las plantas					
Tacto: El palpar las hojas de las plantas					
Gusto: Disfrutar consumir un fruto de las plantas					

10.- Que servicios complementarios debería ofrecer el museo jardín los sentidos

- Vigilancia
- Servicios higiénicos
- Guías especialistas en jardinería
- Recuerdos para empoderar (artículos de jardinería)
- Señalización de acceso

11.- ¿Le gustaría tener plantas en su casa?

- No me gusta
- Me da igual tener o no un jardín
- Me gusta
- Me gusta mucho

*Gracias por colaborar con la valoración ambiental del Museo jardín - Los sentidos. Que tenga buen día.*

Nota. Cuestionario aplicado a la población en estudio. Recuperado. Elaboración propia.

**Figura 25**

*Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Visita al Museo Jardín de los Sentidos 2022.

**Figura 26**

*Recepción del Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Reconecta tus memorias.

**Figura 27**

*Recorrido del Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Arte de lobo en piedra.

**Figura 28**

*Mapa del Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Mapa en piedra del museo.

**Figura 29**

*Conexión con la naturaleza.*



Nota. Abraza una palmera.

**Figura 30**

*Laberinto del Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Descubre el laberinto de aromas, texturas y sabores.

**Figura 31**

*Visita a la casa de los sueños.*



Nota. Expresar los sueños y anhelos futuros.

**Figura 32**

*Sendero del Museo Jardín de los Sentidos.*



Nota. Caminata final por el sendero.