

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**TESIS:**

**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE LOS  
TOBOGANES DEL ENCANTO DE LA NOVIA DEL DISTRITO DE PADRE ABAD-  
PROVINCIA DE PADRE ABAD-UCAYALI.**

**Para optar el título de:**

**ECONOMISTA**

**ELABORADO POR :**

Bach. Joel Kevin Medalla Macedo

**Tingo María-Perú**

**2020**



## VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN OFICINA DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO, INVESTIGACIÓN DOCENTE y  
TESISTA

### I. DATOS GENERALES DE PREGRADO

<b>Universidad</b>	: Universidad Nacional Agraria de la Selva	
<b>Facultad</b>	: Facultad de ciencias económicas y administrativas	
<b>Título de Tesis</b>	: Valoración económica del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia del distrito de Padre Abad- Provincia de Padre Abad- Ucayali	
<b>Autor</b>	: Bach. Joel Kevin Medalla Macedo	
<b>Asesor de Tesis</b>	: M. Sc. Barland Alfonso Huamán Bravo	
<b>Escuela Profesional</b>	: Economía	
<b>Programa de Investigación</b>	: Ciencias económicas y desarrollo sostenible	
<b>Línea (s) de Investigación</b>	: Valoración económica de los RRNN	
<b>Eje temático de investigación</b>	: Economía de los recursos naturales y desarrollo sostenible	
<b>Lugar de Ejecución</b>	: Padre Abad-Ucayali	
<b>Duración</b>	<b>: Fecha de Inicio</b>	: 12/11/2019
	<b>Término</b>	: 02/10/2020
<b>Financiamiento</b>		
	<b>FEDU</b>	: S/0.00
	<b>Propio</b>	: S/ 967.00
	<b>Otros</b>	: S/0.00



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**Tingo María**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
 Escuela Profesional de Economía



### **ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°012-2020-FCEA-EPE-UNAS**

En la plataforma virtual Teams de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva a los 02 días del mes de octubre del 2020, a horas 12:00 m. reunidos en la sala virtual, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución 386/2019-D-FCEA de fecha 07 de octubre de 2019, y modificado con Resolución N° 087/2020-D-FCEA; a fin de dar inicio a la exposición de la tesis aprobado mediante Resolución N°476/2019-D-FCEA, para optar al título profesional de economista, titulada:

#### **“VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE LOS TOBOGANES DEL ENCANTO DE LA NOVIA DEL DISTRITO DE PADRE ABAD PROVINCIA DE PADRE ABAD-UCAYALI”**

A cargo del bachiller **MEDALLA MACEDO, Joel Kevin**

Luego de la exposición y absuelto las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, siendo el resultado la nota siguiente:

**APROBADO POR : UNANIMIDAD**

**CALIFICATIVO : MUY BUENO**


A continuación, siendo a horas 1:20 p.m., el presidente del jurado dio por levantado el acto, dejando constancia de lo actuado con las firmas de los miembros del jurado y asesor.

Tingo María, 02 de octubre del 2020.

  
 .....  
**HUGO SOTO PÉREZ**  
 Presidente del Jurado



  
 .....  
**ALEX RENGIFO ROJAS**  
 Miembro del jurado

  
 .....  
**JOSÉ SUÁREZ GONZALES**  
 Miembro del jurado

  
 .....  
**BARLAND HUAMÁN BRAVO**  
 Asesor

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por brindarme la fuerza espiritual para continuar  
adelante iluminando mi mente y orientando mi camino.

### **A MIS PADRES**

Eliazar y Nandy, Por su sacrificio  
en mi formación profesional y todo el apoyo que han dado.

### **A MI HERMANA**

Por el invaluable apoyo que me ha brindado,  
por siempre guiarme hacia adelante.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios por llenar mi vida de prosperidad y bendiciones, por iluminarme en todo logro, por vigorizar mi corazón y esclarecer mi mente, por poner en mi camino a las personas que son mi sustento y compañía de todo el tiempo.

A mis padres y mi hermana por todo lo que significan para mí, y por todo el apoyo que me brindan.

Al Msc. Econ. Barland Alfonso Huamán Bravo asesor de tesis y gran amigo, por animarme y alentarme en todo el proceso de la investigación y por dar su orientación y recomendaciones oportunas para la concreción de este trabajo.

A los docentes de economía, por contribuir con sus enseñanzas en mi maduración como profesional.

## INDICE TEMÁTICO

<b>DEDICATORIA</b> .....	4
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	5
<b>INDICE TEMÁTICO</b> .....	6
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	8
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	9
<b>RESUMEN</b> .....	11
<b>ABSTRACT</b> .....	12
<b>CAPITULO I INTRODUCCION</b> .....	13
1.1 Planteamiento del problema .....	13
1.1.1 Contexto .....	13
1.1.2 El problema de investigación.....	16
1.1.3 Interrogantes .....	19
1.2 Justificación.....	19
1.2.1 Justificación Practica .....	19
1.2.2 Justificación Teórica.....	20
1.3 Objetivos .....	20
1.3.1 Objetivo general .....	20
1.3.2 Objetivos específicos .....	21
1.4 Hipótesis.....	21
1.4.1 Variables e indicadores.....	21
1.4.2 Modelo.....	22
<b>CAPITULO II METODOLOGIA</b> .....	23
2.1 Clase de investigación .....	23
2.2 Nivel de investigación .....	23
2.3 Tipo de investigación .....	23
2.4 Población y muestra .....	23
2.5 Métodos y técnicas .....	24
<b>CAPITULO III REVISION BIBLIOGRAFICA</b> .....	26
3.1 Antecedentes .....	26
3.2 Marco teórico .....	32
3.2.1 Enfoques de bienestar individual.....	32
3.2.2 Economía del medio ambiente y servicios ambientales.....	40
3.2.3 El Desarrollo Sustentable o Sostenible.....	42
3.2.4 Metodología de valoración contingente.....	44

<b>CAPITULO IV</b>	<b>RESULTADOS</b>	46
4.1	Análisis y descripción de los datos	46
4.1.1	Lugar de procedencia del encuestado	46
4.1.2	Edad del encuestado	47
4.1.3	Sexo del encuestado	48
4.1.4	Estado civil del encuestado(a)	49
4.1.5	Nivel educativo del encuestado	50
4.1.6	Ocupación	51
4.1.7	Ingreso promedio mensual	52
4.1.8	Difusión del recurso	53
4.1.9	Medio de transporte	54
4.1.10	Frecuencia de visitas	55
4.1.11	Disposición a pagar	56
4.1.12	Precio Hipotético	57
4.1.13	Servicio Ecosistémico	58
4.1.14	Conservación del Medio Ambiente	59
4.1.15	Mejoras en el servicio	60
4.1.16	Políticas para la conservación del Medio Ambiente	61
<b>CAPITULO V</b>	<b>CONTRASTACION DE HIPOTESIS</b>	63
5.1	Explicación de la hipótesis	63
5.2	Planteamiento del modelo econométrico y Verificación de hipótesis	63
<b>CAPITULO VI</b>	<b>DISCUSION DE RESULTADOS</b>	77
6.1	Relación entre variables	77
6.2	Concordancia con trabajos anteriores	77
<b>CONCLUSIONES</b>		79
<b>RECOMENDACIONES</b>		80
<b>REFERENCIAS BLIBLIOGRÁFICAS</b>		81
<b>ANEXOS</b>		84
ANEXO 1: ENCUESTA		84
ANEXO 2: PANEL FOTOGRAFICO		86
ANEXO 3: MODELOS		88
ANEXO 4: VARIACION DEL INGRESO EN UN SOL		89
ANEXO 5: BASE DE DATOS		90

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lugar de procedencia del encuestado .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 2. Edad del encuestado.....	47
Tabla 3. Sexo del encuestado .....	48
Tabla 4. Estado civil del encuestado .....	49
Tabla 5. Nivel educativo del encuestado.....	50
Tabla 6. Ocupación.....	51
Tabla 7. Ingreso promedio mensual .....	52
Tabla 8. Ingreso promedio mensual.....	53
Tabla 9. Medio de transporte.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 10. Frecuencia de visitas al recurso turístico.....	55
Tabla 11. Disposición a pagar.....	56
Tabla 12. Precio Hipotético a pagar por los encuestados.....	57
Tabla 13. Satisfacción por el uso del servicio ecosistémico.....	58
Tabla 14. Conservación del Medio Ambiente.....	59
Tabla 15. Mejoras en el servicio ecosistémico.....	60
Tabla 16. Base de datos de la encuesta .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 17. Portafolio de modelos .....	64
Tabla 18. Regresión del modelo GOMPIT.....	65
Tabla 19. Cálculo del valor económico por el servicio ecosistémico .....	66
Tabla 20. Prueba individual .....	68



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cifra de llegada de turistas al Perú y el ingreso de divisas .....	14
Figura 2 Arribos de turistas a los hospedajes-Ucayali .....	15
Figura 3 Medidas de bienestar .....	32
Figura 4 Variación compensada de una disminución en el precio del bien 1 .....	35
Figura 5 Variación equivalente de una disminución en el precio del bien.....	38
Figura 6 Excedente del consumidor .....	39
Figura 7 Excedente del productor .....	40
Figura 8 Modelo de desarrollo sostenible .....	43
Figura 9 Lugar de procedencia del encuestado .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 10 Edad del encuestado .....	47
Figura 11 Sexo del encuestado.....	48
Figura 12 Estado civil del encuestado.....	49
Figura 13 Nivel educativo del encuestado .....	50
Figura 14 Ocupación.....	51
Figura 15 Ingreso mensual de los encuestados .....	52
Figura 16 Difusión del recurso.....	53
Figura 17 Medio de transporte .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 18 Frecuencia de visitas al recurso turístico .....	55
Figura 19 Disposición a pagar.....	56

Figura 20 Precio Hipotético a pagar por los encuestados .....	57
Figura 21 Satisfacción por el uso del servicio ecosistémico .....	58
Figura 22 Conservación del medio ambiente.....	59
Figura 23 Mejoras en el servicio ecosistémico .....	60
Figura 24 Prueba de relevancia global .....	67
Figura 25 Prueba individual.....	68
Figura 26 Efecto marginal respecto al PH .....	70
Figura 27 Efecto marginal respecto al ING .....	71
Figura 28 Efecto marginal respecto al NED .....	72
Figura 29 Efecto marginal respecto a la OCUP .....	73
Figura 30 Efecto marginal respecto a la DIF .....	74
Figura 31 Efecto marginal respecto a la FREC.....	75
Figura 32 Efecto marginal respecto a la MEJ .....	76

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en Padre Abad, el objetivo general de la investigación es: Analizar los factores que determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, en el distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad, la hipótesis es la siguiente: Determinar si los factores socioeconómicos influyen de manera significativa en el valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia. Se utilizó el tipo de investigación de corte transversal, ya que se realizaron encuestas para la recopilación de datos, muestreo aleatorio simple y la fórmula para población infinita, obteniendo una muestra de 384 visitantes. Luego del correcto análisis de información, se procedió con el análisis de las variables mediante un modelo de probabilidad no lineal. Finalmente, el resultado obtenido, luego de la correcta verificación de la hipótesis, se acepta el supuesto planteado, ahora bien, se afirma que: Los factores socioeconómicos influyen significativamente en el valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia. El precio a pagar por el servicio ecosistémico -recreativo turístico es de S/1.00 sol.

**PALABRAS CLAVES:** Valor económico, medio ambiente, turismo, disponibilidad a pagar, número de visitantes.

### **ABSTRACT**

The current research was carried out in Padre Abad and the general objective of the research was: to analyze the factors which determine the economic value of the ecosystem services of the slides at the Encanto de la Novia in the Padre Abad district, Padre Abad Province, Peru. The hypothesis is the following: to determine if the socioeconomic factors influence the economic value of the ecosystem service of the slide at the Encanto de la Novia in a significant way. A cross-sectional type research was done, since surveys were done for the data collection and a simple random sample was used, as well as the formula for an infinite population, with which a sample of 384 visitors was obtained. After the correct analysis of the information, an analysis of the variables was done using a non-linear probabilistic model. Finally, from the results that were obtained, after the correct verification of the hypothesis, the supposition that was proposed was accepted, moreover, it was affirmed that: the socioeconomic factors significantly influence the economic value of the ecosystem service of the slides at the Encanto de la Novia. The price paid for the ecosystem service/tourist retreat is S/. 1.00 (sol).

**KEYWORDS:** Economic value, environment, tourism, ability to pay, number of visitors

## CAPITULO I INTRODUCCION

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Contexto

El turismo a lo largo del tiempo se ha vuelto en un sector que ha tenido contribuciones positivas para el desarrollo y crecimiento de las economías de diversos países, además que este sector ha contribuido a generar trabajo, ahora bien, además, promueve la preservación de los ecosistemas, protección y cuidado del ambiente y sobre todo un desarrollo sostenible.

Con respecto a la evolución del turismo, la Organización Mundial del Turismo menciona en una publicación que: el trasiego de turistas en el entorno mundial medró en 6% el 2018, el cual fue un resultado favorable desde el 2010 y se proyecta al incremento en un 3% y 4% para el 2019. No obstante, el resultado se encontraría afectado por una lentificación de la economía global, la incertidumbre que produce el brexit y las presiones geopolíticas que influyen en las decisiones de los viajeros.

El turismo en nuestro país ha sufrido una transformación en tal magnitud de volverse una actividad muy importante económicamente, y de tal forma a nivel internacional se está dando un incremento de la previsión por el sostenimiento del medio ambiente, bajo este esquema distintos entes públicos y privados empezaron una creciente actividad para la preservación y conservación del medio ambiente. (Ministerio, 2016, p. 8).

De acuerdo con Mincetur, el Perú acogió a más de 4 millones de turistas de otros países en el 2018, lo cual fue 9.6% mayor al 2017, y ello a su vez incremento el ingreso de divisas en más de US\$ 4 millones, el cual fue 7% más que en el año anterior. Este principal

número de turistas fueron de EE. UU. y Chile los cuales conformaron el 50%. Cabe resaltar que en su mayoría de los turistas que llegan a Perú son latinos y que, los establecimientos hoteleros se incrementaron de gran forma hacia diciembre de 2018, el cual creció a 22,157, resultando 0.4% mayor al mes de diciembre de 2017.



Figura 1 Cifra de llegada de turistas al Perú y el ingreso de divisas

De acuerdo con las cifras presentadas por MINCETUR, el arribo de turistas a las instalaciones de hoteles en la región Ucayali registró un crecimiento de 14,0% interanual en diciembre. El turismo interno se vio incrementado a 14,5 % y el turismo hendido creció un 0,9 % interanual. En los meses de enero-diciembre, el número de turistas que arribaron a las instalaciones de hoteles se incrementó en 15,4% interanual. El turismo interno registró un incremento de 15,6% y el receptivo se incrementó en 8,3% interanual.

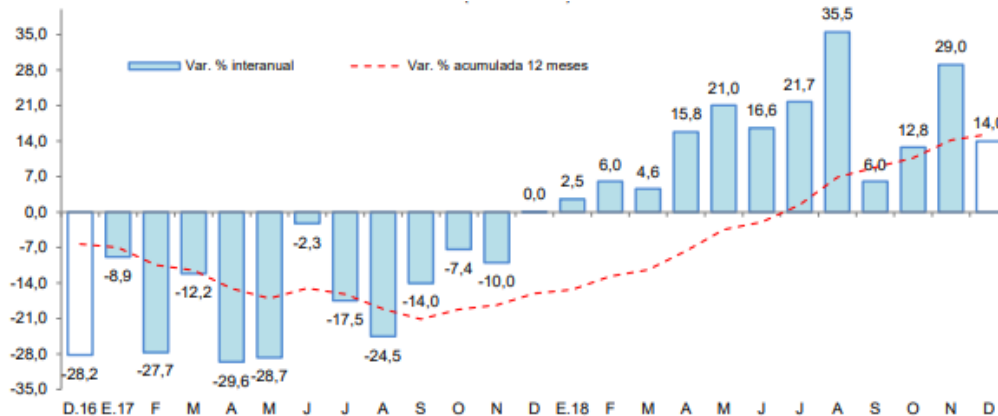


Figura 2 Arribos de turistas a los hospedajes-Ucayali  
Fuente: MINCETUR

Padre Abad (2013) “indica en el artículo web que Los Toboganes del Encanto de la Novia siendo este un lugar turístico natural con su ubicación en el C.P. de Boquerón, el cual pertenece a de Padre Abad de la región de Ucayali. El nombre de este recurso natural nace a partir de la característica de este tobogán de piedra natural, y porque además está cerca de una mínima distancia de la catarata Velo de la Novia-Aguaytía-Ucayali”. (Padre Abad, 2013)

El agua que llega hasta este recurso se origina, en el conocido Río Norte y comprende precipitaciones de hasta 3 mtrs de altura. En este lugar las distintas actividades de recreación que se realizan y que podrían realizar son: la pesca, la natación, el kayak, entre otras actividades, también se puede aprovechar el entorno natural del recurso para ir en familia a acampar y apreciar aún más de la belleza del recurso. (Padre Abad, 2013, p. 1)

Los Toboganes del Encanto de la Novia, puede ser visitado en mes del año, no obstante, la que se recomienda, va entre los meses de mayo a octubre. Cualquier horario es bueno para conocer este encantador recursos natural de Padre Abad. El tramo hacia los toboganes comprende un sendero de 17 Km, si se opta por ir por la carretera. La vía a

pie, hacia los toboganes, permite el paso por terrenos agrícolas y se puede llegar fácilmente en 20 minutos, y la flora naciente en este bello recurso turístico son las orquídeas, flores silvestres, frutas silvestres como mangos, guayabas, caimitos, palta, pan del árbol, plátanos, etc. (Padre Abad, 2013, p. 2)

La realidad política y social que viene aconteciendo en nuestro país, manifestaciones, huelgas, generan inseguridad en los turistas en realizar sus viajes hacia los lugares turísticos, la tala indiscriminada de nuestros árboles maderables y la continua contaminación de los recursos hídricos, afectan a los recursos hídricos, de tal manera, que, estos están disminuyendo su profusión, es alarmante y si no llegamos a tomar conciencia por el gran valor de todos nuestros ecosistemas y también los maravillosos ambientes turísticos que tenemos en nuestro país, para un futuro no disfrutaremos más de ellos.

En términos generales, el hombre debe coexistir sin perjudicar a la biodiversidad, vivir en armonía con la naturaleza, saciar sus falencias sin afectar ni desproteger de las futuras generaciones. El exceso de explotación y contaminación conllevan a la pobreza, el hambre y sobre todo ello a la destrucción de nuestros ecosistemas.

### 1.1.2 El problema de investigación

#### 1.1.2.1 Descripción

La biodiversidad biológica se está perdiendo a causa de varias actividades económicas, ya que estas generan ciertas externalidades negativas, pero a su vez, se da poca importancia a la protección de las fuentes hídricas, fases de nutrientes, la regulación de la contaminación, el clima, todas estas que generan un beneficio a las



personas. A nivel mundial se ha convertido en un tema de interés, ya que la conservación y el adecuado manejo de los recursos naturales es de interés colectivo.

En el medio ambiente hay toda una variedad de bienes y servicios que, al no tener mercados, no disponen de precios. Esta es la situación de aquellos bienes públicos y de los bienes o recursos comunes. Por lo tanto, es importante, presentar ciertos indicadores económicos que en cierta forma ayuden a dar valores a aquellos bienes o servicios y a través de estos indicadores poder demostrar a la sociedad, la importancia de la biodiversidad.

No obstante, aquellos recursos o bienes comunes se caracterizan por la libertad de acceso. Ello implica que al instante de realizar el uso de este recurso no conlleva ningún costo, lo cual es totalmente diferente a los recursos de características públicas, en el que existe una rivalidad al momento de hacer uso.

Actualmente, los toboganes del encanto de la novia son de uso público y de libertad en el acceso y sin alguna restricción, lo cual, genera vulnerabilidad hacia la actividad humana. La belleza natural es recorrida casi a menudo, pero con mayor afluencia de personas los fines de semana.

El problema se centra en la condición de recurso común de este servicio ecosistémico, por lo cual, se busca determinar el valor económico al servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, además, de determinar si el tipo de empleo, el ingreso promedio de los turistas y los cambios en el servicio ecosistémico presentado como recurso natural los toboganes del encanto de la novia explica de manera significativa el valor económico de este servicio, y si este contribuiría de igual manera al crecimiento y desarrollo

de la provincia de Padre Abad de una manera sostenida, ello para el cuidado , mejora y protección de este recurso natural, debido al incremento poblacional y alta afluencia turística acelerada con un modelo depredador y acaparador que incumbe a ese servicio ecosistémico natural.

#### 1.1.2.2 Explicación

En la tesis se procura determinar cuáles son los factores que son relevantes al valor económico del servicio ecosistémico, con ello si el cambio del servicio ecosistémico del recurso turístico los toboganes del encanto de la novia contribuye de manera positiva al buen desarrollo permanente del distrito Padre Abad con el cuidado y buen manejo sostenible de dicho recurso natural y de manera directa vinculándolo con ciertas actividades económicas a las cuales se dedican los lugareños, tales como la acuicultura, porcinos y vacunos, la pequeña agricultura, etc. Bajo este escenario se explica si el conjunto de las dichas actividades económicas que allí se realizan serían más potenciales con los cambios a realizar en el lugar turístico, en confines de creación de trabajo, disparidad de productos, etc. Los turistas que acudieran al lugar percibirían a manera de atentado la construcción de viviendas a los bordes de estos recursos ecosistémicos, ya que ello mostraría el patrón depredador de los pobladores y conllevaría a la destrucción de la escena paisajística, en tal sentido la preservación de recursos ecosistémicos en diversas zonas del distrito es de suma importancia para poder llegar a un crecimiento y desarrollo sostenible.

### 1.1.3 Interrogantes

#### 1.1.3.1 General

¿Cuáles son los factores que determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, en el distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad?

#### 1.1.3.2 Específicas

- ❖ ¿En qué medida las mejoras en el recurso Turístico determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia?
- ❖ ¿Cuál es la incidencia de los factores socioeconómicos en el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia?
- ❖ ¿Qué medidas de políticas públicas son realizables para contribuir a la conservación del recurso turístico los toboganes del encanto de la novia?

## 1.2 Justificación

La colosal importancia que va a acreditar la investigación realizada es el valor encontrado al recurso natural, el cual es un valor económico, y a través de ello poder general una cultura de conservación y protección de los recursos naturales, además del beneficio del medio ambiente hacia la población aledaña y turistas que asistan a los toboganes del encanto de la novia puedan disfrutar d ellos maravillosos servicios ecosistémicos que se generarían allí.

### 1.2.1 Justificación Practica

Entender y analizar el ámbito de la inquietud por el cual nace esta investigación para determinar un valor económico para el recurso ecosistémico los toboganes del encanto de

la novia, y además esto como cimiento sería de gran utilidad para contrarrestar las falencias en el inadecuado uso del recurso biótico o en la gestión de las mismas, por consiguiente conocer los criterios tomados a cuenta para la utilización de los métodos de valoración económica, y en particular del método de valoración contingente.

### 1.2.2 Justificación Teórica

- ❖ La indagación innegable de la valoración económica del servicio natural los toboganes del encanto de la novia, servirá como sugerencia para contrarrestar la sobreexplotación y la utilización adecuada de los recursos ecosistémicos del Boquerón de Padre Abad.
- ❖ Con la investigación, la escuela profesional de economía contará con una metodología alternativa para analizar el valor que tienen los servicios ambientales en lo que concierne a desarrollo sostenible. Asimismo, el estado (gobierno regional, gobierno local, MINAM, etc.) poseerá información relevante, en términos explicativos, de la valoración económica del recurso ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Analizar los factores que determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, en el distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad

### 1.3.2 Objetivos específicos

- ❖ Analizar en qué medida las mejoras en el recurso turístico determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia.
- ❖ Determinar la incidencia de los factores socioeconómicos en el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia.
- ❖ Analizar qué medidas de políticas públicas son realizables para contribuir a la conservación del recurso turístico los toboganes del encanto de la novia.

## 1.4 Hipótesis

Los factores socioeconómicos determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, en el distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad

### 1.4.1 Variables e indicadores

#### a) Variables:

Variable dependiente:

$Y =$  Valor económico del servicio ecosistémico.

Variable independiente:

$X =$  Factores socioeconómicos.

#### b) Indicadores:

Variable dependiente  $Y$ :

$Y_1 =$  Valor económico del valor de Uso

Variable independiente X:

$X_1$  = Precio Hipotético

$X_2$  = Ingreso Mensual

$X_3$  = Nivel educativo

$X_4$  = Ocupación

#### 1.4.2 Modelo

Cuando se realiza la comprobación de la hipótesis, se empieza construyendo una variable Y (valor económico) que se convierte en una variable dicotómica, la cual obtiene el valor de 1 si la persona encuestada valoriza al recurso turístico y CERO en otro caso.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0, \text{ ó } X_i\beta + \varepsilon_i > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* < 0, \text{ ó } X_i\beta + \varepsilon_i < 0 \end{cases}$$

En el modelo planteado  $I^*$  toma la forma de una variable conocida como latente, la cual se representa bajo una forma de función:  $X_i\beta + \varepsilon_i$ .

donde:

X = Vector de variables explicativas (Precio Hipotético, Ingreso, nivel educativo, ocupación y otras características socioeconómicas),  $\beta$  = Vector de parámetros de estimación y  $\varepsilon_i$  = Término de perturbación.

“Este modelo de probabilidad no lineal permitirá determinar la influencia de los factores socioeconómicos en la valoración económica del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia, y este resultado puede optar por ser significativo como

también no ser significativo, además que ello va a permitir dar una validación a la hipótesis que se planteó, e inclusive se podrá aproximar una cuantificación a la disponibilidad a pagar.

## **CAPITULO II      METODOLOGIA**

### **2.1    Clase de investigación**

La investigación es de clase fáctica o aplicada, de tal forma que el presente estudio resolvió un problema de la realidad del distrito de Padre Abad.

### **2.2    Nivel de investigación**

El nivel de investigación es el nivel explicativo, porque se determinó la relación causal y no sólo eso, sino que se encontró las causas de este.

### **2.3    Tipo de investigación**

El tipo de investigación es de corte transversal, porque se utilizó encuestas en un periodo de terminado.

### **2.4    Población y muestra**

Para determinar el tamaño adecuado de muestra se sostiene que el principal uso del recurso ecosistémico es con fines recreativos de los visitantes de las diferentes ciudades del país, por ello la población es infinita. De esta manera, se determina el tamaño de muestra, para población desconocida, con un error admisible y un nivel de confiabilidad adecuado para estimar los resultados. (Pérez, 1992, p. 14)

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{e^2}$$

Dónde:

Z: es el valor de la distribución normal estándar que con una confianza del 95% es 1.96

P: es una proporción poblacional que al ser desconocida se toma como 0.5: obteniendo así el máximo tamaño de muestra.  $e^2$ : el error máximo permisible en las estimaciones se tomará del 5%.

De esta forma el tamaño de muestra se estableció de la siguiente forma:

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

$$n = 384.16$$

$$n \cong 384$$

De esta forma el total de visitantes que se encuesta fue de **384** personas, utilizando un nivel adecuado de confianza que es 95% y el error admisible de 5%.

## 2.5 Métodos y técnicas

### a) El método de investigación

El método que se utilizó es el método deductivo y el producto es la corroboración de la teoría derivada de la hipótesis, es decir es explicativo, ya que se contó con modelos teóricos, pero no se contó con una base de datos, por lo que se recurrirá a las encuestas.

### b) Técnicas

Las técnicas que se utilizó son:

- Encuestas: se utilizó encuestas para la obtención de información importante para la realización del trabajo.



- Análisis estadístico: se usó un modelo econométrico para hacer más verídico los resultados y constatar la hipótesis.

### CAPITULO III REVISION BIBLIOGRAFICA

#### 3.1 Antecedentes

##### ❖ **Internacionales:**

**Larqué** (2004), “presentó su tesis titulada Valoración Económica de los Servicios Ambientales del Bosque del Municipio de Ixitapaluca, Estado de Mexico. Para la Universidad Nacional Autónoma de Puebla, en esta deduce que en México por las zonas metropolitanas se están generando problemas ambientales a causas del desgaste de los recursos naturales”. (Larqué, 2004)

“También demuestra que, se está cobrando una tasa para la preservación de la superficie natural de mayor extensión. Nefastamente la superficie se encuentra en peligro debido al deterioro del área verde, esto a causa de incendios forestales, agricultura extensiva, pastoreo exhaustivo y tala”. (Larqué, 2004, p. 36).

Esta situación que va en incremento, “significa un grave riesgo de pérdida de flora y fauna del lugar en mención, puesto que el inminente desarrollo de la localidad y de las actividades económicas ocurre en la delgada línea del desequilibrio con el ecosistema”. (Larqué, 2004, p. 18).

“En este marco los objetivos que se presentan, indagar si los individuos de esta periferia mexicana conocen el valor monetario de los recursos ecosistémicos del medio natural allí presente, también se determinó el valor económico de estos servicios ecosistémicos”. (Larqué, 2004, p. 14).

El método que va ayudar a dar un mejor resultado en cuanto a interacción directamente con los individuos es la valoración contingente la cual dará un valor económico a los

servicios que se muestran, de igual manera las características de cada uno de ellos. Por último, se concluye que la población está conforme en cuanto al valor económico que los servicios ecosistémicos obtienen por parte de ellos, y en donde la lucha contra la contaminación es de mayor importancia seguido por la conservación del recurso natural y la conservación del suelo. El valor estimado por los recursos ecosistémicos y sus servicios fue un promedio de 36 millones de pesos anuales, lo cual genera una información para la toma de decisiones en cuanto a política se refiere con tendencias conservacionistas. (Larqué, 2004, p. 32-37).

**Aburto** (2003), indica en su tesis titulada Valoración del Servicio Ambiental Hídrico en Nicaragua, el cual muestra al aminoramiento de la oferta por el agua y el incremento expansivo de las zonas periféricas, y eso a su vez conlleva al incremento de la demanda del recurso hídrico, está generando una ascendente escasez de agua es decir un déficit, incrementando el costo de este y alargando el tiempo para la adquisición de este necesario recurso. Entonces, ante esta situación alarmante es necesario determinar un valor económico a la captación hídrica mejor conocida como cuenca, que ha sido estimada en la ciudad de Nicaragua, por tanto, concederá crear criterios de evaluación. (Aburto, 2003, p. 25)

Dado que, de la población total de estudio el 98% de los individuos anuncia que está dispuesto a pagar por el servicio ambiental hídrico, solo un 20% está en mutuo acuerdo por el pago del acceso al bien en estimación. En conclusión, se indica que esta investigación contribuyo a la generación de un valor económico de 864 dólares anuales por el recurso, pero con una inicial de inversión que bordea los 19 590. 00 dólares, esto para un mejor uso, distribución y acceso al recurso hídrico. (Aburto, 2003, p. 5).

**Padilla** (2001), Indica en su tesis efectuada Cali - Colombia, demuestra que la metodología de la valoración contingente admite crear una data sobre la disponibilidad a pagar de los individuos por un recurso ecosistémico, dado que, a través de la disección de los indicadores generados para cada variable en observación, se establece mediante una función econométrica:  $DAP = \alpha + \text{Edad} + \text{Sexo} + \text{Composición de familiar} + \text{Ingreso promedio} + \text{Trabajo actual} + \text{Nivel educativo}$ . (Padilla, 2001, p. 12).

En este marco, el individuo en la concesión de la demanda del acceso al recurso hídrico consiente diseccionar la opción de indicar la distribución y acceso adecuado del bien o servicio común ante aquellos individuos que se transmiten una negativa a pagar la tarifa por el recurso ecosistémico. (Padilla, 2001, p. 11).

❖ **Nacional:**

**Guzman** (2004), indica en su investigación titulada Valoración económica ambiental del recurso hídrico del río Huatanay Cusco – Perú, realizada para el Consorcio de Investigación Económica y Social CIES, muestra que las funciones de demanda son la herramienta de análisis para el marco económico mejor utilizado para simbolizar las preferencias de los visitantes. Dichas funciones que representan a la demanda indican el valor generado por los agentes económicos hacia un bien o servicio específico. (Guzman, 2004, p. 54).

La curva de demanda y el nivel de ingreso son los que determinan de cierta forma la información detallada de la cantidad de dinero asignada por un individuo en términos económicos a un determinado bien o servicio. Presenta como objetivo: es determinar el valor económico que permita analizar las características del recurso hídrico y la importancia en el análisis de la característica del paisaje natural del recurso natural de

Huatanay. Las variables utilizadas del estudio fueron el empleo, método de valoración contingente, el cual se recogió a través de la data web las cuales son creadas a través del análisis de resultados de las 404 encuestas tomadas a los hogares. (Guzman, 2004, p. 31).

El resultado de la investigación generó la disposición a aportar hacia las mejoras en la calidad del recurso hídrico y de igual manera por la característica de la belleza escénica natural es de S/. 5 mensuales por familia. El valor económico anual por las mejoras ecosistémicas en el río fue de 5,4 millones de soles. En conclusión, la investigación genera facilidad estratégica para la utilización de políticas públicas en el marco ambiental para la simbolización de disposiciones en cuantos los pagos por los RN ubicados en la periferia del Perú. (Guzman, 2004, p. 16).

**Pérez L.** (2012), indica en su investigación denominada Valoración económica del servicio ambiental hídrico proveniente de la microcuenca Botijas, San Ignacio, Cajamarca. Esta investigación facilitara herramientas que ayuden a implementar los instrumento de retribución hacia la preservación de recursos ecosistémicos la conocida microcuenca Botijas, los cuales quienes bastecen del recurso hídrico para la población ubicada en la ciudad de San Ignacio de Cajamarca; entonces bajo este esquema se determinó el valor económico del recurso ecosistémico, utilizando las siguientes metodologías: valor de protección al momento de la captación, costos incurridos en la restauración y el método de valoración contingente. (Pérez L. , 2012, p. 17)

Se realiza un cálculo que permite realizar ejecuciones sobre las evaluaciones ya realizadas para determinar la disponibilidad a pagar hacia el uso del bien o del servicio que allí se manifieste, de igual manera se realiza la evaluación de la disponibilidad para aceptar por parte de los guardaparques por del uso de los RN. (Pérez L. , 2012, p. 41)

**Galarza M.** (2005) muestra en su tesis Valoración Económica de Servicios Ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín, en la cual logro generar el valor económico al recurso ecosistémico del valle del río Lurín en la zona de Pachacamac, en este contexto lo que se utilizó para el análisis es la metodología de valoración contingente, y resultado de ello se tiene que el recurso ecosistémico de Pachacamac tiene un valor aproximado anual de 475,000 dólares. (Galarza M. , 2005, p. 12)

Esta investigación, contribuye a conocer muy minuciosamente el contexto de preservación de los recursos ecosistémicos y todo el medio biótico y abiótico, y de igual forma generar nuevas y mejores alternativas de solución a los distintos problemas que enfrentan los servicios ecosistémicos frente a una sociedad depredadora. (Galarza E. , 2005, p. 65).

“Cabe recalcar que el valor determinado de conservación se constituye principalmente en el valor que revelan los individuos y que estarían dispuestos a pagar por la preservación de recurso ecosistémico de de Pachacamac”. (Galarza E. , 2005).

❖ **Local:**

**Coaguila** (2013) indica en su tesis titulada valoración económica de servicios ambientales en la microcuenca cueva de las pavas, caso belleza escénica, que la investigación es de corte transversal y explicativo, para lo cual se ha utilizado la metodología de análisis Conjoint. Determinó, la incidencia en la disposición a pagar por el recurso ecosistémico, y también la importancia en cuanto a la dotación y planeación de proyectos turísticos que consideren la sostenibilidad y recreación en el servicio ecosistémico antes mencionado. (Coaguila, 2013, p. 11).

“Los resultados generados demuestran que un 92,8% de los individuos que fueron encuestados les preocupa la conservación del servicio ecosistémico llamado cuevas de las pavas como una zona pública que ha sido recuperada y a su vez protegida”. (Coaguila, 2013, p. 53).

El género y la educación tienen gran influencia en la toma de decisiones de los individuos, además se llegó a la conclusión que los visitantes tienen una disposición a pagar de 2 nuevos soles por el servicio ecosistémico y para el desarrollo en conjunto con proyectos turísticos y sostenibles, por consiguiente, se determinó una disposición a pagar de ochenta céntimos para realizar proyectos individuales de desarrollo sostenible y turístico y 2.8 soles para mejorar el servicio de recreación. (Coaguila, 2013, p. 61).

**Mesías** (2013), en su estudio denominado Valoración económica de los servicios ambientales: caso la catarata Santa Carmen del distrito Mariano Damaso Beraun - provincia de Leoncio Prado-Huánuco, menciona que se realizó un tipo de análisis que permitió conocer la influencia significativa de la valoración económica de los recursos ecosistémicos de la Catarata Santa Carmen en el desarrollo sostenible del Distrito de Mariano Dámaso Beraún. (Mesías, 2013, p. 25)

Indagando en exteriorizar a las personas interesadas en comprender la función y significancia de la valoración económica de aquellos servicios ecosistémicos en términos satisfacción y recreación las cuales son funciones propias de los ecosistemas y los cuales merecen tener un valor, y estos bienes no tienen mercados por lo que carecen de valor económico mejor conocido como precios. (Mesías, 2013, p. 18).

Se concluye que la utilidad juega un rol importante al momento de analizar el valor económico de los recursos ecosistémicos, ya que si los individuos realizan actividades

complementarias es mayor el nivel de utilidad y en menor proporción si el individuo no realiza algo complementario a la actividad, entonces este resultado influye de manera significativa a la toma de decisiones en cuanto a valor económico de recursos ecosistémicos se refiera. (Mesías, 2013, p. 65).

## 3.2 Marco teórico

### 3.2.1 Enfoques de bienestar individual

#### 3.2.1.1 Medidas en el bienestar y los cambios ecosistémicos

El bienestar individual y sus cambios según Hicks (1963), “estos cambios se producen en medidas de cantidad y calidad de los bienes y servicios consumidos por los demandantes, a su vez que estos servicios ecosistémicos y sus cambios se valoran a través de las medidas de bienestar”. (Hicks, 1963, p. 27).

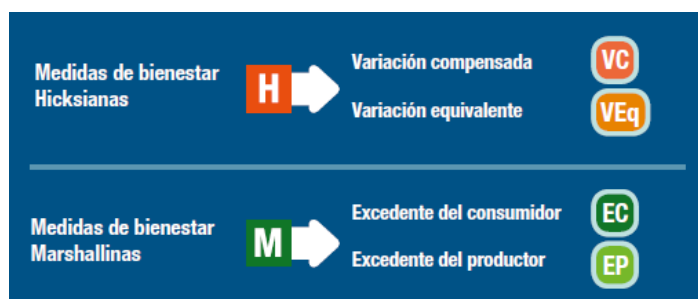


Figura 3 Medidas de bienestar

#### a) Las medidas en el bienestar según Hicks

Las cantidades demandadas interactúan entre sí en la demanda hicksiana enmarcada con un bien entre sus precios y el grado de utilidad allí generado al momento del consumo. Entonces los factores de utilidad son difíciles de observarlos, por lo tanto, cuando se habla de utilidad también hacemos referencia a la satisfacción que se produce



cuando se consume un bien o servicio y además del factor disponibilidad. (Hicks, 1963, p. 13).

- La variación compensada a la Hicks

La variación compensada, se estipula como la mayor proporcionalidad de dinero a la que la persona está determinado a contribuir para aceptar una modificación positiva y significativas, o bien la menor proporción monetaria que aceptaría o le generaría mayor satisfacción como contrapeso por un cambio que no le agrade. Entonces ante este cambio en lo que refiere a la variación compensada, la persona puede recabar a la situación inicial del nivel de bienestar. (Hicks, 1963, p. 16).

Una interpretación implícita para la Variación Compensada puede plasmarse de la siguiente manera:

$$V(p_1^1, p_2^0, m - VC) = VC(p_1^0, p_2^0, m) = U^0$$

Los superíndices 1 y 0 explican el proceso de inicio y fin, respetivamente.

De acuerdo con la presentación, “y al requerir a funciones matemáticas básicas en la dualidad de la teoría del consumidor”. (Marshall, 1887, p. 27).

$$m - VC = V^{-1}(p_1^1, p_2^0, U^0) = e(p_1^1, p_2^0, U^0)$$

$$VC = m^0 - e(p_1^1, p_2^0, U^0)$$

“El ingreso  $m$  es igual al menor gasto suscitado para alcanzar el mayor nivel de utilidad a unos precios y un nivel de ingreso dados”. (Marshall, 1887, p. 23).

$$m^0 = e(p_1^1, p_2^0, U^0)$$

De tal manera, la VC se puede explicar en términos de la función de gasto:

$$VC = e(p_1^1, p_2^0, U^0) - e(p_1^1, p_2^0, U^0) = -\Delta e$$

De forma matemática este cambio en el gasto se representa de esta manera:

$$-\Delta e = \int_{p_1^0}^{p_1^1} \frac{\partial e(p_1, p_2, U^0)}{\partial p_1} dp_1$$

De tal forma que, la variación compensada puede determinarse de manera explícita en esta expresión:

$$VC - \Delta e = - \int_{p_1^0}^{p_1^1} \bar{q}_1(p_1, p_2, U^0) dp_1$$

Donde la función:  $\bar{q}_1 = \bar{q}_1(p_1, p_2, U^0)$ , muestra la función de demanda hicksiana. Esta ecuación matemática nos explica que, partiendo en términos funcionales inversos, en la cual se muestra una funcionalidad de demanda y gasto a la Hicks en la cual se determina que la variación compensada de gran utilidad para concretar el efecto en el bienestar de los que consuman dichos bienes o servicios cuando suceden variaciones en el valor monetario de dichos Bns y SS. (Marshall, 1887, p. 32).

La figura N° 4 indica la variación compensada ante una disminución del valor monetario (*de  $p_1^0$  a  $p_1^1$* ), lo cual conlleva al individuo a que obtenga un mayor nivel de satisfacción, ya que cuando baja el precio la cantidad de demanda aumenta y eso es favorable a los consumidores ( *$q_1^0$  menor a  $q_1^1$* ), entonces cambia la posición inicial del consumidor en el nivel de utilidad  $U^1$ . (Marshall, 1887, p. 34)

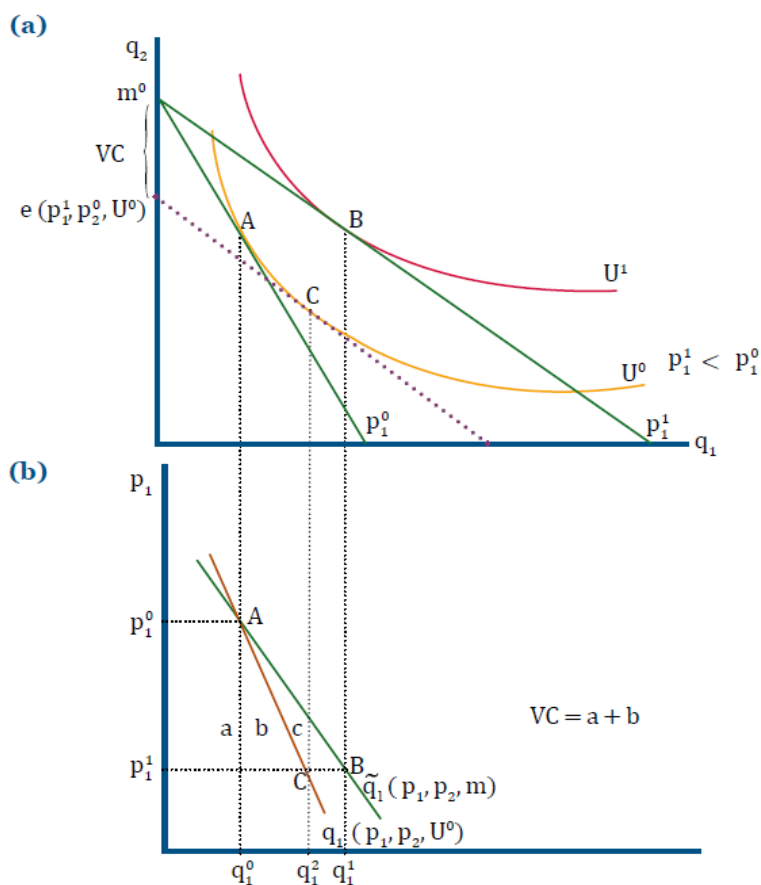


Figura 4 Variación compensada de una disminución en el precio del bien 1

En cuanto a la variación compensada es la mayor proporción de valor monetario que la persona estaría de acuerdo con contribuir ante algún cambio, siempre sea un cambio positivo lo cual generaría una nueva interacción en el espacio de la curva de indiferencia  $U^0$  en el punto C, si solo el individuo recompone su canasta de consumo. (Hicks, 1963, p. 17).

La variación compensada está establecida en área que comprende en los puntos  $p_1^0, p_1^1, CA$ . Además, en la Figura de la variación compensada se presenta en términos de niveles utilitarios iniciales. Por lo tanto, se puede hallar si preguntamos a los individuos

a cerca de la mayor disposición a retribuir ante una variación que les resulte favorable. (Marshall, 1887, p. 33).

“Por otra parte, en la situación de un cambio que produzca empeoramiento se les consulta ante esta menor cifra monetaria que dispondrían a aceptar por recomponer la variación negativa desfavorable”. (Marshall, 1887, p. 11).

Entonces, el consumidor en las 2 situaciones permanecería en el rango de utilidad inicial con un nivel de ganancia desconocido, encausada a una reposición de valor monetario que sería igual a tener un bienestar positivo inicial; en la siguiente situación sería todo lo contrario a la primera, ya que el bienestar sería negativo ante la situación inicial presentada con pérdida de dinero. (Marshall, 1887, p. 12).

- La variación equivalente a la Hicks

Hicks (1963), define a la variación equivalente como la mayor proporción de valor adquisitivo a la que una persona estaría disponible a dejar por evitar una situación diferente en términos negativos, o la menor proporción de valor monetario que está decidido a retribuir como ante posibles cambios desfavorables en el servicio que afecten su nivel de utilidad o satisfacción. (Hicks, 1963, p. 24).

$$V(p_1^0, p_2^0, m + VEq) = V(p_1^0, p_2^0, m) = U^1$$

$$m^0 + VEq = V^{-1}(p_1^0, p_2^0, U^1) = e(p_1^0, p_2^0, U^1)$$

$$VEq = e(p_1^0, p_2^0, U^1) - m^0$$

El ingreso inicial puede representarse así:

$$m^0 = e(p_1^0, p_2^0, U^0) = e(p_1^1, p_2^0, U^1)$$

Al reemplazar la expresión anterior hallada para la variación equivalente, se tiene:

$$VEq = e(p_1^0, p_2^0, U^1) - e(p_1^1, p_2^0, U^1) = -\Delta e$$

$$VEq = -\Delta e = - \int_{p_1^0}^{p_1^1} \frac{\partial e(p_1, p_2, U^1)}{\partial p_1} dp_1$$

$$VEq = -\Delta e = - \int_{p_1^0}^{p_1^1} \bar{q}_1(p_1, p_2, U^1) dp_1$$

Esta situación sería solución para el gasto necesario con lo cual se llegaría a un máximo de satisfacción del consumidor en el precio en términos iniciales. Cabe recalcar que lo antes mencionado se debe expresar intuitivamente en la figura 5: cambio negativo en el valor monetario de  $q_1$ , de  $p_1^0$  hasta  $p_1^1$ , el individuo pasa por un máximo nivel de satisfacción al desplazarse en los puntos indicados. (Marshall, 1887, p. 31)

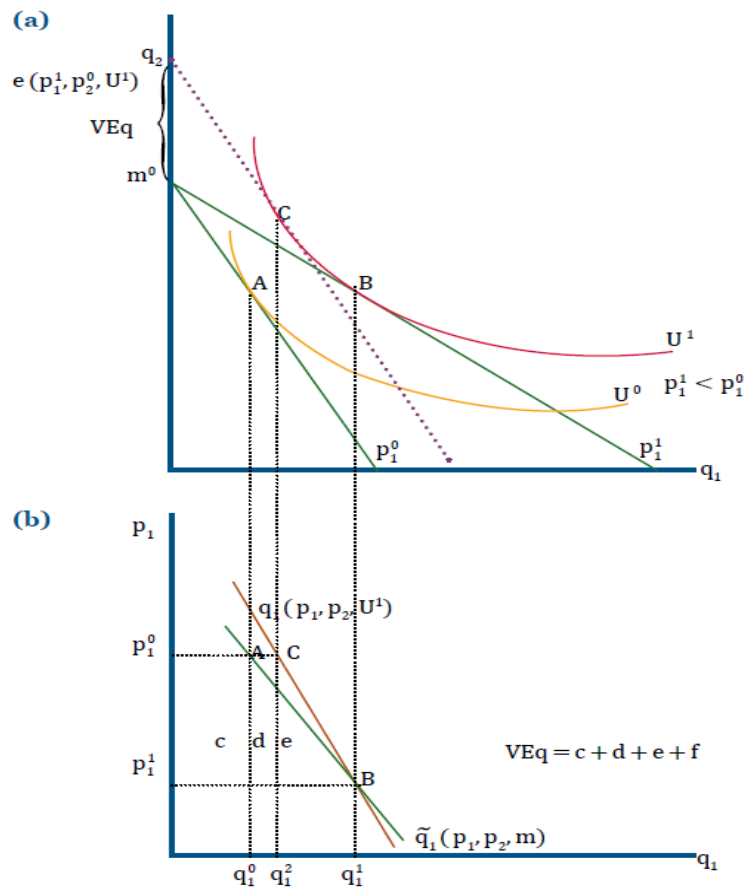


Figura 5 Variación equivalente de una disminución en el precio del bien

b) Medidas de bienestar Marshallianas

La denominada demanda marshallianas o conocida también como ordinaria, se determinan a través del precio y los ingresos de las personas, así de esta forma se encuentra equivalentemente más sencilla lo contrario que pasa con las funcionalidades demandantes hicksianas que se determinan a través de argumentos como el rango utilitario. (Marshall, 1887, p. 44).

El excedente del consumidor se calcula mediante una integral de la siguiente forma:

$$EC = \int_{p_1}^{p^*} \tilde{q}_i(p, m) dp_i$$

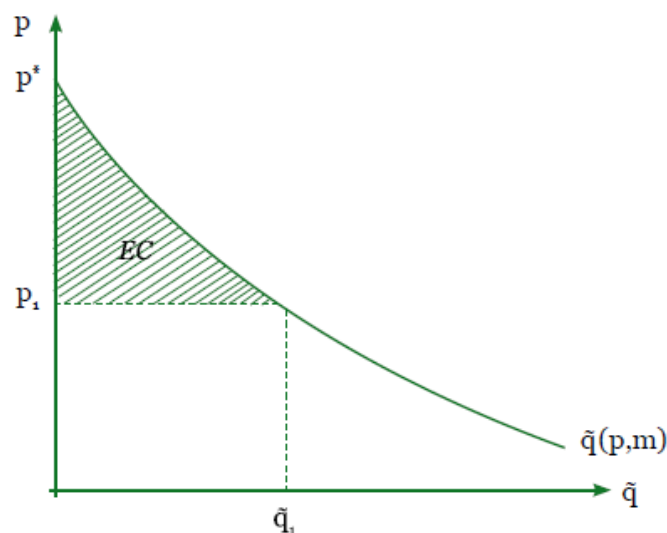


Figura 6 Excedente del consumidor

“Luego de indagar en la significativa decisión hacia la determinación a los demandantes Marshallianas, el excedente del consumidor resulta ser no adecuada para el bienestar, dado que no responde a ninguna situación específica de bienestar”. (Marshall, 1887)

Marshall (1887), argumentó que la diferencia entre el excedente del consumidor y las medidas de bienestar hicksianas sería relativamente pequeña, la mejor manera sería que el excedente del consumidor fuese positivo como una perfecta medida marshalliana adecuada. Esto sucede cuando un efecto ingreso o es mínimo. (Marshall, 1887, p. 26)

Marshall (1887) señala que las medidas de bienestar que se derivan de las funciones de demanda en la que muestra las variaciones de satisfacción en las personas, indagadas minuciosamente en las páginas mencionadas, es adecuado mencionar que las medidas de bienestar son producto del comportamiento de los ofertantes. De esta manera, las medidas de bienestar para el productor se representan a través del Excedente del Productor (EP),

el cual está definido como el área sobre la curva de oferta de la empresa y por debajo de la recta del precio al cual se enfrenta el ofertante. (Marshall, 1887, p. 38)

A continuación la figura se muestra la medida de bienestar.

$$EP = p_1 q_1 - \int_0^{q_1} q_i(p, C, E) dq_i$$

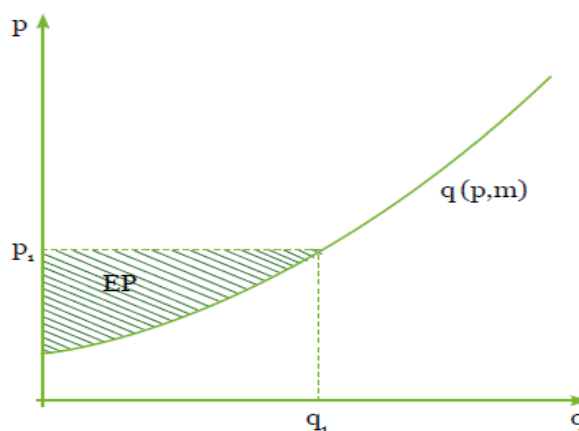


Figura 7 Excedente del productor

“Se puede confirmar que las disposiciones monetarias enlazadas a variaciones en la holgura ya antes explicados se usan en la estimación de los cambios en la holgura de demandantes u ofertantes como resultados de los cambios en valores monetarios”. (Marshall, 1887)

### 3.2.2 Economía del medio ambiente y servicios ambientales.

#### 3.2.2.1 Economía Medio Ambiental.

Conocida como rama de la economía, la cual se justifica en aquellas bases teóricas que ayuden a dar un mejor uso y manejo del ecosistema y de los servicios naturales entorno al marco ambiental de mercados hipotéticos. En el medio ambiente se generan una serie bienes y servicios que no poseen mercado alguno, entonces estos Bs y Ss no cuentan con



valor monetario, por lo tanto, se les conoce como bienes públicos y en los que se produce externalidades de una actividad económica sobre la función de utilidad. Esta rama económica está enfocada en la valoración económica de los beneficios y los costos ecosistémicos. (Aguilera, 2002, p. 125)

Aguilera (2002) explica que el principal problema de los serv. y bienes ecosistémicos es valor que se atribuye al uso de este, lo cual es distinto a un precio de mercado, por lo cual aquí se genera el problema de las externalidades ecosistémicas y también el inadecuado uso de los recursos medioambientales. (Aguilera, 2002, p. 130)

#### 3.2.2.2 La Economía Ecológica

La económica ecológica se basa en la interrelación de los subsistemas dentro del sistema económico. La división, la ética y los procesos culturales son un fragmento del problema de la sostenibilidad. De esta manera se genera una visión de un modelo económico. (Aguilera, 2002, p. 132)

Esta parte de la economía que se dedica a la ecología se plantea un conjunto de economías integradoras e interactivas el cual cambie el actual modelo del consumidor, productor y sobre todo en los cambios en la tecnología además de las relaciones con las naciones desarrolladas y de tercer mundo. (Aguilera, 2002, p. 137)

#### 3.2.2.3 Economía de los recursos.

La llamada economía del recurso natural se explica según, cómo un estudio en el cuál la comunidad asigna recursos ambientales escasos, así como las reservas pesqueras, reforestación, cuencas, hidrocarburos, que el uso es humano. El efecto de análisis es la

forma en que son llevados los restos, y la ralea resultante de la conducta, líquido y el pavimento como receptores de esa broza. (Aguilera, 2002, p. 140)

“El peculio ambiental además lleva a estrinque la observación de la conservación de la atmósfera panorámica y el ecosistema. Entonces los posibles fenómenos naturales se sistematizan rápidamente convirtiéndose en recursos tanto renovables y no renovables”. (Aguilera, 2002)

Si hablamos de escala de tiempo económico entonces decimos que se refiere a un intervalo de tiempo en el cual la planeación y el manejo son influyentes. El uso económico de un recurso natural no renovable disminuye necesariamente las reservas de este. La forma de extraer los recursos es mucho mayor al de la producción, de tal manera que, se explica ello como una, tasa de renovación nula. (Aguilera, 2002)

### 3.2.3 El Desarrollo Sustentable o Sostenible.

Es definido como un gran desarrollo que cubre las falencias en una sociedad, pero sin trasgredir de la generación presente y mucho menos la suficiencia natural de abastecimiento de las generaciones futuras para que ellos puedan cubrir sus necesidades como sociedad. (ONU, 1997)

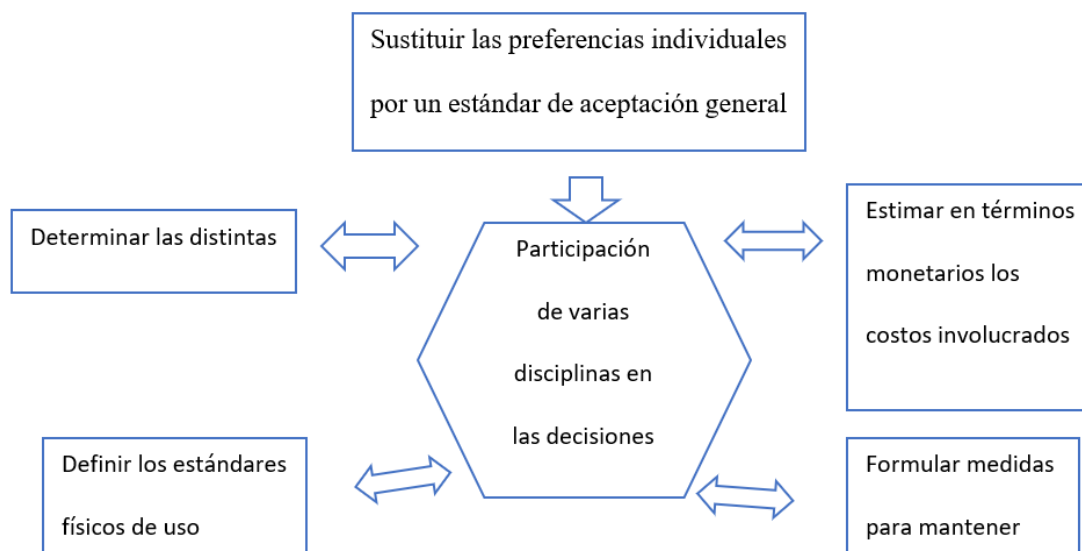


Figura 8 Modelo de desarrollo sostenible

El Desarrollo Sostenible busca que se use en menor proporción los recursos bióticos a niveles bajos de supresión o paralelos a ciclo de crecimiento natural de la flora y fauna que es extraída. De igual forma con aquellos recursos no son renovables o también conocidos como capital natural lo cual conlleva a la optimización, con la utilización de tecnología que no afecte el ecosistema. (ONU, 1997)

ONU (1997) indica que el desarrollo sostenible tendría una incitación a la escasez de los bienes ecosistémicos y esto conllevaría a que la agricultura, conjunto de flora y fauna, minerales, hidrocarburos y actividades económicas extractivas como las ya mencionadas. Como forma de recomendación indica que mientras estas actividades tengan un patrón destructor en los servicios ambientales, con llevarían a un caos en actividades económicas complementarias, tales como el sector manufacturero, finanzas corporativas, comercio y turismo, etc. no crecerán. (ONU, 1997, p. 2)

### 3.2.4 Metodología de valoración contingente.

Este método es de gran importancia al momento que se requiera analizar la disposición a pagar para mejoras en aquellos bienes ecosistémicos y también en los servicios de este, al dar un mejor servicio hídrico en complemento con el desagüe, dada estas situaciones el objetivo es generar un valor monetario a estos servicios mejorados. (Riera, 1994)

En cuanto a situaciones adversas a la valoración para la disposición a pagar por la población y los grupos sociales para conservar aquellas satisfacciones que no cuentan con valor monetario. Por lo tanto, cuando se requiere valor el ecosistema el método a utilizar es la valoración contingente la cual en su procedimiento aplica los principios de la economía del bienestar. (Riera, 1994, p. 32)

Todas las personas que hacen uso de algún bien o servicio conocen el nivel de utilidad que ello lo genera, cuando hablamos de sociedad hablamos del conjunto de personas que la integran, por lo tanto, aquí se genera un bienestar colectivo o una serie de bienestares individuales, entonces se utiliza estos resultados para analizar el valor monetario de los mismos. (Riera, 1994, p. 46)

Riera (1994) Plantea esta expresión de los bienes en valores monetarios y que el mencionado valor se enlaza al beneficio que ello genera en los individuos. Si los individuos no delimitan una apreciación en el uso o mejora del recurso ecosistémico, la permanencia de este no generaría preocupación alguna en la sociedad por lo tanto ello indica que la interacción hombre ecosistema conlleva a un desarrollo con sustentación al futuro. (Riera, 1994, p. 21)

Riera (1994) indica que estas metodologías de valoración han sido presentadas inicialmente en países de primer mundo para valorar de los bienes públicos en el caso de jardines, al aire o agua potable, especies de flora y fauna en peligro y además menciona que los recursos ecosistémicos no tienen características exclusivas y a la vez que no son rivales para el consumidor, ya que cuando la persona use el bien o servicio ello va a afectar la posibilidad que otra persona pueda gozar de ese bien o servicio. (Riera, 1994, p. 25)

Hasta el momento el método de la valoración contingente ha sido usado en países de Latinoamérica para dar valor monetario a los bienes que son generados de manera pública o privada, como es el caso del recurso hídrico o electricidad en lugares que tienen falencias de estos servicios, que de cierta forma son usados para proyectos de similares características. (Riera, 1994, p. 28-32)

## CAPITULO IV      RESULTADOS

### 4.1 Análisis y descripción de los datos

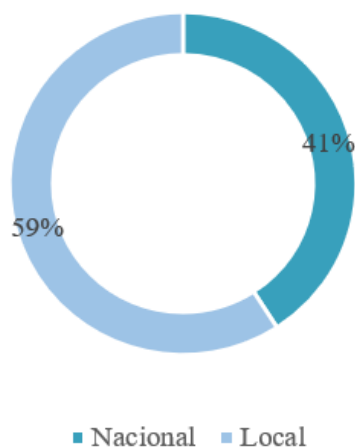
#### 4.1.1 Lugar de procedencia del encuestado

Tabla 1.  
*Lugar de procedencia del encuestado*

Concepto	Cant.	Val%
Nacional	157	41%
Local	227	59%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

Lugar de procedencia



*Figura 9* Lugar de procedencia del encuestado

Podemos notar que la mayor parte de individuos asistentes a este recurso ambiental pertenecen a la región Ucayali representado por 227 encuestados lo que hace un 59% de encuestados, por otra parte, los individuos de otros lugares (denominados encuestados nacionales), son 157, siendo ello un 41% del total en muestra.

## 4.1.2 Edad del encuestado

Tabla 1.  
*Edad del encuestado*

Concepto	Cant.	Val%
15-20	25	6%
21-30	172	45%
31-50	153	40%
51 a más	34	9%
Total	384	100%

Fuente: elaboración propia

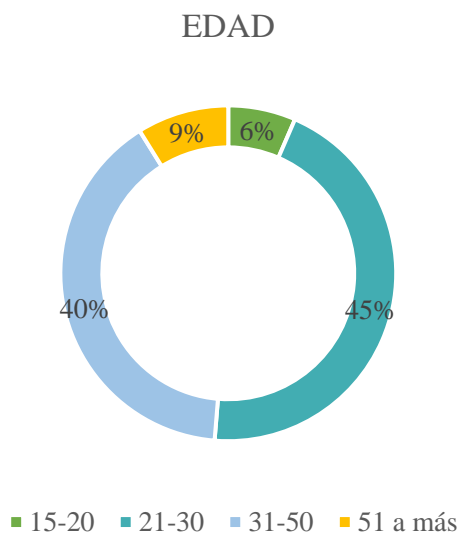


Figura 9 Edad del encuestado

La mayoría de los asistentes tienen la edad de 30 años (172 personas), lo cual es 45% de muestra, por otro lado, una mínima parte se ubican en edades de 15-20 años representando el 6% y de 51 a más edad (9%), dado que la entrada al recurso natural es un tanto dificultoso para personas de la tercera edad.

## 4.1.3 Sexo del encuestado

Tabla 2.  
*Sexo del encuestado*

Concepto	Cant.	Val%
Masculino	203	53%
Femenino	181	47%
Total	384	100%

Fuente: elaboración propia

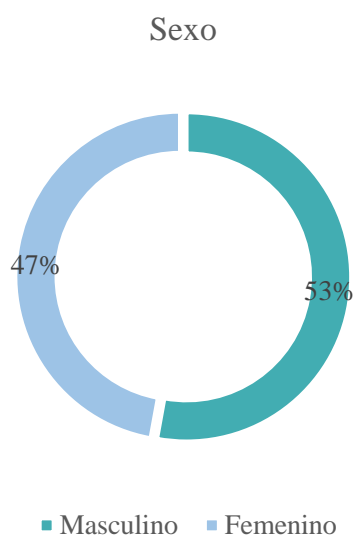


Figura 10 Sexo del encuestado

En la figura presentada, se demuestra que, del total de encuestados, 203 personas respondieron que son de sexo masculino, que vienen a ser el 53% del total de la muestra, mientras que 181 personas indicaron que son de sexo femenino, siendo el 47% de los 384 que representa la muestra.



## 4.1.4 Estado civil del encuestado(a)

Tabla 3.

*Estado civil del encuestado*

Concepto	Cant.	Val%
Soltero	216	56%
Casado	168	44%
Total	384	100%

Fuente: elaboración propia

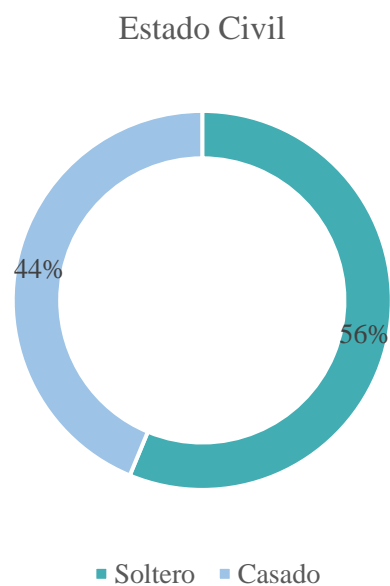


Figura 11 Estado civil del encuestado

Del total de encuestados, 216 personas respondieron que son solteras que representa el 56% del total, y 168 personas son respondieron que son casadas lo cual representan el 44% de los encuestados.

## 4.1.5 Nivel educativo del encuestado

Tabla 4.  
*Nivel educativo del encuestado*

Concepto	Cant.	Val%
Estudios Superiores	223	58%
Otro	161	42%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

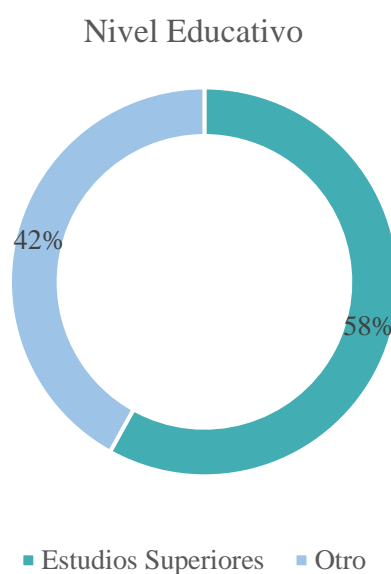


Figura 12 Nivel educativo del encuestado

Podemos observar que la diferencia en el nivel educativo de los encuestados es mínima, dado que el 58% de encuestados tienen estudios superiores conformado por 223 individuos, mientras el 42% de los encuestados son personas que no cuentan con estudios superiores, este porcentaje es adecuado, por lo cual se debe de tratar en superar esta dificultad.

## 4.1.6 Ocupación

Tabla 5.  
*Ocupación*

Concepto	Cant.	Val%
Independiente	188	49%
Dependiente	196	51%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

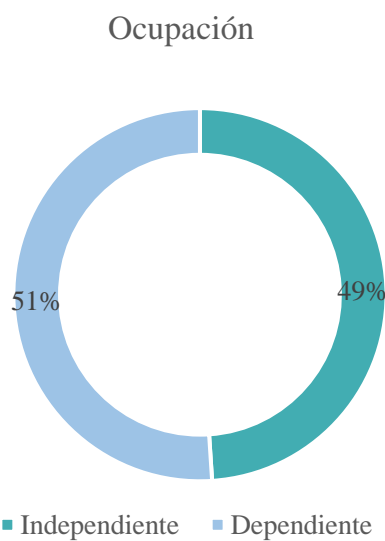


Figura 13 Ocupación

Podemos observar que los encuestados trabajan en una empresa pública o privada por lo cual son trabajadores dependientes representado por 196 personas que vienen a formar parte del 51% de total encuestados, seguidamente el 49% se dedica a otras actividades independientes, personas que se dedican a su propia empresa u otro trabajo.

#### 4.1.7 Ingreso promedio mensual

Tabla 6.  
*Ingreso promedio mensual*

Concepto	Cant.	Val%
930-1500	191	50%
1600-2500	78	20%
2600-3000	66	17%
3000 a más	49	13%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

Ingreso Mensual

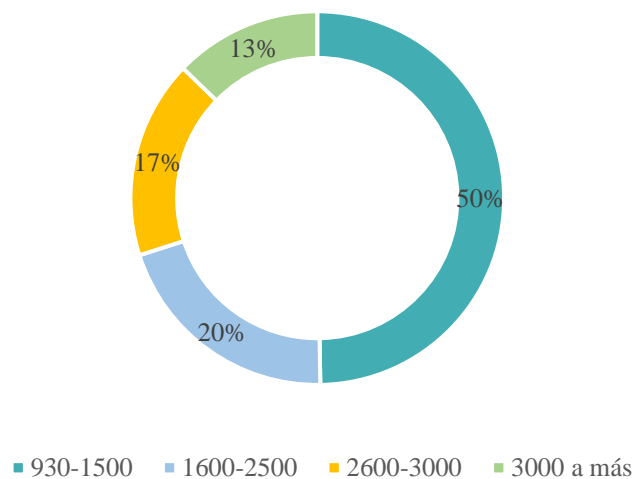


Figura 14 Ingreso mensual de los encuestados

El ingreso de los visitantes va de 930 a 1500 soles, representando un 50% de los visitantes encuestados, mientras el 20% de los visitantes perciben un ingreso familiar en promedio de 1600 a 2500 soles, el 17% tiene ingresos en un rango de 2600 a 3000 soles y el 13% tiene ingresos de más de 3000 soles.

## 4.1.8 Difusión del recurso

Tabla 7.  
*Ingreso promedio mensual*

Concepto	Cant.	Val%
Publicidad	194	51%
Otro	190	49%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

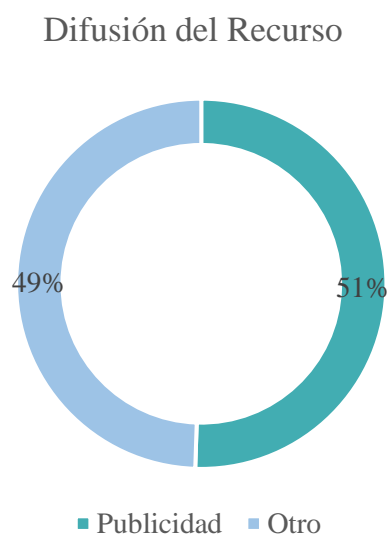


Figura 15 Difusión del recurso

Podemos observar que el 51% de encuestados se enteró del lugar turístico a través de la publicidad, mientras que el 49% de encuestados se enteró de la existencia del lugar turístico por diversas razones como: ser un lugareño, porque se lo comentó un familiar o por un amigo, lo que significa los medios de comunicación no apoyan a que difundan el recurso turístico.

## 4.1.9 Medio de transporte

Tabla 9.  
*Medio de transporte*

Concepto	Cant.	Val%
Público	144	38%
Privado	240	63%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia

Medio de Transporte

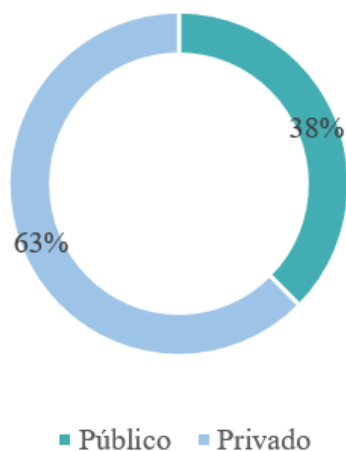


Figura 17 Medio de transporte

En la figura se puede apreciar que gran parte de individuos muestreados acudieron al recurso turístico con su propia movilidad, es decir con su propia movilidad, resultando el 63% de los encuestados, por otro lado el 38% acudió en transporte público, esto a causa de que el recurso ecosistémico se encuentra alejado de la ciudad.

## 4.1.10 Frecuencia de visitas

Tabla 8.  
*Frecuencia de visitas al recurso turístico*

Concepto	Cant.	Val%
1 a 2 veces	205	53%
3 a más	179	47%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia

## Frecuencia de Visita

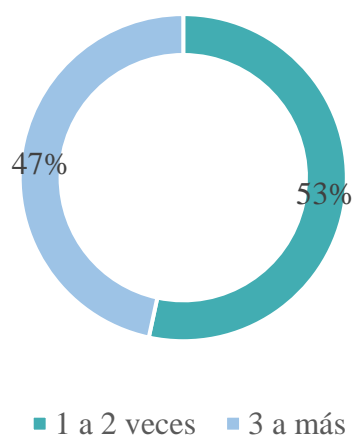


Figura 16 Frecuencia de visitas al recurso turístico

En la figura la mayor parte de encuestados ha visitado el lugar por lo menos 1 o 2 veces al mes, resultando un 53%; mientras el otro 47% ha visitado más de 3 momentos. Todo esto a causa de no tener publicidad por parte de los medios locales por lo cual las personas desconocen del recurso turístico.

## 4.1.11 Disposición a pagar

Tabla 9.  
Disposición a pagar

Concepto	Cant.	Val%
SI	199	52%
NO	185	48%
Total	384	100.0%

Fuente: Elaboración propia

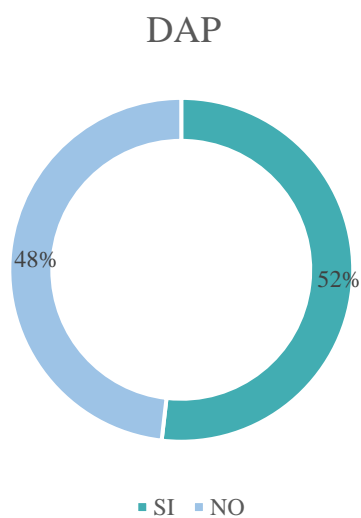


Figura 17 Disposición a pagar

Podemos apreciar que el 52% de encuestados estarían dispuestos a contribuir de forma económica por el cuidado del recurso natural; mientras el 48% aduce que ellos no deben pagar por el recurso y que es responsabilidad de alguna entidad pública.



## 4.1.12 Precio Hipotético

Tabla 10.  
*Precio Hipotético a pagar por los encuestados*

Concepto	Cant.	Val%
s/1	79	21%
s/ 2	113	29%
s/ 3	132	34%
s/4	39	10%
s/5	21	6%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

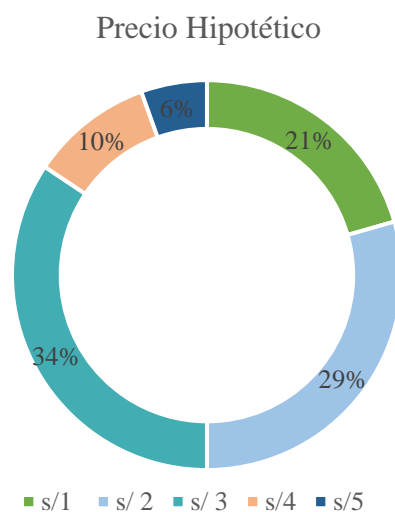


Figura 18 Precio Hipotético a pagar por los encuestados

Podemos apreciar que el 34% de personas quiere pagar un precio de referencia de 3 soles, y seguido con un 29% estarían dispuestos a pagar 3 soles por el recurso turístico, el 21% del total de encuestados estaría dispuesto a pagar 1 sol, el 10% pagaría 4 soles a más y mientras solo el 6% estaría dispuesto a pagar 5 soles.

## 4.1.13 Servicio Ecosistémico

Tabla 11.  
*Satisfacción por el uso del servicio ecosistémico*

Concepto	Cantidad	Val%
SI	337	88%
NO	47	12%
Total	384	100.0%

Fuente: Elaboración propia

## SATISFECHO(A) CON EL SERVICIO ECOSISTEMICO

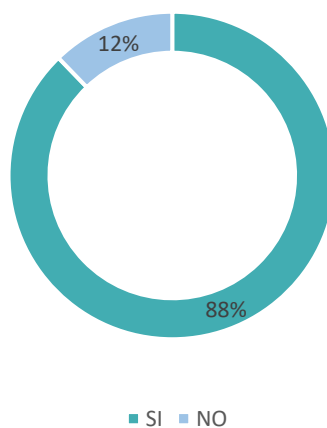


Figura 19 Satisfacción por el uso del servicio ecosistémico

En la figura se muestra que 337 encuestados que acudió al recurso turístico está satisfecho, con una representación del 88% de los encuestados; mientras el 12% no está satisfecho con el servicio, ya que encontró dificultades con el acceso al lugar, además, solicitaron que se realice diversas construcciones.

## 4.1.14 Conservación del Medio Ambiente

Tabla 12.  
*Conservación del Medio Ambiente*

Concepto	Cantidad	Val%
SI	384	100.0%
NO	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: **Elaboración propia**

## LE PREOCUPA LA CONSERVACION DEL M.A

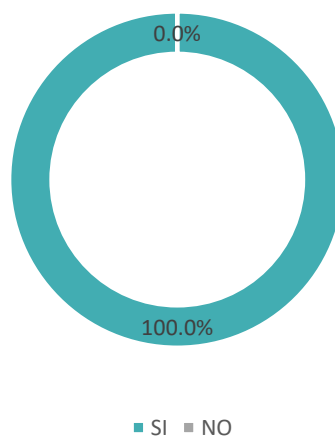


Figura 20 Conservación del medio ambiente

Podemos apreciar el 100% de encuestados que visito este atractivo turístico se preocupa por la preservación y conservación del medio ambiente, ya que estamos viviendo momentos trágicos con el tema de la contaminación ambiental, el efecto invernadero, el calentamiento global, la extinción de especies vegetales y animales.

## 4.1.15 Mejoras en el servicio

Tabla 13.  
*Mejoras en el servicio ecosistémico*

Concepto	Cant.	Val%
SI	248	65%
NO	136	35%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia

## Mejoras en el recurso

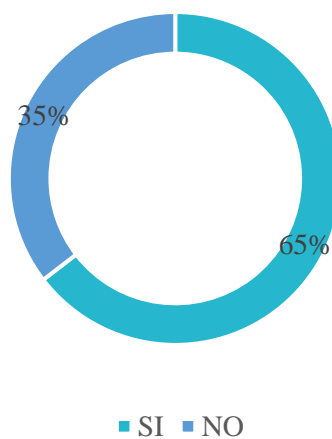


Figura 21 Mejoras en el servicio ecosistémico

Podemos apreciar que el 65% de la población encuestada que visito este atractivo turístico le convence las mejoras para el servicio que se les presentaron al momento de ser encuestados, mientras que al 35% no le convenció o requieren otras mejoras para el servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia.

#### 4.1.16 Políticas para la conservación del Medio Ambiente

Dado los resultados obtenidos en la encuesta, se propone que las políticas que deben aplicarse deberían estar ligadas a la mejora del lugar turístico, incluir un costo de entrada, para que de esta manera los visitantes cuiden el servicio ecosistémico que allí se brinda, todo esto planteado en un marco de conservación y preservación del medio ambiente para un desarrollo sostenible.

La PNB contribuye como herramienta de planeación de estrategias de desarrollo, el cual contribuye a la preservación y conservación del ambiente, asegurando el uso adecuado, sostenible y responsable de los recursos ecosistémicos, de tal forma que se contribuya al desarrollo colectivo, económico, cultural y social de las familias, en plena armonía con el ambiente. (Roa, 2016, p. 4)

Por lo tanto, la valoración económica del Patrimonio natural se encarga de terminar monetario y resultante, como puede ser: a través de los planes y el bosquejo de políticas para ello poder cambiar positivamente el pensamiento ambiental, analizar el beneficio y costos de los bienes y/o servicios ambientales, entre otros. Entonces, se muestran las normas prioritarias que integran a la valoración económica como parte de las herramientas ambientales:

- Ley General del Ambiente

Ley N° 28611, “Establece que la política ambiental nacional, en conjunto con las autoridades del medio ambiente d ellos diversos sectores y descentralizadas, genera y actualizan el patrimonio natural y de los servicios ambientales, estableciendo su adecuada valorización”. (Ambiente, 2016, p. 8)

Aprobado por el Decreto Supremo N° 007-2008-MINAM, hace mención que el mando sencillo de apreciación, pensamiento y Financiamiento del equipaje lógico debe decidir normas y directivas de talento nacional para la valoración y consideración de los medios naturales, la pluralidad biológica y los servicios ambientales y su vicio, proponiendo su autorización. (Ambiente, 2016, p. 7)

Es el aparato que ayuda a dictaminar la implementación de utensilios de apreciación, pensamiento y financiamiento para la preservación de la fortuna natural, el alimentar la perseverancia de métodos de juicio del capital natural, riqueza biótica y servicios ecosistémicos. La Política del ambiente sirve de almohadilla para dar inicio al plan nacional de acciones Ambientales. (Ambiente, 2016, p. 14)

- El análisis costo-beneficio para los países en desarrollo.

Anthony (2009) indica que el ABC busca comparar los ingresos y costos elevados que planteado el proyecto de inversión o política pública llega a generar dentro de la comunidad. Aquellos costos y utilidades son determinados a través de las mismas preferencias mencionadas de la sociedad. No obstante, tanto los costos como beneficios son relativos dado que tienen una sociedad con el bienestar individual (utilidad de los turistas), entonces el BC encuentra enmarcada en la economía y el bienestar. La sociedad, por lo tanto, estará mejor en su conjunto. (Anthony, 2009, p. 31)

En el marco ambiental el método beneficio y costo ayuda a generar valor monetario términos de la variación presentada en la condición ecosistémica. Entonces, el análisis beneficio costo es la principal herramienta analítica para evaluar las mejores decisiones ambientales. (Anthony, 2009, p. 32-37)

## CAPITULO V      CONTRASTACION DE HIPOTESIS

### 5.1 Explicación de la hipótesis

En esta investigación, se determina la influencia que tienen los factores socioeconómicos en el valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia, representado por el precio hipotético, ingresos, nivel educativo y otros factores, además de determinar el precio a pagar por el servicio ecosistémico.

### 5.2 Planteamiento del modelo econométrico y Verificación de hipótesis

Barrantes C. (2013) indica que para hallar la disponibilidad a pagar, es necesario utilizar la metodología de la valorización contingente, por lo cual se debe realizar una encuesta (ir al Anexo 1), señalándoles si estuvieran dispuestos a pagar por cambios positivos en el servicio ecosistémico y el valor del pago de referencia (precio hipotético). De tal manera que, se elabora una variable dicotómica (que hace referencia a la DAP) la cual adquiere el valor de 1, si el encuestado está de acuerdo con pagar y 0 en caso contrario. (Barrantes C. , 2013, p. 23)

Planteado el modelo:

$$DAP = \begin{cases} 1 & X_1\beta + e_1 \geq X_0\beta_0 + e_0, \text{ si esta dispuesto a pagar} \\ 0 & X_1\beta_1 + e_1 < X_0\beta_0 + e_0, \text{ no esta dispuesto a pagar} \end{cases}$$

En el modelo tenemos:

$Y = DAP = \text{DISPONIBILIDAD A PAGAR}$

$X_1 = PH = \text{PRECIO HIPOTETICO}$

$X_2 = \text{INGs} = \text{INGRESO}$

$X_3 = NED = NIVEL EDUCATIVO$

$X_4 = OCUP = OCUPACION$

$X_9 = DIFr = DIFUSION DEL RECURSO$

$X_{10} = FREC = FRECUENCIA DE VISITA$

$X_{12} = MEJ = MEJORAS EN EL SERVICIO$

Luego de haber realizado las pruebas de bondad de ajuste del modelo a los datos de la encuesta, se tiene:

Tabla 14.  
*Portafolio de modelos*

<b>Bondad de ajuste</b>	<b>Probit</b>	<b>logit</b>	<b>gompit</b>
<b>McFadden R-squared</b>	0.891777	0.890287	0.89472
<b>LR statistic</b>	474.2707	473.4783	475.8356
<b>Akaike info criterion</b>	0.191552	0.193615	0.187476
<b>Schwarz criterion</b>	0.273857	0.27592	0.269781
<b>Hannan-Quinn criter.</b>	0.224197	0.226261	0.220122

Fuente: Elaboración propia

El modelo Gompit presenta los indicadores de bondad de ajuste más consistentes: Mayor  $R^2$  de McFadden, LR statistic y mínimos valores en los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan – Quinn. Finalmente, el análisis econométrico del modelo es extraído de la siguiente regresión.

Entonces, con lo anterior, se procede a determinar el valor esperado de la disponibilidad a pagar, con lo cual se obtiene lo siguiente:



Tabla 15.  
*Regresión del modelo GOMPIT*

<b>Dependent Variable: DAP</b>				
<b>Method:ML-Binary Extreme Value</b>				
<b>Included observations: 384</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>z-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C</b>	2.737764	0.819378	3.341269	0.0008
<b>PAP</b>	-2.974733	0.550673	-5.401994	0
<b>ING</b>	0.001285	0.000408	3.150766	0.0016
<b>NED</b>	-1.228152	0.535077	-2.295281	0.0217
<b>OCUP</b>	2.873147	0.699104	4.109759	0
<b>DIFr</b>	3.223312	0.679724	4.742091	0
<b>FREC</b>	1.351952	0.584183	2.314259	0.0207
<b>MEJ</b>	1.081598	0.562002	1.924547	0.0543
<b>Mean dependent var</b>	0.518229	<b>S.D. dependent var</b>		0.500319
<b>S.E. of regression</b>	0.150864	<b>Akaike info criterion</b>		0.187476
<b>Sum squared resid</b>	8.557739	<b>Schwarz criterion</b>		0.269781
<b>Log likelihood</b>	-27.99544	<b>Hannan-Quinn criter.</b>		0.220122
<b>Restr. Log likelihood</b>	-265.9133	<b>Avg. Log likelihood</b>		-0.072905
<b>LR statistic</b>	475.8356	<b>McFadden R-squared</b>		0.89472
<b>Probability (LR stat)</b>	0			
<b>Obs with Dep=1</b>	199	<b>Total, obs</b>		384
<b>Obs with Dep=0</b>	185			

Fuente: Elaboracion propia

Con la información anterior y la información del ANEXO 3, se determina la disponibilidad a pagar por el servicio ecosistémico:

Tabla 16.  
Cálculo del valor económico por el servicio ecosistémico

<b>coefficients</b>	<b>probit</b>	<b>logit</b>	<b>Gompit</b>
<b>alfa (intercepto)</b>	2.118844	4.606246	2.737764
<b>beta (coeficiente de PH)</b>	-2.284347	-4.408026	-2.974733
<b>E(DAP) = -alfa/beta</b>	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Dado que, en los 3 modelos (probit, logit, gompit) el valor económico a pagar es de 1 sol, se toma el valor económico del mejor modelo (gompit), es decir el valor determinado es de 1 sol.

La hipótesis planteada es la siguiente:

“Los factores socioeconómicos determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, en el distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad”

Para corroborar la hipótesis se realizó las siguientes pruebas estadísticas:

➤ Prueba de relevancia global ( $X^2$ )

$H_0: \beta = 0$  (El modelo no es significativo)

$H_a: \beta \neq 0$  (El modelo es significativo)

$LR_{st.} = 475.8356$

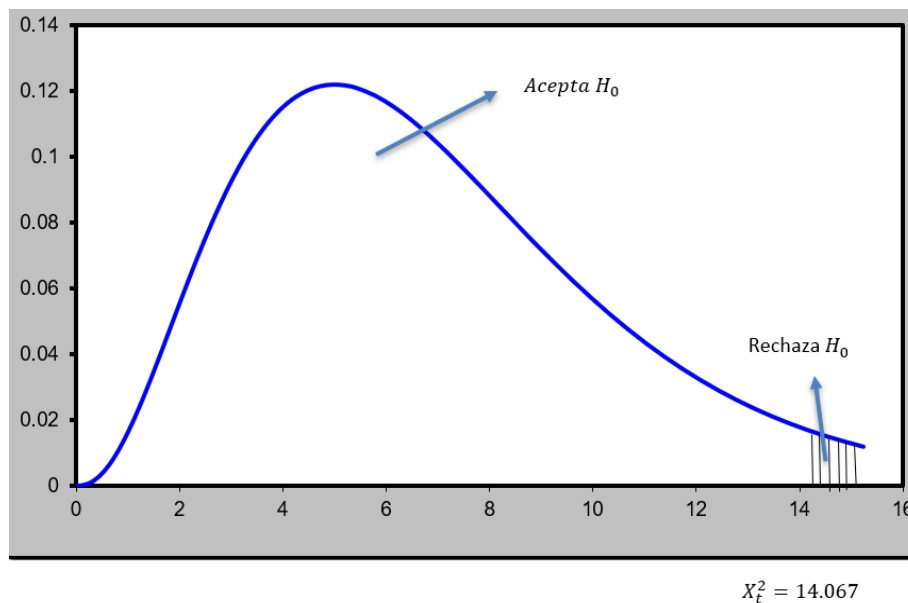


Figura 22 Prueba de relevancia global

$$X^2_{t(k-1)gl} \alpha = 14.067$$

Donde:  $k = 8$  ;  $8-1=7$

Por lo tanto, se rechaza la  $H_0$ , es decir el modelo es significativo en la prueba de relevancia global.

➤ Prueba individual (Z):

$$H_0: \beta_k = 0 (X_k \text{ no es significativo})$$

$$H_a: \beta_k \neq 0 (X_k \text{ es significativo})$$

$$Z_{\alpha/2} = 1.96$$

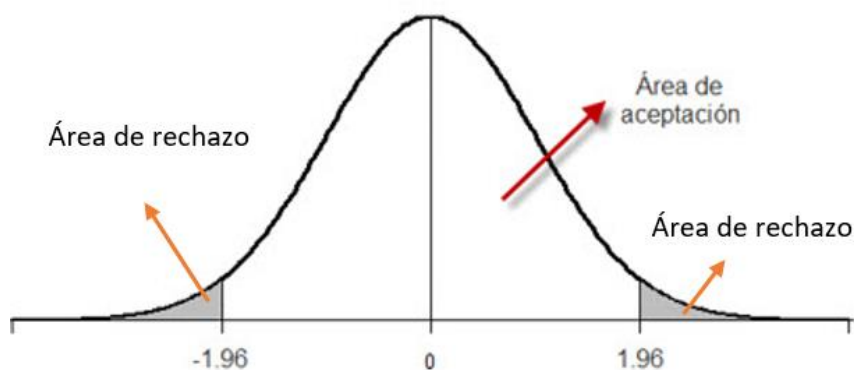


Figura 23 Prueba individual

Tabla 17.  
Prueba individual

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.737764	0.819378	3.341269	0.0008
PH	-2.974733	0.550673	-5.401994	0
ING	0.001285	0.000408	3.150766	0.0016
NED	-1.228152	0.535077	-2.295281	0.0217
OCUP	2.873147	0.699104	4.109759	0
DIFr	3.223312	0.679724	4.742091	0
FREC	1.351952	0.584183	2.314259	0.0207
MEJ	1.081598	0.562002	1.924547	0.0543

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 se demuestra que todas las variables son significativas en la prueba individual a excepción de la variable MEJ=X12(mejora del servicio), el cual tiene un Z de 1.9245, el mismo que se encuentra dentro del área donde se acepta la hipótesis nula, es decir que la variable MEJ (mejora del servicio) no es significativa para el modelo en la prueba individual.

➤ Análisis de efectos marginales:

$F =$  función de distribución

$f =$  función de densidad

Para variables continuas:

$$\text{Prob}(DAP = 1/X) = F(X\hat{\beta})$$

$$X\hat{\beta} = \beta_0 + \beta_1PH_{1i} + \beta_2ING_{2i} + \beta_3NED_3 + \beta_4OCUP_{4i} + \beta_5DIF_{9i} + \beta_6FREC_{10i} \\ + \beta_7MEJ_{12i}$$

$$\forall_i = 1,2,3,4, \dots, 384$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(DAP = 1)}{\partial X_i} = \frac{\partial F}{\partial X\hat{\beta}} \cdot \frac{\partial X\hat{\beta}}{\partial X_i}$$

$$\frac{\partial \text{Prob}(DAP = 1)}{\partial X_i} = f(X\hat{\beta}) \cdot \hat{\beta}_1$$



b) Efecto marginal respecto a la variable  $X_2=ING$

$$\frac{\partial \text{Prob}(\text{DAP} = 1)}{\partial \text{ING}} = 0.112667 = 11\%$$

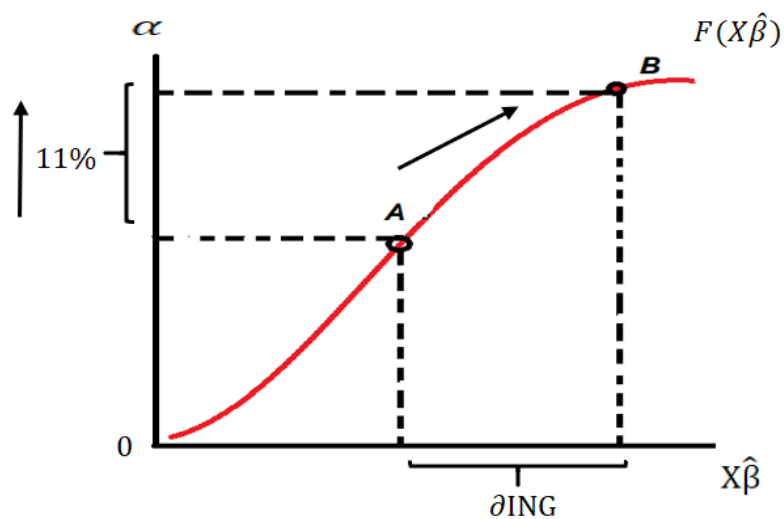


Figura 25 Efecto marginal respecto al ING

El ingreso al aumentar en un sol (Anexo 4), es indiferente o no afecta a la toma de decisiones en cuanto al valor económico del recurso, porque solo aumenta en 0.0225%, ya que dicho incremento no es muy significativo para el visitante o cualquier persona; entonces, para explicar mejor el efecto del aumento del ingreso, se considera un aumento de 500 soles, en ese caso, la probabilidad de que el visitante realice un pago por el servicio ecosistémico aumenta en 11 %.

Para variables discretas:

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP) = 1)}{\Delta X_i} = \text{Prob}(DAP = 1)_{X_i=1} - \text{Prob}(DAP = 1)_{X_i=0}$$

c) Efecto marginal respecto a la variable X3=NED

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP) = 1)}{\Delta NED} = \text{Prob}(DAP = 1)_{NED=1} - \text{Prob}(DAP = 1)_{NED=0}$$

$$= -0.238491 = -24\%$$

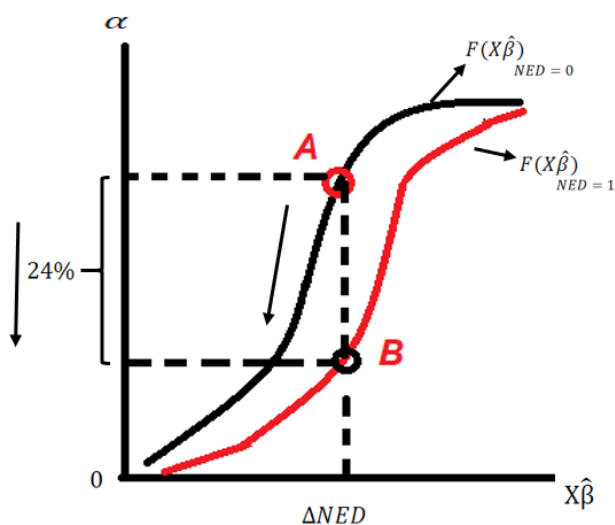


Figura 26 Efecto marginal respecto al NED

Esto implica que, si el individuo cuenta con un nivel educativo superior, entonces la probabilidad que el usuario realice un pago por el servicio este disminuye en 24%, esto debido a que mientras mayor sea el nivel educativo mayor será la exigencia que tiene el individuo con respecto al servicio ecosistémico, ya sea en el acceso, seguridad, etc.



d) Efecto marginal respecto a la variable  $X_4=OCUP$

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP = 1)}{\Delta OCUP} = \text{Prob}(DAP = 1)_{OCUP=1} - \text{Prob}(DAP = 1)_{OCUP=0}$$

$$= 0.573166 = 57\%$$

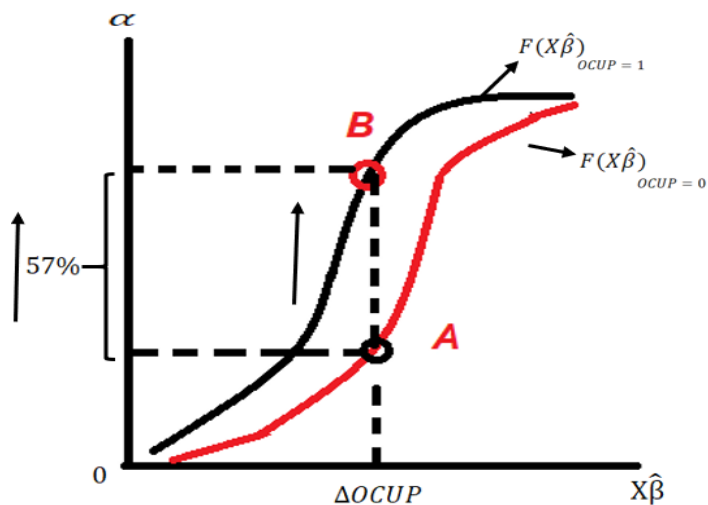


Figura 27 Efecto marginal respecto a la OCUP

Esto implica que, si el individuo cuenta con un trabajo independiente, entonces la probabilidad que el usuario realice un pago por el servicio aumenta en 57 %, esto debido a que los encuestados que respondieron que tenían trabajo independiente, también respondieron que estaban dispuestos a pagar y percibían mayores ingresos mensuales.

e) Efecto marginal respecto a la variable  $X_9 = \text{DIF}$

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP = 1)}{\Delta \text{DIF}} = \text{Prob}(DAP = 1)_{\text{DIF}=1} - \text{Prob}(DAP = 1)_{\text{DIF}=0}$$

$$= 0.631671 = 63\%$$

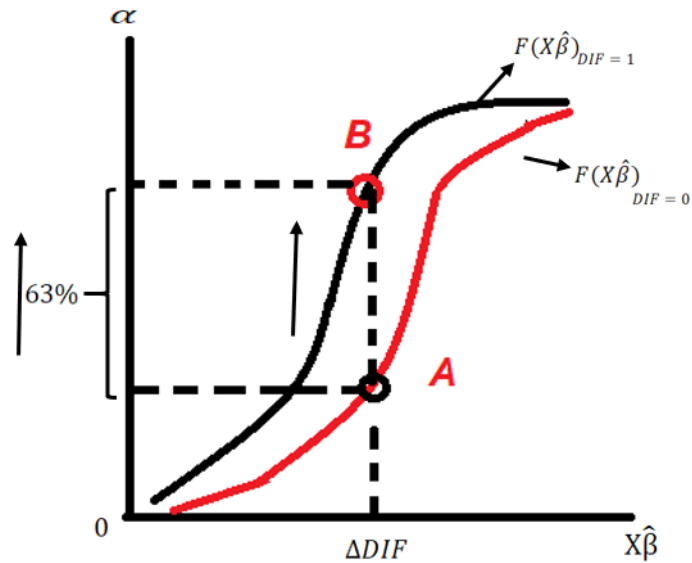


Figura 28 Efecto marginal respecto a la DIF

Esto implica que, si se hace publicidad al recurso turístico los toboganes del encanto de la novia, entonces la probabilidad que el usuario realice un pago por el servicio aumenta en 63 %.

f) Efecto marginal respecto a la variable  $X_{10} = \text{FREC}$

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP = 1)}{\Delta \text{FREC}} = \text{Prob}(DAP = 1)_{\text{FREC}=1} - \text{Prob}(DAP = 0)_{\text{FREC}=0}$$

$$= 0.279483 = 28\%$$

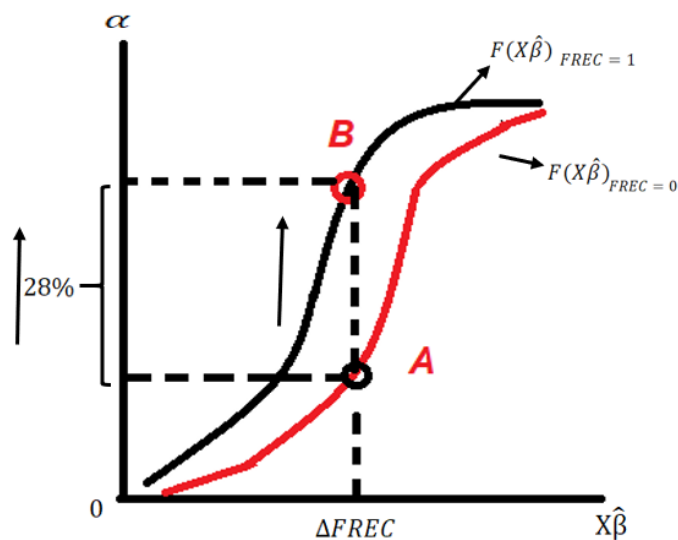


Figura 29 Efecto marginal respecto a la FREC

Esto implica que, si el individuo frecuenta de 3 veces a más en un mes, entonces la probabilidad de que el individuo esté dispuesto a apagar aumenta en 28 %, esto debido a que, si el individuo acude frecuentemente al lugar turístico, eso quiere decir que el servicio ecosistémico es bueno, y estaría dispuesto a pagar ante cualquier mejora que el servicio necesite.

g) Efecto marginal respecto a la variable  $X_{12}=MEJ$

$$\frac{\Delta \text{Prob}(DAP = 1)}{\Delta MEJ} = \text{Prob}(DAP = 1)_{MEJ=1} - \text{Prob}(DAP = 1)_{MEJ=0}$$

$$= 0.304240 = 30\%$$

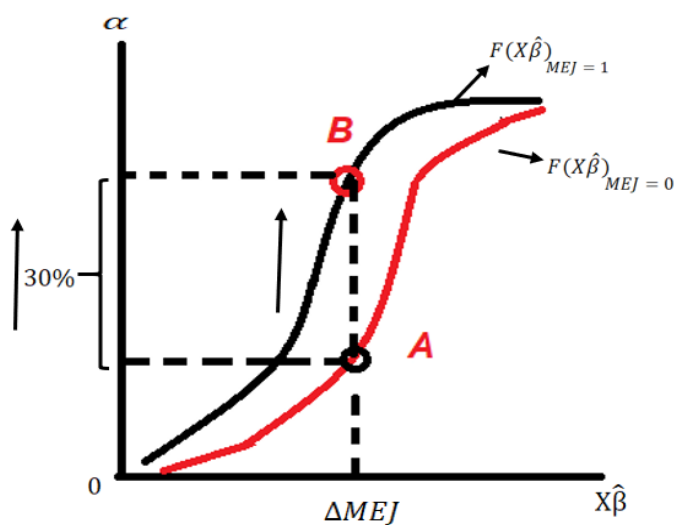


Figura 30 Efecto marginal respecto a la MEJ

Esto implica que, si al individuo le convence las mejoras que se pretende realizar al servicio ecosistémico, entonces la probabilidad que el usuario realice un pago por el servicio aumenta en 30 %.

## CAPITULO VI DISCUSION DE RESULTADOS

### 6.1 Relación entre variables

Los datos nos indican que el Ingreso, nivel educativo, ocupación, difusión del recurso, Frecuencia de visitas tienen un impacto elocuente en el valor económico del servicio ecosistémico los toboganes del encanto de la novia.

En este trabajo de investigación los datos indican que los factores socioeconómicos influyen de manera significativa con el valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia, entonces se determina qué  $Y=f(X)$ ; además, según el modelo econométrico el precio hipotético a pagar en promedio debe ser de 1 sol.

### 6.2 Concordancia con trabajos anteriores

Rengifo (2016) indica en su trabajo de investigación que lleva como título Valoración Económica del turismo de la Cueva de las Lechuzas en el Distrito Mariano Dámaso Beraún - Tingo María, Perú, concluye con la demostración de una relación autosuficiente de las variables en la disponibilidad a pagar es congruente, de acuerdo, a lo establecido en teoría económica, dado que el gasto realizado por los turistas, desde el lugar que proceden e inician la ruta hasta la llegada a la ciudad de Tingo María, con referencia, a la Disponibilidad a pagar es inversamente proporcional, de igual manera las actividades a que se dedican y la cantidad de integrantes que conforman el entorno familiar y de igual con las otras variables. (Rengifo, 2016, p. 65)

Mirabal (2016) indica en su tesis que lleva por título Valor económico del turismo en las cataratas del velo de la novia y la ducha del diablo en el distrito de padre Abad-Ucayali., finaliza demostrando que las variables socioeconómicas que resuelven de

manera significativa a la variable visitantes del Recurso: el Ingreso del individuo (RDP), el costo de viaje del encuestado (RIP), la edad del encuestado (RIP). La cantidad promedio de turistas que deben acudir a la catarata del velo de la novia es en promedio de 1,896 turistas anualmente, concluyendo con un precio de acceso al recurso turístico de 8 soles. (Mirabal, 2016, p. 77)

## CONCLUSIONES

El valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto lo determinan los factores socioeconómicos y ello en conjunto con las frecuencias de visita al lugar, y las mejoras que se pretenden realizar al recurso turístico.

Las mejoras en el recurso turístico determinan el valor económico del servicio ecosistémico en los toboganes del encanto de la novia, esto implica que, si al individuo le convence las mejoras que se pretende realizar al servicio ecosistémico, entonces se incrementa en 30 % la posibilidad que el turista esté disponible a pagar.

El precio hipotético, ingreso mensual, el nivel educativo, la ocupación, difusión del recurso, frecuencia de visitas, mejoras en el servicio inciden en el valor económico del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia.

Las políticas públicas realizables para contribuir a la conservación del recurso turístico son las que están ligadas al método beneficio / costo, con el fin de escoger una propuesta que contribuya a la conservación y preservación del medio ambiente.

## RECOMENDACIONES

Se debe considerar y tomar en cuenta siempre a los factores socioeconómicos como variables importantes para la valoración económica de los servicios ecosistémicos.

La autoridad de turno debería llevar a cabo un proyecto para la mejora en el acceso, seguridad y otras características que le falten al recurso turístico, para que de esta manera se brinde un servicio de recreación de calidad y que contribuya a la conservación del medio ambiente.

Se debe realizar más investigaciones para analizar si otros métodos a parte de la valoración contingente tendrían relación directa con las variables socioeconómicas y estas con la disposición a pagar esto para determinar el valor del servicio ecosistémico.

El estado debería de realizar proyectos que contengan el método beneficio/ costo, con el fin de escoger una mejor alternativa de que contribuya a la conservación y preservación del medio ambiente.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburto, F. (2003). *Valoración del Servicio Ambiental Hídrico en Nicaragua*. Nicaragua.
- Aguilera, F. (2002). *De la economía ambiental a la economía ecológica*. España.
- Ambiente, M. d. (12 de Abril de 2016). El Turismo en el Perú. págs. 8-9.
- Anthony, B. (2009). *El análisis del beneficio costo para proyectos ambientales*. Los angeles.
- Azqueta, O. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. México: Foks.
- Barrantes, C. (2013). *Estimacion de la disponibilidad a pagar para la consevacion del medio ambiente*. Lima.
- Barrantes, G., & Castro, E. (1999). *Generación de ingresos mediante el uso sostenible de los servicios ambientales de la biodiversidad en Costa Rica*. Costa Rica.
- Bliss, W. (1976). *Evaluacion ambiental estratégica del ordenamiento territorial*. Argentina.
- Coaguila, P. (2013). *Valoración económica de servicios ambientales en la microcuenca cueva de las pavas, caso belleza escénica*. Tingo María.
- Galarza, E. (2005). *Valor económico de un servicio ambiental*. Lima.
- Galarza, M. (2005). *Valoración Económica de Servicios Ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín*. Lurín.

- Guzman, J. (2004). *Valoración económica ambiental del recurso hídrico del río Huatanay Cusco – Perú*. Cusco.
- Hicks, J. (1963). *Medidas de Bienestar Hicksianas*. Londres.
- Larqué, M. (2004). *Valoración Económica de los Servicios Ambientales del Bosque del Municipio de Ixitapaluca, Estado de Mexico*. México.
- Marshall, A. (1887). *Economía del bienestar*. Londres.
- Mesías, T. (2013). *Valoración económico de los servicios ambientales: caso la catarata Santa Carmen del distrito Mariano Damaso Beraun - provincia de Leoncio Prado-Huánuco*. Tingo María.
- Ministerio, d. (2016). *El turismo en el Perú*. Lima: La República.
- Mirabal, L. (2016). *Valor económico del turismo en las cataratas del velo de la novia y la ducha del diablo en el distrito de padre Abad- Ucayali*. Padre Abad.
- ONU. (4 de octubre de 1997). *Organización de las naciones unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Padilla, R. (2001). *Metodología de la valoración contingente*. Cali.
- Padre Abad, M. (12 de Enero de 2013). *Turismo.i.pe*. Obtenido de <https://turismo.i.pe/naturaleza/ataratas/el-tobogan-del-encanto-de-la-novia.htm#:~:text=El%20Tobog%C3%A1n%20del%20Encanto%20de%20la%20Novia%2C%20es%20un%20recurso,de%20la%20Novia%2C%20de%20Ucayali>.
- Pérez, E. (1992). *Población y muestra para población infinita o desconocida*. Caracas.

- Pérez, L. (2012). *Valoración económica del servicio ambiental hídrico proveniente de la microcuenca Botijas, San Ignacio, Cajamarca*. Cajamarca.
- Rengifo, A. (2016). *Valoración Económica del turismo de la Cueva de las Lechuzas en el Distrito Mariano Dámaso Beraún - Tingo María, Perú*. Tingo María.
- Riera, M. (1994). *Manual de valoración contingente*. Gerona.
- Roa, L. (5 de noviembre de 2016). *Researchgate*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/315504571\\_La\\_salud\\_del\\_ser\\_humano\\_y\\_su\\_armonia\\_con\\_el\\_ambiente](https://www.researchgate.net/publication/315504571_La_salud_del_ser_humano_y_su_armonia_con_el_ambiente)

## ANEXOS

## ANEXO 1: ENCUESTA



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE  
LA SELVA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA

**PROYECTO:** Valoración Económica del servicio ecosistémico de los toboganes del encanto de la novia del distrito de Padre Abad-Provincia de Padre Abad-Ucayali.

### INTRODUCCION

El siguiente cuestionario es un instrumento para la medición de la disponibilidad de pago por el servicio de recreación – turismo de los toboganes del encanto de la novia.

Buenos días/tardes, mi nombre es **Joel Kevin Medalla Macedo**. Actualmente la Universidad Nacional Agraria de la Selva, a través de su escuela profesional de Economía, viene formando profesionales capaces de entender la realidad Regional por ello se está realizando la encuesta en los toboganes del encanto de la novia para poder encontrar un valor económico, que sea sustentable y aporte a su conservación como centro Recreacional – Turístico.

Fecha de Encuesta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Departamento:                  Provincia:                  Distrito:                  Sector:

¿Estado Civil?

a. Soltero (a)

b. Casado (a)

c. otro

Sexo del entrevistado:

F ( ) M ( )

Edad: \_\_\_\_\_

Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_

### INFORMACION SOCIOECONOMICA

¿Nivel educativo?

a. Educación Superior

b. Otro

¿Está usted trabajando actualmente?

SI: ( )

NO: ( )

¿Dónde se desempeña laboralmente?

a. Empresa propia

c. Sector privado

b. Sector publico

d. otro

¿Cuánto es el ingreso promedio mensual que percibe?

\_\_\_\_\_

### ESCENARIO ACTUAL

La región de Ucayali cuenta con gran número de lugares turísticos y centros recreacionales, lugares que están siendo conservados y de acceso limitado y otros que son lugares de acceso libre como los toboganes del encanto de la novia, que no cuenta con un manejo sostenible, la municipalidad Provincial de Padre Abad, no cuenta con un presupuesto para el mantenimiento y conservación de los toboganes del encanto de la novia.

¿Cómo se enteró de la existencia del lugar turístico?

- a. Publicidad b. Otro

¿Qué medio de transporte utilizo para llegar al lugar?

- a. Público b. privado

¿Cuánto gastó en el viaje al lugar turístico?

¿Con que frecuencia mensual visita el lugar?

- a. 1 a 2 veces b. 3 a más veces

Mire, el uso inadecuado del área de los toboganes del encanto de la novia, puede provocar daños en su conservación. ¿Esto le preocupa?

SI: ( ) NO: ( )

La mayor parte de estos impactos ambientales son ocasionados por el uso recreativo de los visitantes, ¿según usted qué otros factores más afectan la conservación de los toboganes del encanto de la novia?

¿Considera usted que los toboganes del encanto de la novia deben ser utilizado responsablemente?

SI: ( ) NO: ( )

¿Está usted satisfecho con el servicio recreativo de los toboganes del encanto de la novia?

SI: ( ) NO: ( )

### PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO

Suponiendo que los toboganes del encanto de la novia ofrecerían las siguientes condiciones. "La instalación de servicios básicos (agua tratada, tratamiento de excretas y energía eléctrica) instalación de mesas, bancas ubicadas estratégicamente, un restaurante típico y servicios de primeros auxilios; también está previsto el mantenimiento y mejoras en los toboganes de piedra para su sostenibilidad durante el tiempo, además la difusión y la sensibilización a los visitantes será uno de los temas más importantes en los toboganes del encanto de la novia para su conservación".

¿Estaría dispuesto a pagar por la entrada al lugar turístico?

- a. Si b. no

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por el servicio ecosistémico- recreativo turístico?

- a) S/ 1.00  
b) S/ 2.00  
c) S/ 3.00  
d) S/ 4.00  
e) S/ 5.00

¿Las mejoras que se pretende realizar en este centro recreativo-turístico, son suficientes para su comodidad y bienestar?

SI: ( ) NO: ( )

ANEXO 2: PANEL FOTOGRAFICO







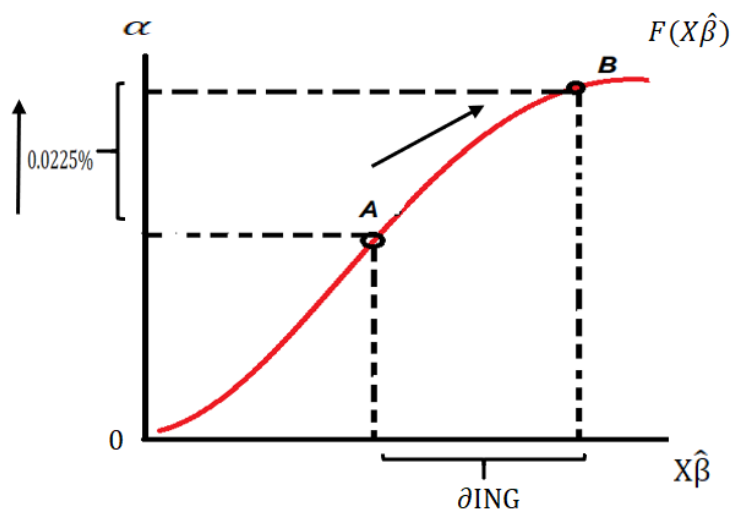
## ANEXO 3: MODELOS

<b>Dependent Variable: DAP</b>				
<b>Method:ML-Binary Probit</b>				
<b>Included observations: 100</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>z-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C</b>	2.118844	0.72532	2.921255	0.0035
<b>PAP</b>	-2.284347	0.380782	-5.999101	0
<b>ING</b>	0.000755	0.000268	2.814849	0.0049
<b>NED</b>	-0.90935	0.429056	-2.119422	0.0341
<b>OCUP</b>	2.046199	0.46793	4.372877	0
<b>DIFr</b>	2.333025	0.477506	4.885858	0
<b>FREC</b>	0.897548	0.448727	2.000211	0.0455
<b>MEJ</b>	0.914604	0.450305	2.031078	0.0422
<b>Mean dependent var</b>	0.518229	<b>S.D. dependent var</b>		0.500319
<b>S.E. of regression</b>	0.153255	<b>Akaike info criterion</b>		0.191552
<b>Sum squared resid</b>	8.831135	<b>Schwarz criterion</b>		0.273857
<b>Lof likelihood</b>	-28.77789	<b>Hannan-Quinn criter.</b>		0.224197
<b>Restr. Log likelihood</b>	-265.9133	<b>Avg. Log likelihood</b>		-0.074942
<b>LR statistic</b>	474.2707	<b>McFadden R-squared</b>		0.891777
<b>Probability (LR stat)</b>	0			
<b>Obs with Dep=1</b>	199	<b>Total obs</b>		384
<b>Obs with Dep=0</b>	185			



<b>Dependent Variable:</b>				
<b>DAP</b>				
<b>Method:ML-Binary Logit</b>				
<b>Included observations: 384</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>z-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C</b>	4.606246	1.726541	2.667904	0.0076
<b>PAP</b>	-4.408026	0.810158	-5.440944	0
<b>ING</b>	0.001415	0.000537	2.632898	0.0085
<b>NED</b>	-1.742941	0.801595	-2.174343	0.0297
<b>OCUP</b>	3.800696	0.882421	4.307122	0
<b>DIFr</b>	4.149563	0.906612	4.577001	0
<b>FREC</b>	1.653881	0.832571	1.986475	0.047
<b>MEJ</b>	1.577396	0.826126	1.909389	0.0562
<b>Mean dependent var</b>	0.518229	<b>S.D. dependent var</b>		0.500319
<b>S.E. of regression</b>	0.149709	<b>Akaike info criterion</b>		0.193615
<b>Sum squared resid</b>	8.427201	<b>Schwarz criterion</b>		0.27592
<b>Lof likelihood</b>	-29.17408	<b>Hannan-Quinn criter.</b>		0.226261
<b>Restr. Log likelihood</b>	-265.9133	<b>Avg. Log likelihood</b>		-0.075974
<b>LR statistic</b>	473.4783	<b>McFadden R-squared</b>		0.890287
<b>Probability (LR stat)</b>	0			
<b>Obs with Dep=1</b>	199	<b>Total, obs</b>		384
<b>Obs with Dep=0</b>	185			

## ANEXO 4: VARIACION DEL INGRESO EN UN SOL



## ANEXO 5: BASE DE DATOS

N	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
1	1	1	930	0	1	1	1	46	1	1	1	0	1
2	1	1	1300	1	1	0	0	46	0	1	0	0	1
3	1	2	2600	1	1	1	0	24	1	1	1	1	1
4	1	3	3600	0	0	0	1	47	1	0	1	1	0
5	0	4	1200	1	0	0	0	54	1	1	0	0	1
6	0	1	1000	0	0	1	1	52	1	0	1	0	0
7	1	1	1200	0	1	1	1	58	0	1	1	0	1
8	1	1	930	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0
9	1	1	930	1	0	1	1	26	0	1	1	0	0
10	1	1	1200	0	1	0	1	27	1	0	1	1	1
11	1	2	930	0	0	1	0	57	0	1	0	1	1
12	1	2	1100	0	0	0	1	28	1	1	1	1	1
13	1	2	1200	0	1	1	1	56	1	1	1	1	1
14	0	3	3000	1	0	0	0	37	0	0	0	0	1
15	0	3	1800	1	0	0	1	48	1	0	1	0	1
16	0	3	3200	1	0	1	1	49	0	0	1	0	1
17	0	4	3000	0	1	0	0	44	0	0	0	0	0
18	0	3	3000	1	0	0	0	56	0	0	0	1	0
19	0	3	1400	1	1	1	1	46	1	0	0	0	0
20	1	3	1300	1	1	0	0	29	1	1	0	1	1
21	1	1	1500	0	1	0	0	24	0	0	0	0	1
22	1	1	1300	1	0	1	1	22	0	1	0	0	0
23	1	1	1300	1	1	0	0	23	0	0	0	1	1
24	1	1	1600	0	1	1	1	25	1	1	1	0	1
25	1	2	1300	1	1	0	0	20	0	1	0	1	1
26	1	2	930	0	0	0	0	15	0	1	0	0	0
27	1	2	1300	0	1	1	1	20	0	1	1	1	1
28	1	2	1800	1	0	1	1	31	1	1	1	1	1
29	1	2	930	0	1	0	1	16	0	1	0	1	0
30	0	3	1000	0	0	1	1	22	1	0	1	0	1
31	1	2	1200	0	0	0	0	17	1	1	0	1	1
32	1	1	1150	1	1	0	0	20	0	0	1	1	1
33	1	1	1200	0	1	1	0	24	1	1	0	1	1
34	0	3	930	0	0	0	1	18	0	0	1	0	1
35	1	2	1000	1	0	1	0	20	1	1	0	1	1
36	1	1	930	0	1	0	1	23	0	0	1	0	0
37	1	2	1000	0	1	1	1	22	0	1	1	1	1
38	0	3	1200	0	0	1	0	24	0	0	0	1	1
39	1	1	930	0	1	0	1	25	1	1	1	0	0
40	1	2	930	1	1	1	0	22	1	1	0	1	1
41	0	3	1000	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
42	1	1	1200	0	1	0	1	48	0	1	1	0	0
43	1	2	930	0	1	1	0	32	0	1	0	0	1
44	0	3	930	1	0	0	1	33	1	0	1	0	1
45	1	1	930	0	1	0	0	34	0	1	0	1	0
46	0	3	1000	1	0	1	0	21	1	0	1	1	1
47	0	4	930	0	0	1	0	21	1	0	0	1	1
48	0	4	1200	0	0	0	0	23	0	0	1	1	1
49	1	2	1000	0	1	1	1	50	0	1	1	1	0
50	0	3	1000	1	0	0	1	49	1	0	1	1	1

51	1	1	2000	1	1	1	0	57	0	1	0	0	1
52	1	2	2400	1	1	0	1	49	0	1	1	1	1
53	0	3	2500	0	0	0	0	50	1	0	0	0	0
54	1	1	2300	1	1	1	1	35	0	1	1	0	1
55	1	3	1200	0	1	0	0	36	0	1	0	1	1
56	1	2	930	1	1	1	0	37	0	0	0	1	1
57	1	2	1200	0	1	0	0	15	1	1	0	0	0
58	0	3	930	0	0	1	1	20	0	0	1	0	1
59	1	2	930	1	1	1	0	24	1	1	0	0	0
60	0	4	1200	0	0	1	1	38	1	0	1	1	1
61	0	3	1000	1	0	0	1	39	0	1	1	1	1
62	0	3	930	0	0	0	0	21	1	0	0	1	1
63	0	3	1200	1	0	0	1	40	0	0	1	0	0
64	1	2	930	0	1	0	0	23	0	1	0	1	1
65	0	3	930	0	0	0	1	51	1	0	1	1	0
66	0	3	2200	1	0	1	1	49	0	0	1	1	1
67	1	2	1800	0	1	1	0	41	1	1	0	0	0
68	0	3	1900	1	0	0	1	42	0	0	1	1	1
69	1	2	3700	1	1	0	0	25	0	1	0	1	1
70	1	1	3600	1	1	0	0	25	0	1	0	0	1
71	1	2	2400	0	1	1	1	43	1	1	1	1	0
72	0	3	2400	1	0	1	0	25	0	0	0	0	1
73	1	2	1100	1	1	1	1	23	1	1	1	1	1
74	0	3	930	0	0	1	0	24	0	0	0	0	0
75	1	1	1200	0	1	0	1	44	0	1	1	1	0
76	1	2	1200	0	0	1	1	45	0	1	1	0	1
77	0	3	1200	0	0	1	1	43	0	0	0	0	0
78	0	4	1200	0	1	0	1	43	1	0	1	1	0
79	0	4	1200	1	0	1	0	44	1	1	1	1	1
80	0	2	930	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
81	1	2	930	0	1	0	0	45	0	1	0	1	1
82	0	3	1000	0	0	0	0	42	1	0	1	1	1
83	1	1	930	1	0	1	0	32	0	1	0	0	1
84	0	3	930	0	0	1	1	16	1	0	1	0	0
85	1	1	930	0	1	1	0	19	1	1	0	1	0
86	1	2	1100	0	1	0	0	19	0	1	0	1	1
87	0	3	930	0	0	0	0	22	0	0	1	0	1
88	1	2	930	1	1	1	0	21	0	1	0	0	1
89	1	3	1200	0	1	1	1	34	1	0	1	1	1
90	1	1	930	1	0	0	0	33	0	1	0	1	1
91	1	2	930	1	0	1	0	26	1	1	0	1	1
92	0	3	1200	0	0	1	1	28	0	0	1	0	0
93	1	1	1200	1	1	0	0	28	0	1	0	1	0
94	1	2	1200	0	1	1	0	29	1	1	1	1	0
95	0	3	1000	0	0	0	0	31	1	0	0	0	0
96	1	1	930	0	1	0	0	30	0	1	0	1	1
97	1	2	1100	1	1	1	1	23	0	1	1	1	0
98	0	3	930	0	0	1	0	24	1	0	0	0	1
99	1	2	2000	1	1	1	1	25	0	1	1	0	1
100	1	2	1300	0	1	1	0	20	1	1	0	0	1
101	0	3	1500	1	0	1	0	25	0	0	0	1	0
102	0	3	930	0	0	0	1	16	1	1	1	0	1
103	0	3	930	1	0	1	1	15	1	0	1	1	1
104	1	3	2000	0	1	1	1	28	0	0	1	0	0
105	0	3	1600	0	0	0	0	25	1	1	0	0	1
106	0	3	1300	0	0	1	0	24	1	0	0	0	0
107	0	3	1300	1	0	1	0	20	0	1	0	1	0
108	0	3	1300	0	0	1	1	22	1	0	1	0	0
109	1	1	2300	1	1	0	0	44	0	1	0	1	0
110	1	1	1250	0	1	0	1	21	1	1	1	0	0

111	1	1	1600	1	0	1	1	43	0	0	1	1	0
112	1	1	1800	0	1	0	1	36	1	1	1	0	1
113	0	3	1250	0	0	1	0	22	0	0	0	0	0
114	1	2	1700	0	1	1	1	37	1	1	1	1	1
115	0	3	1250	0	0	0	0	23	0	0	0	0	1
116	0	4	1600	1	0	0	1	39	1	0	1	0	0
117	1	1	1300	1	1	1	0	24	1	1	0	0	1
118	1	2	1250	0	0	1	0	20	1	1	0	1	1
119	0	3	1250	0	0	0	1	20	0	0	0	0	0
120	1	1	1250	0	1	0	0	20	0	1	0	0	1
121	0	3	2200	1	0	1	1	36	0	0	1	1	1
122	0	3	2300	1	0	0	1	35	0	0	1	0	1
123	0	3	1500	1	0	1	1	34	1	0	1	0	1
124	0	3	1250	0	0	0	0	21	1	1	0	1	0
125	1	3	1250	0	1	1	0	23	0	0	1	0	1
126	0	3	1250	1	0	1	0	22	0	1	0	1	0
127	1	3	2400	0	0	0	1	35	1	0	1	0	1
128	0	3	1250	0	1	0	0	23	1	0	0	1	1
129	0	4	1250	1	0	0	1	24	0	1	1	0	1
130	0	3	1600	1	0	1	0	29	0	0	0	0	0
131	0	3	1500	0	1	1	0	28	1	0	0	1	0
132	1	3	1400	0	0	1	1	27	1	1	1	1	1
133	0	3	2000	1	0	1	0	30	1	0	0	0	1
134	0	3	2300	1	0	0	1	40	0	0	1	1	1
135	1	1	2100	1	1	1	0	45	0	1	0	0	1
136	0	3	2100	1	0	1	0	35	0	0	0	0	1
137	1	2	1100	0	1	0	0	33	1	1	0	0	1
138	1	2	1200	0	1	0	1	38	1	1	1	1	1
139	0	3	930	0	0	0	1	37	1	0	0	0	1
140	1	1	2200	1	1	1	0	33	0	1	0	1	0
141	1	2	1800	0	1	1	0	35	1	1	0	1	0
142	0	3	1700	0	0	0	1	34	1	0	1	0	0
143	1	1	2900	1	1	1	1	29	1	1	1	0	0
144	1	2	2700	0	1	0	0	25	1	1	0	0	0
145	1	1	2600	1	0	1	1	25	0	0	1	1	1
146	1	1	2800	1	1	1	0	26	0	1	0	1	1
147	0	3	1300	0	0	1	1	23	0	0	1	1	0
148	0	4	3000	1	0	0	0	27	0	0	0	0	1
149	1	1	1400	0	1	0	1	30	1	1	1	1	0
150	1	2	1700	1	1	1	1	27	1	1	1	0	1
151	0	3	3000	1	0	0	1	29	0	0	1	1	0
152	0	3	3100	0	0	0	1	33	1	0	1	1	0
153	0	4	2800	1	1	1	1	32	0	1	1	0	1
154	0	4	1300	0	0	1	0	22	0	0	0	1	1
155	0	3	2600	1	0	0	0	23	1	0	0	1	1
156	1	1	2400	1	1	1	1	51	1	1	1	1	0
157	1	2	2500	0	1	0	1	52	0	1	1	0	1
158	0	3	2700	1	0	1	0	28	0	0	0	1	1
159	1	1	1300	0	1	0	0	20	0	1	0	0	0
160	0	3	1300	0	0	0	1	25	1	0	0	0	1
161	0	3	1400	1	0	1	0	24	1	0	0	1	1
162	0	5	3000	1	0	1	1	32	0	0	1	1	1
163	1	2	1400	0	1	0	0	24	0	1	0	0	1
164	0	3	1500	0	0	0	0	25	0	0	1	1	1
165	1	1	3100	1	1	0	0	34	1	1	0	0	0
166	0	5	1600	0	0	1	1	24	1	0	1	1	0
167	1	1	1500	1	1	0	0	26	0	1	0	0	1
168	0	4	1350	1	0	0	1	24	1	0	1	0	1
169	0	4	3300	1	0	0	1	32	0	0	1	1	1

170	1	2	1400	0	1	1	1	23	1	1	1	0	0
171	0	3	1600	0	0	0	1	25	0	0	1	1	1
172	1	1	2800	0	1	1	0	28	0	1	0	1	0
173	1	1	2900	1	1	1	0	33	0	1	0	1	1
174	0	5	2700	1	0	0	0	24	1	0	0	1	1
175	1	1	3000	1	1	0	1	31	1	1	1	1	0
176	1	2	2800	0	1	0	0	47	0	1	0	1	1
177	1	2	2900	1	0	0	0	24	0	0	0	1	1
178	1	2	930	0	1	1	0	25	0	1	0	0	1
179	0	3	930	0	0	0	1	22	1	0	1	1	0
180	1	2	930	0	1	1	0	21	1	1	0	1	1
181	1	1	3000	1	1	0	1	27	0	0	1	1	1
182	1	2	3100	0	1	1	0	26	0	1	0	1	1
183	0	3	1700	1	0	0	1	23	1	0	1	1	1
184	1	2	2600	1	1	0	1	28	1	1	1	0	0
185	0	3	1500	0	0	0	1	24	0	0	1	1	0
186	0	4	2700	1	0	0	0	25	1	0	0	0	1
187	0	3	1400	0	0	1	0	23	0	0	0	1	1
188	1	2	3000	1	1	1	1	30	1	1	1	1	1
189	1	1	3400	0	0	0	0	29	0	1	0	0	1
190	1	1	3300	1	1	1	1	35	1	0	1	1	1
191	1	1	3100	1	1	1	0	24	1	1	0	1	0
192	0	5	2800	1	0	0	0	30	0	0	0	1	1
193	1	2	2700	1	1	0	0	31	0	1	0	1	1
194	0	3	2800	1	0	1	1	54	0	0	1	0	0
195	0	3	3000	1	0	1	1	53	1	0	1	1	1
196	0	3	1000	0	0	0	0	20	1	0	0	0	1
197	1	1	2100	0	1	0	0	39	0	1	0	1	1
198	1	1	930	0	0	1	0	22	0	1	0	1	1
199	1	2	3200	1	1	0	0	38	1	1	1	1	1
200	1	2	3300	0	1	1	0	35	1	0	0	0	1
201	1	2	2700	1	1	0	0	34	1	1	0	1	0
202	1	2	2800	1	1	0	0	44	0	1	0	1	1
203	0	3	3000	0	0	0	1	42	0	0	1	0	1
204	1	1	2900	1	1	1	1	41	1	1	1	1	0
205	1	1	3400	1	1	1	0	40	1	1	0	1	1
206	1	2	3300	1	1	1	0	39	0	1	0	1	1
207	0	4	3100	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0
208	1	2	3200	1	1	0	1	44	1	1	1	1	1
209	0	3	2800	0	0	1	0	42	1	0	0	1	1
210	1	2	2900	1	1	0	1	30	0	1	1	1	0
211	1	1	3400	1	0	1	1	33	0	0	1	1	1
212	1	1	3300	0	1	0	0	32	1	1	0	1	1
213	1	1	2600	1	1	0	0	45	0	1	0	1	1
214	0	4	2700	0	0	1	0	29	0	0	0	0	1
215	1	1	2800	1	1	0	1	58	0	1	1	1	1
216	0	4	2900	0	0	0	0	28	1	0	0	1	0
217	1	1	2600	1	1	1	0	31	1	1	0	1	1
218	1	2	2800	1	1	0	0	33	1	1	0	1	0
219	1	2	2900	1	1	0	0	34	0	1	0	1	1
220	1	2	2800	0	0	0	0	38	0	1	0	0	1

221	1	2	3100	1	1	1	0	43	0	1	0	1	0
222	1	2	3300	1	0	0	1	40	0	0	1	1	0
223	1	2	3400	0	1	0	0	30	0	1	0	0	1
224	1	2	1900	1	1	0	0	39	1	1	0	1	1
225	0	3	1800	1	0	0	1	32	1	0	1	1	1
226	1	2	1700	0	1	1	1	35	1	1	1	0	1
227	0	3	2200	1	0	0	0	34	0	0	0	1	0
228	1	2	2300	1	1	1	1	35	0	1	1	1	1
229	0	5	2000	1	0	0	0	34	1	0	0	1	1
230	0	3	1800	1	0	0	1	32	1	0	1	1	1
231	1	2	1600	0	1	1	0	31	1	1	0	1	1
232	0	5	1500	1	0	0	1	29	0	0	1	1	0
233	0	5	1400	1	0	0	0	28	0	0	0	1	0
234	1	1	2000	0	1	0	1	33	0	1	1	1	1
235	0	4	1500	0	0	1	0	34	1	0	0	0	1
236	0	4	2500	0	0	0	1	59	1	0	1	1	1
237	1	2	1400	1	1	0	0	35	0	1	0	1	1
238	0	3	1300	1	0	1	0	36	0	0	0	0	0
239	1	1	2100	1	1	0	0	39	1	1	0	1	1
240	1	2	2500	1	1	1	0	42	1	1	0	1	1
241	0	3	1500	1	0	0	0	33	0	0	0	1	1
242	0	3	1400	1	1	0	0	32	0	0	0	1	0
243	0	5	1500	1	0	0	0	31	0	0	0	1	0
244	0	5	1800	1	0	0	1	34	1	0	1	0	1
245	0	5	1700	1	1	0	1	35	1	0	1	1	0
246	0	4	1300	0	0	0	0	24	1	0	0	1	1
247	0	3	1300	0	0	1	0	21	1	0	0	1	0
248	1	2	1600	1	1	0	1	36	0	1	1	0	1
249	0	3	1250	0	0	0	0	22	0	0	0	1	1
250	0	4	2100	1	0	0	1	40	0	0	1	1	1
251	1	2	1400	1	1	0	0	23	1	1	0	1	1
252	1	2	1400	0	1	0	0	24	1	1	0	1	0
253	1	2	1300	1	0	0	0	24	0	1	0	1	1
254	1	2	1300	1	1	0	1	60	1	1	1	1	1
255	1	2	1500	0	1	0	1	60	0	1	1	0	0
256	0	3	2000	1	0	1	1	41	1	0	1	1	1
257	0	3	1800	1	0	0	1	43	0	0	1	1	0
258	0	3	1600	1	1	0	0	24	0	0	0	1	0
259	1	1	1800	1	1	0	0	26	1	1	0	1	1
260	1	2	1300	1	1	0	0	21	0	1	0	0	1
261	0	5	2100	1	0	0	1	42	1	0	1	1	1
262	0	5	1300	0	0	0	0	22	0	0	0	0	1
263	0	4	1300	1	0	1	1	23	1	0	0	1	1
264	0	3	1300	0	1	0	0	24	0	0	1	1	1
265	0	4	1300	1	0	0	0	25	1	0	0	1	0
266	0	4	1300	1	0	1	1	22	0	1	0	1	0
267	0	3	1300	1	1	0	0	23	0	0	0	1	0
268	0	3	1300	0	0	1	0	24	0	1	0	0	1
269	0	3	2000	1	0	0	1	58	1	0	1	1	1
270	0	4	2100	1	0	0	1	45	0	0	1	1	1

271	0	4	1300	1	1	0	0	21	0	1	0	0	1
272	0	3	1600	1	0	0	1	34	0	0	1	1	1
273	1	2	3000	1	1	1	1	32	0	1	1	1	1
274	1	2	3600	1	1	1	0	24	1	1	0	1	0
275	0	4	3800	0	0	1	1	56	1	0	1	1	1
276	0	4	3000	1	0	1	0	28	1	0	0	0	1
277	1	2	2600	1	1	0	1	57	1	1	1	1	0
278	0	3	2600	1	0	0	1	49	0	0	1	1	1
279	1	1	2600	1	1	0	1	51	0	1	1	0	1
280	1	2	3700	0	0	0	1	50	0	1	1	1	1
281	1	2	3700	1	1	1	0	29	1	1	0	1	1
282	1	2	3600	1	1	0	1	28	1	1	1	1	0
283	0	3	3500	1	0	0	1	33	0	0	1	0	1
284	0	3	2600	1	0	0	1	34	0	0	1	1	1
285	0	3	2900	1	1	0	0	24	1	0	0	1	0
286	0	3	2800	1	0	0	0	35	1	0	0	0	1
287	0	3	3000	0	0	1	1	35	1	0	1	1	1
288	1	2	3000	1	1	0	1	47	0	1	1	1	0
289	1	1	3200	1	1	1	1	46	0	1	0	0	1
290	0	3	3100	1	0	1	1	48	0	0	1	1	1
291	0	5	3000	1	0	1	1	49	1	0	1	1	1
292	0	5	3200	1	1	0	0	57	1	0	1	1	1
293	0	5	3800	1	0	0	1	59	1	0	1	0	0
294	1	1	3600	1	1	1	0	27	0	1	0	1	1
295	1	1	3200	0	0	0	0	29	0	1	0	1	1
296	1	2	930	1	1	0	0	22	0	1	0	1	0
297	0	3	930	0	0	0	0	25	0	0	0	1	1
298	0	3	930	0	1	1	0	24	1	0	1	1	0
299	0	4	1100	0	0	1	0	22	1	0	0	0	1
300	1	2	930	0	1	0	0	21	1	1	0	1	1
301	0	3	930	0	0	0	0	22	0	0	1	1	0
302	1	1	930	0	1	1	0	21	0	1	0	1	0
303	1	2	930	1	1	0	0	21	0	1	0	0	1
304	0	2	930	1	0	0	0	19	1	0	1	1	1
305	1	1	1000	1	1	1	0	23	1	1	0	0	1
306	1	2	930	0	1	0	0	24	0	1	0	1	0
307	1	2	1100	1	1	1	1	32	0	1	1	0	1
308	1	1	1200	1	1	0	1	31	1	1	1	1	1
309	0	3	1200	1	0	0	0	24	1	0	0	0	0
310	0	3	930	0	1	0	0	23	0	0	0	1	1
311	0	3	930	0	0	1	0	23	0	0	0	1	1
312	0	3	1200	1	0	0	1	57	0	0	1	1	1
313	1	1	930	1	1	0	0	22	0	1	0	1	0
314	0	5	1200	1	0	1	1	36	0	0	1	0	1
315	1	1	930	0	1	0	1	32	1	1	1	1	0
316	1	2	1200	1	1	1	0	43	1	1	0	1	1
317	1	1	1200	1	1	0	0	42	1	1	0	0	1
318	0	4	930	1	0	0	0	23	1	0	0	1	1
319	0	3	1100	1	1	0	0	32	0	0	1	1	0
320	0	4	1200	1	0	1	0	28	0	0	0	0	1

321	1	2	1050	0	1	0	0	27	0	1	0	1	0
322	1	2	3100	1	1	0	1	29	1	1	1	1	1
323	0	3	2600	1	0	0	1	30	1	0	1	0	1
324	0	3	2600	0	0	1	0	30	1	0	0	1	0
325	0	3	2700	1	1	0	0	33	0	0	0	1	0
326	0	4	3100	1	0	1	0	32	0	0	0	0	1
327	1	1	2900	0	1	0	1	30	0	1	1	1	1
328	0	5	3400	1	0	1	1	42	1	0	1	1	0
329	1	5	3200	1	1	0	1	40	1	1	1	1	1
330	0	5	2800	1	0	0	0	25	1	0	0	1	1
331	1	2	2800	1	1	0	0	27	0	1	0	0	1
332	1	2	2900	0	1	1	0	25	0	1	0	1	0
333	1	2	2800	1	1	0	0	24	0	1	0	1	1
334	0	4	2600	1	0	0	0	24	1	0	0	1	1
335	1	2	2600	1	1	0	0	23	1	1	1	1	1
336	0	3	2700	1	0	1	0	23	1	0	0	0	1
337	0	3	3400	1	1	0	1	40	0	0	1	1	1
338	0	3	3000	1	0	0	1	40	0	0	1	1	0
339	0	4	3200	1	0	1	1	34	0	0	1	1	1
340	1	2	3400	1	1	0	1	56	1	1	1	1	1
341	1	2	1800	0	1	0	1	49	1	1	1	1	1
342	1	2	2000	1	1	0	1	56	1	1	1	1	0
343	0	4	1900	1	0	1	1	55	0	0	1	0	1
344	0	4	2000	1	0	0	1	53	0	0	1	1	1
345	0	3	1800	1	0	0	1	51	0	0	1	1	0
346	1	2	1900	1	1	0	1	55	1	1	1	1	0
347	1	2	1300	0	1	1	0	23	1	1	0	0	1
348	1	2	2500	0	1	0	1	32	1	1	1	1	0
349	0	3	1400	0	0	0	0	22	0	0	0	0	1
350	0	3	1300	0	0	1	0	21	0	0	0	0	0
351	0	3	2100	1	0	0	1	24	1	0	1	1	1
352	0	3	930	1	1	0	0	20	1	1	0	0	0
353	0	3	1800	1	0	1	0	26	1	0	1	1	1
354	0	3	1800	1	0	0	0	37	0	1	0	0	1
355	0	3	1800	1	1	0	0	39	0	0	0	1	1
356	0	3	1800	1	0	0	0	44	0	0	1	0	0
357	0	3	1800	0	0	0	0	45	0	0	1	1	1
358	1	2	1200	0	1	1	0	42	1	1	0	1	0
359	1	1	1100	0	1	1	0	41	1	1	0	0	1
360	1	1	2000	0	1	0	1	56	1	1	1	1	0
361	1	2	2500	1	1	0	0	41	0	1	0	1	1
362	0	5	1100	0	0	1	1	49	0	0	1	0	0
363	1	2	930	1	1	0	0	20	1	1	0	1	0
364	1	2	2500	1	1	0	1	41	1	1	1	1	1
365	0	3	1300	1	0	0	0	21	0	0	1	1	0
366	1	1	930	1	1	1	0	24	0	1	0	0	1
367	0	3	930	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
368	1	2	1050	1	1	0	1	28	1	1	1	0	1
369	1	1	1000	1	1	1	1	29	1	1	0	1	1
370	1	3	930	1	1	1	1	33	1	1	1	1	0
371	1	2	1200	1	1	0	0	25	0	0	0	0	1
372	1	1	930	1	0	0	0	22	0	1	0	1	1
373	1	1	930	0	1	1	0	23	0	1	0	0	1
374	1	2	930	1	1	0	1	55	1	1	1	1	0
375	0	3	1200	1	0	1	1	56	1	0	1	1	1
376	0	5	3200	1	0	0	0	31	1	0	0	0	0
377	0	4	3700	1	0	0	0	29	0	0	0	1	0
378	0	3	3600	1	0	0	0	24	0	0	0	1	0
379	1	2	3200	1	1	0	0	24	0	1	0	0	0
380	1	2	3200	1	1	1	1	35	1	1	1	1	1
381	1	1	3800	1	1	1	1	57	1	1	1	0	0
382	0	3	3000	1	0	0	0	30	1	0	0	0	1
383	0	4	3200	0	0	0	0	29	0	0	1	0	1
384	0	3	3500	1	1	0	1	34	1	1	0	1	0