



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**“DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS HABITANTES DE LA
CIUDAD DE JULIACA PARA EL MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA, 2022”**

TESIS

PRESENTADA POR:

ELMER DARIO MAMANI QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE JULIACA PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO D

AUTOR

ELMER DARIO MAMANI QUISPE

RECuento de palabras

28179 Words

RECuento de caracteres

125816 Characters

RECuento de páginas

143 Pages

Tamaño del archivo

2.8MB

Fecha de entrega

May 9, 2024 10:18 AM GMT-5

Fecha del informe

May 9, 2024 10:20 AM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)


Dr. Polian F. Ferró Gonzales
Ingeniero Economista
CIP: 132986



Dr. Sabino Edgar Mamani Choque
Director de la Unidad de Investigación - FIE
UNA - PUNO

Resumen



DEDICATORIA

Con profundo agradecimiento, dedico este logro a Dios por guiarme hasta este momento crucial en mi vida. A mis padres, Rogelio Mamani Rivera y mi amada madre Lucila Quispe Alanoca, les dedico este éxito, reconociendo su esfuerzo incansable para asegurar que sus hijos se conviertan en profesionales.

Mi dedicación se extiende con sincero aprecio a mis hermanos, cuyo apoyo inquebrantable ha sido fundamental en este viaje. De manera especial, reconozco la influencia positiva de mis hijos, Johan y Lucianna, quienes han sido la motivación constante que me impulsó a seguir adelante y completar mi carrera, transformándome en un profesional.

Estas palabras de dedicación no solo expresan mi agradecimiento, sino también mi firme compromiso con la excelencia y el crecimiento personal y profesional.

"La clave del éxito no es predecir el futuro, sino prepararse para él. La superación proviene de la perseverancia, la disciplina y la habilidad para aprender de cada experiencia, ya sea buena o mala." Warren Buffett.

ELMER DARIO



AGRADECIMIENTO

Con profunda gratitud, deseo expresar mi agradecimiento a mi alma mater a la Universidad Nacional del Altiplano Puno y a la Escuela Profesional de Ingeniería Económica, así como a su dedicada plana de educadores. Agradezco sinceramente por proporcionarme los conocimientos y herramientas esenciales que han sido fundamentales para mi desenvolvimiento en el campo profesional.

Este logro no habría sido posible sin la valiosa contribución de esta institución y de los profesionales comprometidos que forman parte de ella. Aprecio enormemente la calidad de la educación recibida y el impacto positivo que ha tenido en mi desarrollo académico y profesional. Esta dedicación va dirigida a quienes han sido los arquitectos de mi formación, agradeciéndoles por su inestimable apoyo y guía en este significativo trayecto.

ELMER DARIO



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.2.1. Pregunta general.....	17
1.2.2. Preguntas específicas	17
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.3.1. Hipótesis General	18
1.3.2. Hipótesis específicas	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	19
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	19
1.5.1. Objetivo general	20
1.5.2. Objetivos específicos	20



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	21
2.1.1.	A nivel Internacional.....	21
2.1.2.	A nivel Nacional	22
2.1.3.	A nivel Local.....	23
2.2.	MARCO TEÓRICO	25
2.2.1.	Valor económico y precio	25
2.2.2.	Función de demanda	26
2.2.3.	Fundamentos microeconómicos.....	27
2.2.4.	Teoría de las preferencias del consumidor.....	27
2.2.5.	Medidas de bienestar.....	28
2.2.6.	Metodología de valoración económica	28
2.2.7.	Disponibilidad Total a Pagar.....	35
2.2.8.	Disponibilidad Marginal a Pagar	36
2.2.9.	Método referéndum.....	37

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.	METODOLOGIA DE INVESTIGACION.....	39
3.2.	DATOS.....	39
3.2.1.	Técnicas de recolección de datos	39
3.2.2.	Tamaño de muestra	40
3.3.	IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE VARIABLES	41
3.4.	ESPECIFICACIÓN DEL MODELO.....	43
3.5.	ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	43



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS.....	45
4.1.1. Características socioeconómicas	45
4.1.2. Análisis de seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca	48
4.1.3. Percepción sobre la seguridad ciudadana.....	48
4.1.4. Experiencia de ser víctima de inseguridad.....	49
4.1.5. Apreciación de la eficiencia de la Policía Nacional del Perú en la ciudad de Juliaca	49
4.1.6. Lugar donde sienten más inseguridad	50
4.1.7. Apreciación de la labor municipal frente a la seguridad ciudadana.....	50
4.1.8. Principal problema de la PNP y serenazgo	51
4.1.9. Institución que debería apoyar a la lucha contra la inseguridad ciudadana	52
4.1.10. Resultados empíricos de la disposición a pagar.....	52
4.2. SELECCIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO	55
4.2.1. Análisis econométrico de los modelos	55
4.3. DISCUSIÓN	68
V. CONCLUSIONES.....	72
VI. RECOMENDACIONES.....	74
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	75
ANEXOS.....	78

Área: Políticas Públicas.

Tema: Ciencias económico empresariales.

Fecha de sustentación: 13 mayo de 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Identificación y especificación de variables	42
Tabla 2. Género de los encuestados.....	45
Tabla 3. Edad de los encuestados	46
Tabla 4. Nivel educativo de los encuestados	47
Tabla 5. Ingreso económico de los encuestados	47
Tabla 6. Opinión sobre la tasa de inseguridad según los encuestados.....	48
Tabla 7. Percepción sobre la seguridad ciudadana según los encuestados.....	48
Tabla 8. Experiencias de inseguridad ciudadana de los encuestados	49
Tabla 9. Apreciación de la eficiencia PNP según los encuestados.....	49
Tabla 10. Lugar donde sienten más inseguridad los entrevistados.....	50
Tabla 11. Apreciación de la labor municipal frente a la seguridad ciudadana	51
Tabla 12. Principal problema de la PNP y serenazgo según los encuestados	51
Tabla 13. Institución que debería apoyar a la lucha contra la inseguridad.....	52
Tabla 14. Resultados empíricos a la DAP	53
Tabla 15. Motivos porque no está dispuesto a pagar.....	53
Tabla 16. Relación precio hipotético - DAP.....	54
Tabla 17. Relación sector – respuestas afirmativas	55
Tabla 18. Resultados de los modelos Logit y Probit	56
Tabla 19. Nuevos resultados de los modelos Logit y Probit	58
Tabla 20. Resumen de pruebas estadísticas de los nuevos modelos.....	63
Tabla 21. Resultados de la disponibilidad a pagar del modelo Logit.....	66
Tabla 22. Resultado del modelo Logit Restringido	67
Tabla 23. Resultados de la disponibilidad a pagar del modelo Logit Restringido ...	68



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Disponibilidad total a pagar.....	36
Figura 2. Disponibilidad marginal a pagar.....	36
Figura 3. Mapa por sectores ciudad Juliaca	44



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Encuesta.....	79
ANEXO 2. Regresiones econométricas de los modelos Logit y Probit.....	82
ANEXO 3. Regresiones econometricas de los nuevos modelos logit y probit	92
ANEXO 4. Estimación de la dap.....	101
ANEXO 5. Estimation del modelo logit con precio restringido.....	114
ANEXO 6. Estimación de la dap restringida.....	119
ANEXO 7. Base de datos	132
ANEXO 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	142
ANEXO 9. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional....	143



ACRÓNIMOS

DAP:	Disponibilidad a Pagar
EC:	Excedente del Consumidor
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MVC:	Método de Valoración Contingente
MPL:	Modelo de Probabilidad Lineal
PNP:	Policía Nacional del Perú
PERSEG:	Percepción de Inseguridad
VIC:	Victima de inseguridad
EDU:	Nivel de Educación
PNUD:	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
MININTER:	Ministerio del Interior
OSIPTEL:	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones
MINAM:	Ministerio del Ambiente



RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es investigar la disponibilidad a pagar (DAP) de los ciudadanos de Juliaca por la mejora del servicio de seguridad ciudadana. Se utilizó el método de valoración contingente (MVC) haciendo uso del formato referéndum para el cálculo de la disponibilidad a pagar, a través de la aplicación de encuestas a 400 familias de la ciudad de Juliaca, repartidos en 10 zonas de seguridad ubicados en el mapa de delito de la ciudad. Proponiendo un mercado hipotético en el que se implementa personal de seguridad que realiza resguardo las 24 horas del día en puntos estratégicos de cada zona delictiva, se eligió el modelo logit donde se obtuvo que el 53% respondió afirmativamente a la interrogante de disponibilidad a pagar; resultando una disponibilidad a pagar media de S/ 16.43 mes/familia por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana. La disposición a pagar depende de principalmente del precio hipotético, nivel de ingreso, grupo etario, percepción de inseguridad, víctima de inseguridad y nivel de educación. De las variables la percepción de inseguridad influye de manera positiva a una respuesta afirmativa de la disposición a pagar, porque mientras el encuestado percibe que la ciudad es poco segura su respuesta a la disposición a pagar tiende a ser afirmativa en el año 2022.

Palabras Clave: Disponibilidad a pagar, Seguridad ciudadana, Valorización contingente.



ABSTRACT

The main objective of this work is to investigate the willingness to pay (WTP) of the citizens of Juliaca for the improvement of the citizen security service. The contingent valuation method (MVC) was used, making use of the referendum format to calculate the willingness to pay, through the application of surveys to 400 families in the city of Juliaca, distributed in 10 security zones located on the map. city crime. Proposing a hypothetical market in which security personnel are deployed to guard 24 hours a day at strategic points in each criminal area, the logit model was chosen where it was obtained that 53% responded affirmatively to the question of willingness to pay; resulting in an average willingness to pay of S/ 16.43 month/family for the improvement of the citizen security service. The willingness to pay depends mainly on the hypothetical price, income level, age group, perception of insecurity, victim of insecurity and level of education. Of the variables, the perception of insecurity positively influences an affirmative response to the willingness to pay, because while the respondent perceives that the city is unsafe, their response to the willingness to pay tends to be affirmative in the year 2022.

Keywords: Willingness to pay, Citizen security, Contingent valuation.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Un tema social muy delicado que afecta a todas las ciudades de nuestra nación, incluidas aquellas con constante crecimiento poblacional, comercial, económico, entre otros, es el tema de inseguridad ciudadana.

Según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestarios 2011 a 2018 (ENAPRES), entre enero y junio de 2018, en todo el departamento Puno, el 39% de los residentes mayores a 15 años ha sido objeto de alguna actividad delictiva, por lo que es el departamento con la tasa más alta a nivel nacional. Dentro de este estudio la ciudad de Juliaca tiene mayor porcentaje de población víctima con (44.7%) a nivel nacional (INEI, 2021)

Se reportaron robos a transeúntes, robo de vehículos, la trata de personas, la violencia doméstica contra las mujeres, las agresiones sexuales y otras formas de violencia son fenómenos que han sido objeto de investigación y análisis en diversos estudios. Así como los accidentes con vehículos de motor, son ejemplos de ello.¹

La seguridad ciudadana, acción articulada e integrada en la que se involucran el Estado, el sector comercial, los componentes institucionalizados de la sociedad civil, en el que la ciudadanía tiene como objetivo garantizar la convivencia pacífica, la eliminación de los comportamientos violentos en todas sus múltiples formas, así como el correcto uso de los espacios públicos y transportes sin incidentes².

¹ según plan de acción de seguridad ciudadana de la provincia de San Román 2022.

² Según plan de acción de seguridad ciudadana de la provincia de San Román 2022.



Como punto de referencia, se decidió realizar una investigación entre los ciudadanos de Juliaca para determinar la disponibilidad a pagar por servicios de seguridad mejorado, dada la relevancia de la implicación de la sociedad en la prevención y tratamiento de la violencia hacia las mujeres, se ha reconocido la necesidad de involucrar activamente a la ciudadanía en los esfuerzos destinados a generar conciencia, fomentar cambios en actitudes y comportamientos, y asegurar la rendición de cuentas en la mitigación de los altos índices de delincuencia.

Para llegar a un cálculo aproximado del valor monetario de la disposición a pagar se utilizó el método de valoración contingente, procedimiento usado para dar valoración económica a áreas naturales, agua potable, plantas de tratamiento de residuos y otros, actualmente un método usado por investigadores para estimar diferentes campos de investigación, como es el caso de inseguridad ciudadana.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DAP (Disposición a Pagar) es un concepto utilizado en la microeconomía y la teoría económica para describir la cantidad máxima que un consumidor está dispuesto a pagar por un determinado bien o servicio.³(en nuestro caso una mejor calidad de seguridad ciudadana).

Seguridad ciudadana un proceso de instauración, fortalecimiento y defensa de la democracia del orden civil, mediante la erradicación de toda amenaza de violencia dentro de la población, posibilitando así una convivencia tranquila. erradicando todas las amenazas de violencia, considerado como un beneficio público que protege

³ Libro de microeconomía 5e Michael parkin, capítulo 6 eficiencia y equidad



efectivamente a la sociedad civil, la defensa y fomento de los derechos fundamentales de cada persona en una comunidad. PNUD (2016)

“El crecimiento de la violencia y la inseguridad ciudadana es un fenómeno social de gran trascendencia que está afectando la vida de las personas a nivel mundial. No obstante, los niveles en que se expresa no son homogéneos” (Dammert, 2007, pág. 7).

La población y naciones de América Latina y el Caribe (ALC), se hallan como las más hostiles y peligrosas del mundo entero. Donde la cantidad de muertes violentas triplica la media mundial.⁴ Las Américas representan el 13% de la población mundial sin embargo representan el 37% de los homicidios mundiales y solo ALC, de una población menor del 10% tiene una tasa del 37% de los homicidios mundiales⁵.

La inseguridad ciudadana en el Perú no es novedad, pues de enero a junio del 2022, el 23,3% de los residentes superior a 15 años en poblados de más de 20 mil residentes (INEI) fueron víctimas de la delincuencia. Según el OSIPTEL, cada día se sustraen unos 4.500 teléfonos móviles.

San Román - Juliaca, es una provincia del departamento de Puno con una residencia de 307417 pobladores y tiene un incremento demográfico de (21.7%) al censo anterior, ocupa el primer lugar en población dentro de las 13 provincias del territorio regional puneño.

⁴ UNDP (2013), UNODC Observatorio de Homicidios (*Homicide Monitor*) en <http://homicide.igarape.org.br> (accedido el 1 de noviembre de 2017). Para un análisis de las tasas de homicidio en ciudades, ver también *The Economist* (2017).

⁵ UNDP (2013), UNODC Observatorio de Homicidios (*Homicide Monitor*) en <http://homicide.igarape.org.br> (accedido el 1 de noviembre de 2017). Para un análisis de las tasas de homicidio en ciudades, ver también *The Economist* (2017).



La ciudad de Juliaca presenta un proceso de incremento de población, comercio informal y también aumento de las necesidades básicas como lo es la seguridad ciudadana el cual se encuentra actualmente en un proceso de renovación y reestructuración.

La inquietud por la seguridad de los ciudadanos tiene consecuencias directas en la salud pública, ya que la violencia no solo ocasiona lesiones físicas, sino que también provoca un deterioro en la salud mental. Este fenómeno conlleva una reducción en el nivel de vida y el estado de bienestar de los individuos, además de afectar negativamente su desarrollo normal. Se observa un cambio en las rutinas diarias, en la forma de salir de casa y transitar por lugares, una disminución en las interacciones sociales y una mayor preocupación por proteger el hogar (Martinez & Rivera, 2016).

El aporte que se pretende dar con nuestra tesis es tasar la DAP de los residentes de Juliaca para poder apoyar a erradicar la inseguridad ciudadana, es decir cuánto es la preocupación de los dueños de los predios de distintos jirones y avenidas en términos monetarios para cambiar esta realidad de inseguridad.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

- ¿Cuál es la disponibilidad a pagar de los ciudadanos por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuánto es la disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022?



- ¿Cuáles son las principales variables que influyen sobre la disponibilidad a pagar de los ciudadanos por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022?
- ¿Cómo influye la percepción de inseguridad ciudadana sobre la disponibilidad a pagar por el mejoramiento de este servicio en 2022?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Las hipótesis propuestas como guía para nuestra investigación, las que indican lo que se está buscando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado como es la disposición a pagar por el mejoramiento de seguridad ciudadana, formulamos las siguientes hipótesis.

1.3.1. Hipótesis General

- Los ciudadanos de Juliaca están dispuestos a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana.

1.3.2. Hipótesis específicas

- La disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana es mayor a cero.
- Las principales variables que influyen en la disposición a pagar (DAP) de los ciudadanos por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca son: precio hipotético (P), sector de residencia (SEC), género (GEN), grupo etario (EDA), nivel de educación (EDU), tasa de inseguridad ciudadana (CRECINCE), percepción de inseguridad (PERSEG), víctima de inseguridad (VIC) y nivel de ingreso (ING).



- La percepción de la inseguridad ciudadana influye sobre la disponibilidad a pagar por la mejora del servicio de seguridad ciudadana.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las estadísticas en cuanto a inseguridad en Juliaca se han visto en incremento estos años, haciendo de esta ciudad uno de los más peligrosos del departamento de Puno, según estadísticas del INEI con datos semestrales entre Julio y diciembre 2020 fue de: “Juliaca (33,8%), Huancayo (35.4%), Iquitos (19,8%), Ica (19,4%), Pucallpa (18,5%), Chiclayo (18,1%), Chachapoyas (16,9%) y Pasco (16,3%)” INEI (2021). Son las ciudades con mayor índice de tasa delictiva.

La delincuencia va ganando terreno en la región, especialmente en Juliaca, ciudad que tiene el más alto porcentaje de población de 15 años a más, víctima de un delito con el 52.6 %. Para tener una idea de la magnitud del problema se debe mencionar que ciudades como Chiclayo, Lima y Trujillo no superan el 30 %. Esto refleja la inseguridad que vive el poblador calcetero el cual, casi a diario tiene noticias de hurtos asaltos y asesinatos.

El boletín indica que el delito más común en Juliaca es el robo de dinero, cartera o celular que afectó al 35.9 % de la población. Se debe indicar que la estadística recoge las denuncias y hechos registrados y que, en muchos casos, las víctimas de un hecho delictivo deciden no denunciar MININTER (2019).

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

La importancia de la investigación está centrada en conocer la respuesta de las familias de la ciudad de Juliaca en cuanto a la disposición a pagar por el mejoramiento de



la seguridad ciudadana, y las principales variables que influyen en la decisión, es por ello que se plantean los siguientes objetivos:

1.5.1. Objetivo general

- Evaluar la disponibilidad de pago de las familias por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Estimar la disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022.
- Determinar las principales variables que influyen sobre la disponibilidad a pagar de las familias por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022.
- Determinar la influencia de la percepción de inseguridad ciudadana sobre la disponibilidad a pagar por el mejoramiento de este servicio 2022.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Se ha examinado diferentes trabajos de investigación a nivel internacional, nacional y local del cual se ha encontrado varias aplicabilidades del método de estudio, en diferentes sectores económicos. Pero a la fecha existen pocos estudios de valoración económica aplicados a la problemática de Seguridad Ciudadana, por lo cual se ha recurrido a ellos para brindar soporte a la presente investigación.

2.1.1. A nivel Internacional

Ortega Hernández & Barber (2001) analizan las ventajas y desventajas de dos modelos para valorar el servicio de seguridad ciudadana, precios hedónicos y valoración contingente, concluyendo que MVC es mejor modelo para hacer una valoración económica. Partiendo de la idea de que la inseguridad percibida por los ciudadanos es un mal, por esta razón cualquier disminución en la criminalidad crea una utilidad de satisfacción al ciudadano y no todos valorarían económicamente en igual medida.

Arias & Arias (2007) lleva a cabo el análisis de costos y beneficios de los proyectos del programa de apoyo a la convivencia y seguridad ciudadana en la ciudad de Cali. Con el objetivo de contribuir a la reducción de la inseguridad y violencia en áreas con altos índices de criminalidad busca disminuir, prevenir y tratar de controlar los factores identificados como responsables de la victimización de los ciudadanos en el municipio de Cali. A través de estos análisis, se ha determinado un costo social, otorgando valor a la seguridad de los afectados y



concluyendo que el método de valoración contingente es adecuado para este tipo de análisis.

Idárraga (2016) valora la seguridad de los ciudadanos de bogotá utilizando el metodo de valoración contingente, que intenta determinar a través de encuestas la disposición a pagar por mejoras específicas en una serie de escenarios peligrosos percibidos. Llegando a los resultados que, en promedio un bogotano estaría dispuesto a aportar \$30,221 pesos (aproximadamente S/. 24 nuevos soles) al mes si las medidas consisten en combatir activamente la delincuencia, aumentando fuerza policial, instalación de cámaras e implementación de otras medidas policiales.

2.1.2. A nivel Nacional

Parillo (2019) aplica el método de trabajo de valoración contingente (MVC) para tasar qué monto están dispuestos a desembolsar los jefes de cada hogar del distrito de Paucarpata para una mejora en seguridad ciudadana, para ello aplica encuesta a 150 jefes de hogar en diferentes puntos de este distrito en total siete zonas según el mapa de delito de la Policía Nacional del mencionado distrito; teniendo los siguientes resultados, el (73.33%) de la población estudiada está dispuesta hacer el aporte económico de entre S/. 5.00 a S/. 7.60 para apoyar a proyectos que ayuden a incrementar la calidad y eficacia del servicio de protección y resguardo de la ciudadanía en temas de seguridad.

Nieto (2019) aplica el método de valoración contingente para hallar el monto de la disposición a pagar en la ciudad de Ilave aplicando una encuesta a 380 ciudadanos llegando al monto promedio de s/. 4.58 mensuales por hogar,



teniendo en referencia que también se necesita la implementación de proyectos dirigidos a seguridad ciudadana.

MININTER (2018), presentó el plan nacional de seguridad ciudadana donde hace un diagnóstico a esta problemática, el cual analiza el comportamiento de los principales delitos que generan inseguridad ciudadana, entre otros, los homicidios, la violencia contra la mujer, niños, niñas, adolescentes y otras personas vulnerables, los delitos patrimoniales en espacios públicos y los delitos cometidos por las bandas criminales; se incluye a los accidentes de tránsito que en nuestro país causan más muertes que los homicidios. Este plan involucra a la sociedad civil organizada y a todas instituciones públicas y privadas para hacer frente a la inseguridad que crece constantemente.

2.1.3. A nivel Local

Quispe (2014) quien realizó una investigación para hallar la disposición a pagar en la ciudad de Juliaca tomando como método para este estudio la valoración contingente, en ese entonces aplicó encuesta a 390 jefes de hogar de las diferentes zonas delictivas de la ciudad llegando a la conclusión de que un 59% de los encuestados estaban dispuestos a pagar un promedio de s/. 22.70, también se concluye que la percepción de actos delictivos incrementa a que las personas decidan en tomar la decisión de aportar económicamente para mejorar los servicios de seguridad ciudadana.

MPSR (2022), ha elaborado un plan para el año 2022, denominado: Plan de acción de seguridad ciudadana de la provincia de San Román 2022. Donde las principales instituciones públicas y privadas, la sociedad civil organizada, serán orientados bajo este plan para poder actuar y luchar contra la inseguridad



ciudadana, tomando en cuenta los recursos con las que ya cuenta el municipio como son, personal y equipamiento.

Condori & Ramos (2015), quienes realizaron una investigación titulado percepciones sociales sobre el funcionamiento de los mecanismos de seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca – 2015, donde el problema de seguridad ciudadana también está en los mecanismos, de la investigación se concluye que las percepciones sociales sobre los mecanismos de funcionamiento de seguridad ciudadana en Juliaca significativamente negativos e ineficientes debido a la escasa operatividad del plan de seguridad ciudadana y la falta de comunicación entre la población y las autoridades encargadas de la seguridad de la ciudad.

Pachari (2017), en su investigación titulado : participación de las juntas vecinales en la seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca: 2017, como resultados de la investigación, en relación a la caracterización del análisis situacional existen puntos críticos de mayor incidencia delictiva en zonas identificadas como puntos críticos que están asociados a lugares ubicados en la periferie de la ciudad donde no existe tránsito peatonal fluido, iluminación deficiente en horas nocturnas; en relación al acceso del conocimiento de los factores de organización interinstitucional y comunitarias en las Juntas Vecinales mediante acciones de capacitación y en relación a la importancia del acceso del conocimiento en el mayor porcentaje responden que el conocimiento mediante las acciones de capacitación de los factores de organización interinstitucional y comunitarias con frecuencia inciden en la seguridad ciudadana; lo mismo ocurre en relación al cumplimiento de las normas reglamentarias y organizacionales, responden que siempre inciden en la seguridad ciudadana; y en relación al comportamiento ético y moral es la misma respuesta. En relación a las propuestas, existen alternativas



para mejorar el servicio de seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca relacionados a políticas de involucramiento y participación, dotación de equipamiento, sensibilización y fortalecimiento de capacidades de gestión.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Valor económico y precio

El valor económico se refiere a la evaluación monetaria de la importancia de un producto o servicio. Se trata de un valor determinado en términos monetarios, que se establece según las preferencias de las personas (MINAM, 2015).

2.2.1.1. Valor económico

El valor económico es un enfoque antropocéntrico o utilitarista que se basa en la utilidad que un producto o servicio proporciona a los seres humanos. Se trata del beneficio resultante de la interacción entre el sujeto, ya sea un individuo o una sociedad, y el objeto, que puede ser un producto o servicio específico. Este valor se establece en función de la satisfacción o utilidad que el objeto brinda al sujeto durante dicha interacción.

2.2.1.2. Precio

El precio de un producto o servicio es el monto monetario que un cliente entrega a un proveedor o vendedor a cambio de adquirirlo, y este valor se encuentra determinado por la interacción entre la oferta y la demanda en el mercado.



2.2.2. Función de demanda

La función de demanda es una expresión matemática que describe la relación entre el precio de un producto, el precio de otros bienes, el nivel de ingresos y las preferencias del consumidor, entre otros factores. En resumen, la función de demanda de un artículo puede ser representada de la siguiente manera:

$$q = q(p, p', m, g)$$

Dónde:

q: cantidad del bien

p: precio

p': precio de otros bienes

m: ingreso

g: gustos

Si asumimos que todas las variables, excepto el precio (p), se mantienen constantes, la "ley de la demanda" establece que una reducción en el precio de un bien conduce a un aumento en la cantidad demandada, mientras que un aumento en el precio provoca una disminución en la cantidad demandada. Esta relación inversa entre el precio y la cantidad demandada se representa gráficamente mediante una curva de demanda que tiene una pendiente negativa. Sin embargo, es importante destacar que esta curva de demanda puede fluctuar debido a cambios en otras variables, como el nivel de ingresos y las preferencias del consumidor, que también pueden influir en la cantidad demandada de un bien MINAM (2015).



2.2.3. Fundamentos microeconómicos

El marco conceptual de la valoración económica se basa en dos ramas de la teoría económica: la microeconomía y la economía del bienestar, en la microeconomía, se utiliza la teoría de las preferencias del consumidor para comprender cómo los individuos asignan valor a los productos y servicios. Por otro lado, en la economía del bienestar, se desarrollan y discuten medidas monetarias de bienestar que permiten relacionar el valor de los productos y servicios proporcionados con el impacto que tienen en el bienestar individual

2.2.4. Teoría de las preferencias del consumidor

El concepto de preferencia implica que un individuo es capaz de clasificar las diferentes alternativas disponibles según su nivel de satisfacción, incluso cuando se trata de conjuntos de productos y servicios con igual nivel de satisfacción.

El autor Freeman (2003) La medición de los valores y de los recursos implica examinar la propiedad de sustitución, que establece la posibilidad de intercambio entre diferentes bienes. Esta propiedad es fundamental para realizar la valoración económica de los servicios, ya que su valor se expresa en términos de la disposición a renunciar a un bien a cambio de obtener más de otro. Esto implica que, si una persona desea mejorar la calidad del servicio de seguridad, debe estar dispuesta a realizar sacrificios y renunciar a ciertos beneficios o recursos con el fin de alcanzar ese objetivo.



2.2.5. Medidas de bienestar

La variación en la cantidad y calidad de los bienes y servicios tiene un impacto en el bienestar de las personas y la sociedad en general. Según la teoría económica, estos cambios en el bienestar se evalúan mediante diferentes herramientas y enfoques.

2.2.6. Metodología de valoración económica

Existen múltiples métodos de valoración económica diseñados para cuantificar el valor de un producto o servicio, ya sea en parte o en su totalidad. La selección del método de valoración se basa generalmente en el objetivo de la evaluación, la disponibilidad de información, las características del producto o servicio, el tipo de valor económico a considerar, los recursos financieros disponibles y el tiempo disponible, entre otros factores.

Cada método de valoración económica tiene sus propias ventajas y limitaciones, y es importante seleccionar el enfoque más apropiado según el contexto y los requisitos específicos de la valoración. Algunos métodos comunes incluyen el enfoque de costos, que se basa en los costos de producción o reemplazo del producto o servicio; el enfoque de mercado, que utiliza información de transacciones comerciales comparables en un mercado similar; el enfoque de ingresos, que se centra en los ingresos generados por el producto o servicio; y los métodos basados en la preferencia declarada o revelada de los individuos, que buscan capturar el valor subjetivo que las personas asignan al producto o servicio a través de encuestas o análisis de comportamiento.

La elección del método de valoración económica debe realizarse cuidadosamente, considerando los objetivos de la valoración y la disponibilidad



de datos y recursos. Además, es importante tener en cuenta las limitaciones y supuestos asociados con cada método, así como la necesidad de realizar estimaciones y considerar incertidumbres en la valoración económica MINAM (2015).

El método de valoración contingente es una técnica utilizada para estimar el valor económico de un producto o servicio a través de un cuestionario que presenta a los individuos un diseño de mercado hipotético. En este mercado hipotético, se describe de manera realista el producto o servicio que se está evaluando, así como las opciones entre las que el individuo puede elegir.

Los encuestados se les presenta una serie de preguntas que buscan medir su disposición a pagar por el producto o servicio en el escenario hipotético. Esto implica que se les solicita que indiquen cuánto estarían dispuestos a pagar en diferentes situaciones.

El objetivo del método de valoración contingente es obtener una medida del valor económico que los individuos asignan al producto o servicio en un contexto hipotético. Esta información se utiliza posteriormente para estimar el valor total o medio del producto o servicio en la población de interés.

Es importante mencionar que la aplicación del método de valoración contingente requiere de un cuidadoso diseño del cuestionario y de una selección representativa de los encuestados. Además, se deben considerar posibles sesgos y limitaciones inherentes a este tipo de método, como la respuesta estratégica de los encuestados o la dificultad para traducir las preferencias declaradas en comportamientos reales de mercado. Por lo tanto, es recomendable utilizar



enfoques complementarios y realizar análisis de sensibilidad para obtener una valoración más robusta y precisa.

Mitchell & Carson (1989) explican que el método de valoración contingente es una metodología utilizada específicamente para estimar el valor de bienes no comercializables, es decir, productos o servicios que no tienen un precio de mercado establecido. Este método se basa en la creación de un mercado hipotético en el cual los participantes de una encuesta o entrevista declaran sus preferencias y expresan su disposición a pagar una cantidad específica de dinero por el suministro de dicho producto o servicio.

La información recopilada a través de estas encuestas permite estimar la disposición a pagar promedio de los individuos encuestados y posteriormente se extrapolan estos resultados al conjunto de la población objetivo. Esto permite obtener una estimación del valor económico total del bien no comercializable en cuestión.

Este método tiene la ventaja de que puede utilizarse para determinar el valor de cualquier producto, tanto si es susceptible de cuantificación como si no y tanto si se ha probado como si no. Puede utilizarse para estimar no sólo los valores de uso, sino también los valores de opción (el valor que las personas asignan a disponer de un recurso en caso de que quieran utilizarlo) y los valores de existencia (el valor que las personas asignan a disponer del recurso para las generaciones futuras).

El método utilizado en este estudio implica simular un mercado para un producto o servicio inexistente mediante encuesta y situaciones hipotéticas. Los individuos calculan su Disposición a Pagar (DAP) y la comparan con el pago



ofrecido en la encuesta en función de sus ingresos. Este enfoque metodológico es relevante para el presente trabajo de investigación.

Según Hanemann (1984), en el modelo de Disposición a Pagar tipo referéndum, se parte del supuesto de que un individuo representativo tiene una función de utilidad "U" que depende de diferentes variables. Estas variables incluyen "Y" que representa los ingresos del individuo, "Q" que indica la calidad de seguridad ciudadana y "S" que engloba las características socioeconómicas de la población. Estas variables son consideradas como determinantes de la función de utilidad y tienen un impacto en las preferencias y disposición a pagar del individuo por el producto o servicio en cuestión.

$$U(Q, Y, S)$$

En el contexto del modelo de Disposición a Pagar tipo referéndum, se pueden identificar dos niveles de utilidad: la utilidad inicial (U_0) y la utilidad final (U_1). La utilidad inicial representa el nivel de bienestar o satisfacción que experimenta la persona antes de recibir la mejora propuesta. Por otro lado, la utilidad final corresponde al nivel de bienestar alcanzado después de recibir la mejora en cuestión. En este sentido, el cambio en la utilidad (ΔU) se define como la diferencia entre la utilidad final y la utilidad inicial, y refleja el impacto de la mejora en el bienestar del individuo.

Nivel de utilidad actual:

$$U(Q = 0, Y, S)$$

Nivel de utilidad con la mejora del servicio de seguridad ciudadana:

$$U(Q = 1, Y - P, S)$$

La función de utilidad de una persona está representada por estas dos fases (inicial y final). $Q=0$ denota el estado inicial, mientras que $Q=1$ denota el estado final. Los residentes de la ciudad de Juliaca deben pagar una cantidad "P" si desean un servicio de seguridad ciudadana superior. En ambos casos, la función de utilidad constará de un componente determinista cuya estimación se basa en los datos obtenidos y un componente estocástico no observable ε_i .

La función de utilidad del usuario representativo se puede expresar como:

$$U_i(Q, Y, S) = V_i(Q, Y, S) + \varepsilon_i$$

Donde el subíndice i (que toma los valores 1 o 0) representa el estado de mejora y el estado actual, respectivamente. Se asume que el término ε_i tiene una media de cero y una varianza constante. Por otro lado, el componente determinista de la utilidad $V_i(Q, Y, S)$ se estima utilizando un modelo de elección discreta, como una transformación Logit o Probit.

Cuando el entrevistado acepta pagar una cuantía de dinero "P" para obtener el escenario hipotético, debe cumplirse que:

$$V_1(Q = 1, Y - P, S) + \varepsilon_1 > V_0(Q = 0, Y, S) + \varepsilon_0$$

Si el nivel de satisfacción experimentado al contar con un servicio de seguridad ciudadana mejorado es mayor que el nivel de satisfacción inicial, el entrevistado estará dispuesto a invertir una cantidad de dinero específica, representada por "P". En otras palabras, esto implica que el entrevistado considera que el beneficio obtenido al mejorar el servicio de seguridad supera el costo monetario asociado.

$$V_1(Q = 1, Y - P, S) - V_0(Q = 0, Y, S) > \varepsilon_0 - \varepsilon_1$$



Si asumimos que los errores, ε_0 y ε_1 , son aleatorios, independientes e idénticamente distribuidos, el cambio de utilidad ΔV , que se define como la diferencia entre los niveles de utilidad final e inicial, se puede expresar de la siguiente manera:

$$\Delta V = V_1(Q = 1, Y - P, S) - V_0(Q = 0, Y, S)$$

$$\eta = \varepsilon_0 - \varepsilon_1$$

Donde, η es la diferencia, en ese caso, la probabilidad de obtener una respuesta positiva de decir (Si) estaría dada por:

$$Prob(Si) = Prob(\Delta V > \eta)$$

La probabilidad de recibir una respuesta afirmativa a la pregunta sobre la disposición a pagar está relacionada con la probabilidad de que el componente calculable de la función de utilidad sea superior al componente de error. Esta igualdad también puede formularse de la siguiente manera:

$$Prob(Si) = F(\Delta V)$$

Haciendo caso a lo propuesto por Hanemann (1984), asumimos una forma funcional lineal dependiente de la renta para la utilidad:

$$V_i = \alpha_i + \beta Y$$

En esta expresión, el subíndice " i " aún denota la situación con mejora y la situación actual. A continuación, el cambio en la utilidad, que se representa como la diferencia entre la utilidad con mejora y la utilidad en la situación actual, puede ser expresado como:

$$\Delta V = V_1 + V_0 = \alpha_1 + \beta Y(Y - P) - (\alpha_0 + \beta Y)$$



Disminuyendo esta expresión, se tiene:

$$\Delta V = \alpha_1 + \beta Y - \beta P - \alpha_0 - \beta Y$$

$$\Delta V = (\alpha_1 - \alpha_0) - \beta P$$

Desde, $\alpha_1 - \alpha_0$ es el intercepto de la función de utilidad bajo la situación final e inicial.

Si decimos: $\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$

Pues: $\Delta V = \alpha - \beta P$

Es evidente que el coeficiente $\beta > 0$, lo cual sugiere que el valor de la utilidad (V) aumenta con el ingreso. También se observa que a medida que el valor de P en la encuesta se vuelve muy alto, la diferencia en utilidad ΔV disminuye, lo que a su vez reduce la probabilidad de que la persona responda afirmativamente (Si). Dado que la diferencia entre los términos aleatorios (η) sigue una distribución logística, la probabilidad de obtener una respuesta positiva (Si) se puede calcular mediante la siguiente expresión:

$$Prob(Si) = Prob(\Delta V > \eta)$$

$$Prob(Si) = Prob(V_1 - V_0 > \eta) = Prob(\alpha - \beta P > \eta) = \frac{1}{1 + e^{(-\alpha + \beta P)}}$$

El modelo tiene la capacidad de estimar únicamente la diferencia $\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$, que representa el cambio en la utilidad debido a la mejora propuesta, y β , que representa la utilidad marginal del ingreso (que se asume constante). Se puede observar que el pago (P^*) que dejaría al individuo indiferente ($\Delta V=0$) es igual al cambio en la utilidad (α) dividido por la utilidad marginal del ingreso (β). En otras palabras, se puede expresar de la siguiente manera:

$$P^* = \frac{\alpha}{\beta}$$

La expresión α/β representa el valor económico que el individuo asigna al cambio en los servicios de seguridad ciudadana. A través de la estimación de los parámetros del modelo, es posible evaluar el cambio en el bienestar generado por la mejora en el servicio de seguridad ciudadana. La medida comúnmente utilizada para representar el bienestar es la Variación Compensatoria (VC), que se refiere a la respuesta a la pregunta de disposición a pagar (DAP).

$$VC = DAP = \frac{(\alpha_0 + \sum_{i=0}^k \alpha_i S_i)}{\beta}$$

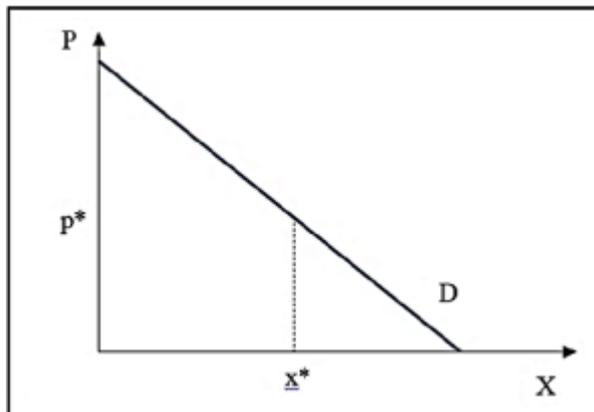
Donde S_i es un vector que contiene las características socioeconómicas y del servicio, y α_i son los parámetros correspondientes a esas variables. Los parámetros α_i y β se estiman operativamente mediante el método de máxima verosimilitud utilizando un modelo Logit binomial, como propuesto por Tudela (2007).

2.2.7. Disponibilidad Total a Pagar

Es la cantidad de dinero total que está dispuesta a pagar el consumidor, por el servicio de seguridad ciudadana en el mercado. La justificación para medir la disponibilidad a pagar total de un individuo a partir de su función de demanda radica en el hecho de que la función de demanda representa las preferencias del individuo por el servicio. Es por esta razón que la disponibilidad a pagar total se define como el área bajo la curva de demanda tomando como referencia la cantidad demandada del bien.

Figura 1.

Disponibilidad total a pagar



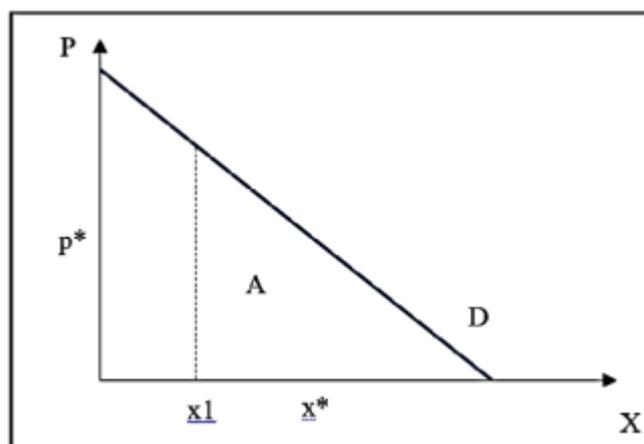
Nota: Libro de Microeconomía 5e Michael Parkin, Capítulo 6 Eficiencia y Equidad

2.2.8. Disponibilidad Marginal a Pagar

Representa la cantidad de dinero que el individuo está dispuesto a pagar por una unidad adicional de servicio de seguridad ciudadana. Esto se define como el área A, entre x_1 y x^* en el gráfico siguiente:

Figura 2.

Disponibilidad marginal a pagar



Nota: Libro de Microeconomía 5e Michael Parkin, Capítulo 6 Eficiencia y Equidad



2.2.9. Método referéndum

Mitchell & Carson (1989), al utilizar el método de valoración contingente, es necesario elegir la modalidad de entrevista que se va a utilizar para recopilar la información. Entre las opciones comunes se encuentran las entrevistas personales, telefónicas o por correo, aunque las entrevistas personales son la modalidad más utilizada en la investigación empírica.

Las entrevistas personales se realizan cara a cara entre el encuestador y el encuestado, lo que permite una interacción directa y una comunicación más efectiva. Esta modalidad ofrece la oportunidad de aclarar cualquier duda que pueda surgir durante la entrevista y permite al entrevistador captar señales no verbales del entrevistado, como expresiones faciales y lenguaje corporal, que pueden proporcionar información adicional.

Aunque las entrevistas personales pueden ser más costosas y consumir más tiempo en comparación con otros métodos, ofrecen la ventaja de una mayor calidad de los datos recopilados. La interacción personal facilita la comprensión de las preguntas y reduce el riesgo de malentendidos. Además, permite al entrevistador adaptar su enfoque y hacer preguntas de seguimiento para obtener información más detallada.

En el formato de referéndum, todos los encuestados reciben la misma pregunta y se les pide que indiquen su disposición a pagar sin que se les ofrezcan diferentes opciones. Esta característica del formato permite recopilar información sobre la disposición a pagar individual de cada encuestado, sin influencias externas o perjuicios causados por las opciones presentadas.



Además, en el formato de referéndum, todas las posiciones o propuestas imaginables del encuestador se distribuyen al azar entre los encuestados. Esto ayuda a evitar sesgos y asegura que cada participante tenga la oportunidad de expresar su disposición a pagar de manera libre y sin influencias externas.

El formato de referéndum simplifica el proceso de valoración, ya que se centra en una única pregunta y permite obtener una medida directa de la disposición a pagar de los individuos.

El enfoque del referéndum asume que los individuos son racionales, maximizadores de su bienestar y tienen información perfecta sobre el mercado y las características del bien o servicio. Además, se supone que los participantes pueden ordenar sus preferencias y toman decisiones de manera consistente con una restricción presupuestaria.

Si bien el método del referéndum proporciona una forma directa de obtener información sobre la disposición a pagar de los individuos, es importante reconocer que los supuestos del modelo de competencia perfecta pueden no reflejar completamente la realidad de los mercados y el comportamiento humano. Además, la información de mercado perfecta puede no estar disponible en todos los casos, lo que puede afectar la validez de los resultados obtenidos a través de este método. Por lo tanto, es necesario considerar estos aspectos al interpretar los resultados de los estudios basados en el método del referéndum.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

Las metodologías de investigación empleada según los datos son de carácter cuantitativo, en el cual se consiguió información de corte transversal mediante encuestas, procesar las mismas, planteando modelos, estimando e interpretando resultados que se contrastó con la teoría económica.

3.2. DATOS

3.2.1. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Para la valoración económica por incrementar la calidad y eficacia del servicio de protección y resguardo de la ciudad de Juliaca en temas de seguridad, se utilizó una base de datos (Anexo 7) la cual fue obtenida mediante una encuesta (Anexo 1) aplicada a una muestra que representa fielmente la población de la ciudad de Juliaca, es decir, una selección de individuos que refleja de manera precisa las características y diversidad de la población en términos demográficos, socioeconómicos y culturales de dicha ciudad. Esta muestra es obtenida utilizando métodos estadísticos rigurosos para asegurar que los resultados obtenidos a partir de ella puedan generalizarse de manera confiable a toda la población de Juliaca. La muestra es de las 10 zonas delictivas según el mapa de delito de la Policía nacional del Perú.



La encuesta que se aplicó está constituida por cuatro partes, la primera que trata sobre la identificación del encuestado en cuanto al sector que pertenece, la segunda parte trata de las características de seguridad ciudadana, en la tercera parte se trata del escenario de valoración donde se realiza la pregunta de disposición a pagar y el monto, y finalmente en la cuarta parte trata sobre aspectos socioeconómicos del encuestado. La encuesta que se aplicó en el presente estudio se puede apreciar en el Anexo 1 de este documento, en el instrumento de la investigación en la parte del ítem 13, se empleó los montos de S/.3 a S/.30, tomando de referencia la investigación de Quispe (2014), quien realizó una encuesta piloto para determinar estos montos.

3.2.2. Tamaño de muestra

La muestra es una porción representativa de la población, por lo que la población estudiada, fue constituida por las casas que cuentan con energía eléctrica siendo 56823 hogares según INEI (2022).

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra utilizando la técnica de muestreo aleatorio simple es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra.

Z = Nivel de significancia, $Z = 1.96$ que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

e = Margen de error permisible, en esta investigación se usó $e = 5\%$.



N = Tamaño de la población, se utilizó $N = 56823$.

p = Probabilidad de obtener una respuesta favorable a la DAP, $p = 0.5$.

q = Probabilidad de obtener una respuesta desfavorable a la DAP, $q = 1 - p = 0.5$.

Remplazando los valores en la fórmula de tamaño de muestra obtenemos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 56823}{56823 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 381.58 \cong 382$$

Para llevar a cabo el trabajo de investigación, se realizaron un total de 400 encuestas, distribuyendo 40 encuestas en cada sector.

3.3. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE VARIABLES

En esta sección identificaremos las variables que serán utilizadas en el planteamiento del modelo econométrico con el objeto de estimar la disposición a pagar; las variables a utilizar se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Identificación y especificación de variables

Variable	Notación	Descripción	Indicadores
Probabilidad de responder "Sí"	PSI	Variable dependiente binaria.	0 = Si el entrevistado responde negativamente (NO) 1 = Si el entrevistado responde positivamente (SI)
Precio hipotético	P	Variable independiente continua que representa el precio por la mejora del servicio.	Número entero
Sector de residencia	SEC	Representan el lugar de residencia del encuestado, es una variable independiente.	1= Sector 1 2= Sector 2 3= Sector 3 4= Sector 4 5= Sector 5 6= Sector 6 7= Sector 7 8= Sector 8 9= Sector 9 10= Sector 10
Género	GEN	Variable binaria independiente que indica el sexo del encuestado.	0 = Femenino 1 = Masculino
Grupo etario	EDA	Variable categórica independiente ordenada que representa en que intervalo de edad se encuentra el encuestado.	1= 18 a 25 años 2= 26 a 35 años 3= 36 a 45 años 4= 46 a 55 años 5= 56 a más
Nivel de educación	EDU	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel de estudios del encuestado.	1= Sin nivel 2= Primaria (completa /incompleta) 3=Secundaria Completa/Incompleta) 4=Superior técnica y/o Pedagógica (Completa/incompleta) 5=Universitario completa/incompleta) 6= Postgrado (Completa/incompleta)
Tasa de inseguridad ciudadana	CRECINSE	Variable independiente que representa la perspectiva del encuestado sobre la tasa de inseguridad ciudadana.	1= Ha aumentado 2= Ha disminuido 3= Se mantiene igual 4= No sabe
Percepción de inseguridad	PERSEG	Variable independiente que representa la opinión del encuestado sobre la inseguridad ciudadana.	1= Muy seguro 2= Seguro 3= Poco seguro 4= Nada seguro 5= No sabe
Víctima de inseguridad	VIC	Esta variable indica si el encuestado fue o no víctima de un acto delictivo.	0= No 1= Si
Nivel de ingreso	ING	Variable categórica independiente ordenada que representa en que intervalo se encuentran los ingresos del encuestado.	1= Igual o menor a S/.500 2= Entre S/.501 – S/.1,000 3= Entre S/.1,001 – S/.1,500 4= Entre S/.1,501 y S/.2,000 5= Entre S/.2,001 y S/.2,500 6= Mayor a S/.2,500

Nota: Desarrollo propio

3.4. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

El modelo econométrico que se utiliza para estimar la DAP es de la siguiente manera:

$$Prob(S_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 ING + \beta_3 SEC + \beta_4 GEN + \beta_5 EDA + \beta_6 CRECINSE + \beta_7 PERSEG + \beta_8 VIC + \beta_9 EDU + \varepsilon_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 ING + \beta_3 SEC + \beta_4 GEN + \beta_5 EDA + \beta_6 CRECINSE + \beta_7 PERSEG + \beta_8 VIC + \beta_9 EDU + \varepsilon_i}}$$

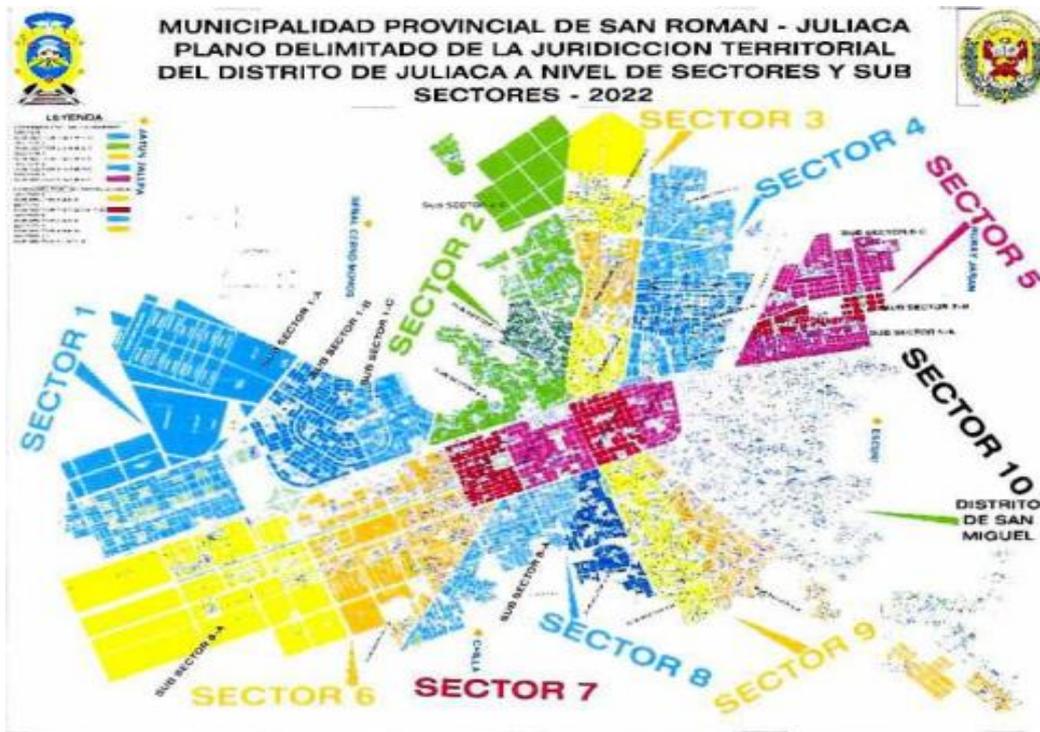
La variable dependiente binaria se utiliza para representar la probabilidad de que una persona responda "SI" a la pregunta sobre su disposición a pagar por contar con mejores servicios de seguridad ciudadana. Esta variable toma el valor de 1 si el individuo responde afirmativamente y el valor de 0 si responde negativamente. La probabilidad de respuesta positiva está relacionada con diversos factores, como las características socioeconómicas del individuo, el nivel de utilidad que percibe de la mejora en los servicios de seguridad y otras variables relevantes en el modelo. El objetivo es estimar esta probabilidad y comprender cómo influyen los diferentes factores en la disposición a pagar de las personas. Los signos esperados son planteados con lógica y según la teoría económica.

3.5. ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN

El levantamiento de la información se realiza mediante una encuesta tipo referéndum en toda la ciudad de Juliaca; esta encuesta se aplica a 10 sectores en base al mapa delincencial de la ciudad; se extrae un total de 40 encuestas por sector; a continuación, se presenta el mapa de la ciudad de Juliaca por sectores:

Figura 3.

Mapa por sectores ciudad Juliaca



Nota: Plan de acción de seguridad ciudadana de la provincia de San Román 2022

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para obtener la información necesaria para la investigación se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos y al cuestionario como instrumento el cual se puede apreciar en el Anexo 1, se aplicaron un total de 400 entrevistas de manera aleatoria, lo que significa que se seleccionaron a los entrevistados de forma aleatoria sin ningún sesgo predefinido. Este enfoque permite obtener una muestra representativa de la población objetivo y obtener información diversa y variada. A través de las encuestas, se recopiló información sobre las opiniones, actitudes y características de los participantes en relación con el tema de investigación, en este caso, los servicios de seguridad ciudadana. Los resultados lo presentamos a continuación:

4.1. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

4.1.1. Características socioeconómicas

Género

De un total de 400 personas encuestadas se tiene que el 32.5% pertenecen al género femenino y el 67.5% restante pertenecen al género masculino como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 2.

Género de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	130	32.50
Masculino	270	67.50
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Edad

Según se aprecia en la Tabla 3, el mayor porcentaje (30.25%) de encuestados tienen una edad entre 42-49 años, seguido de un 29.50% los cuales sus edades fluctúan entre 50-57 años y en tercer lugar se encuentran las personas que tienen entre 34-41 años con un 22.25%.

Tabla 3.

Edad de los encuestados

Años	Frecuencia	Porcentaje (%)
18-25	6	1.50
26-33	48	12.00
34-41	89	22.25
42-49	121	30.25
50-57	118	29.50
58-67	18	4.50
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Nivel educativo

Respecto a la variable educación, del total de encuestados, la Tabla 4 muestra que un 37.25% cuenta con primaria, seguido de un 27.25% que cuenta con secundaria, en tercer lugar, con un 15.50% se tiene a personas con superior y en cuarto lugar con 12.25% a personas que no cuentan con estudios; siendo solamente un 6.75% de entrevistados que cuentan con estudios universitarios.

Tabla 4.

Nivel educativo de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sin estudios	49	12.25
Primaria	149	37.25
Secundaria	109	27.25
Superior	62	15.50
Universitario	27	6.75
Postgrado	4	1.00
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Ingreso

En la Tabla 5 se observa que el nivel de ingreso mensual predominante en la zona de estudio se encuentra entre S/ 1001- S/.1500 representado por un 33.75% seguido de un ingreso mensual que fluctúa entre S/ 1501- S/.2000 que representa el 31.00 % del total de encuestados.

Tabla 5.

Ingreso económico de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Igual o menor a S/. 500	3	0.75
S/ 501- S/ 1000	54	13.50
S/ 1001- S/ 1500	135	33.75
S/ 1501- S/ 2000	124	31.00
S/ 2001- S/ 2500	63	15.75
Mayor a S/ 2500	21	5.25
Total	400	100.00

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.2. Análisis de seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca

De los encuestados como se muestra en la Tabla 6 se tiene que un 96% considera que la inseguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca ha aumentado, mientras que solo un 4% opina que se mantiene igual.

Tabla 6.

Opinión sobre la tasa de inseguridad según los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ha aumentado	384	96.00
Ha disminuido	0	0.00
Se mantiene igual	16	4.00
No sabe	0	0.00
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.3. Percepción sobre la seguridad ciudadana

La Tabla 7 muestra la percepción que tienen los encuestados sobre la seguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca, donde un 60.50% percibe que la ciudad de Juliaca es poco segura, seguido de un 38.75% percibe que la ciudad de Juliaca es nada segura y solamente un 0.75% tiene la percepción que la ciudad de Juliaca es segura.

Tabla 7.

Percepción sobre la seguridad ciudadana según los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy seguro	0	0.00
Seguro	3	0.75
Poco seguro	242	60.50
Nada seguro	155	38.75
No sabe	0	0.00
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.4. Experiencia de ser víctima de inseguridad

De la Tabla 8, tenemos que la mayoría fue víctima de la inseguridad ciudadana durante los últimos meses en la ciudad de Juliaca, el cual representado por un 79.75% mientras que el resto 20.25% no fue víctima de actos delictivos. En esta interrogante se tomó en cuenta también al entorno familiar del entrevistado.

Tabla 8.

Experiencias de inseguridad ciudadana de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
No fue víctima de actos delictivos	81	20.25
Si fue víctima de actos delictivos	319	79.75
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas

4.1.5. Apreciación de la eficiencia de la Policía Nacional del Perú en la ciudad de Juliaca

Del total de encuestados el 91.5% no está conforme con la labor que desarrolla la Policía Nacional del Perú en la ciudad de Juliaca referente a temas de seguridad ciudadana, pero si está de acuerdo un 8.5%, lo anteriormente mencionado se puede apreciar en la Tabla 9.

Tabla 9.

Apreciación de la eficiencia PNP según los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Inconforme	366	91.50
Conforme	34	8.50
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.6. Lugar donde sienten más inseguridad

La Tabla 10 muestra que los entrevistados se sienten más inseguros en las calles y mercados de la ciudad de Juliaca (38.75%); el segundo lugar donde se sienten inseguros son en taxis y transporte público (21.75%) mientras que el tercer lugar de sentimiento de inseguridad son las agencias bancarias (20.00%) y finalmente un 19.50% se siente inseguro en la mayoría de lugares de la ciudad de Juliaca.

Tabla 10.

Lugar donde sienten más inseguridad los entrevistados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
En la calle y mercado	155	38.75
En las agencias bancarias	80	20.00
En taxis y transporte público	87	21.75
En la mayoría de lugares	78	19.50
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.7. Apreciación de la labor municipal frente a la seguridad ciudadana

Del total de entrevistados, un 49.75% dice estar nada conformes con la labor de la municipal referente a la seguridad ciudadana; en tanto un 45.75% se está poco conforme, mientras que un 3.50% se encuentra conforme con la labor municipal en referencia a temas de seguridad municipal. Finalmente igualan en porcentaje (1.00%) los entrevistados que se encuentran muy conformes y no saben sobre la labor municipal respectivamente. Lo anteriormente afirmado se puede apreciar en la Tabla 11.

Tabla 11.*Apreciación de la labor municipal frente a la seguridad ciudadana*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy conforme	4	1.00
Conforme	14	3.50
Poco conforme	183	45.75
Nada conforme	199	49.75
No sabe	4	1.00
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.8. Principal problema de la PNP y serenazgo

De la Tabla 12 se tiene que la población de Juliaca entrevistada en el presente estudio, considera que la mala organización (34.00%) es el principal problema que afrontan la Policía Nacional del Perú y serenazgo para enfrentar los problemas de delincuencia, en segundo lugar (27.75%) considerada que la falta de efectivos y personal de serenazgo, en tercer lugar (20.00%) supone que son motivos de corrupción entre estas entidades y finalmente el 18.25% considera a la falta de presupuesto como un factor que tienen en contra para afrontar los problemas de delincuencia en la ciudad de Juliaca.

Tabla 12.*Principal problema de la PNP y serenazgo según los encuestados*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Falta de efectivos y personal de serenazgo	111	27.75
Falta de presupuesto	73	18.25
Mala organización	136	34.00
Corrupción	80	20.00
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.9. Institución que debería apoyar a la lucha contra la inseguridad ciudadana

La Tabla 13 nos indica que de las personas encuestadas en cuanto a que institución debería sumarse a la lucha contra la inseguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca; se tiene que un 71.5% opina que el Ejército del Perú debería sumarse a la lucha contra la inseguridad ciudadana y un 28.5% afirma que las Rondas Campesinas

Tabla 13.

Institución que debería apoyar a la lucha contra la inseguridad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ejército del Perú	286	71.50
Rondas Campesinas	114	28.50
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.1.10. Resultados empíricos de la disposición a pagar

Disposición a pagar

En la Tabla 14 tenemos que del total de encuestados el 53% respondió de manera afirmativa a la interrogante de disponibilidad a pagar de los habitantes de la ciudad de Juliaca para el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana, mientras que el 47% respondió de manera negativa.

Tabla 14.*Resultados empíricos a la DAP*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	188	47
Si	212	53
Total	400	100

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Motivos porque no está dispuesto a pagar

A los entrevistados que respondieron de manera negativa a la interrogante de disponibilidad de pago se le preguntó el motivo por el cual respondió de manera negativa y los resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 15, donde el 29.79% respondió que no confía en el uso adecuado de la recaudación, el 29.26% tiene otros motivos para responder de manera negativa, el 21.28% considera que el estado (gobierno) debería pagar y finalmente el 19.68% respondió que por razones económicas su respuesta fue negativa.

Tabla 15.*Motivos porque no está dispuesto a pagar*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje (%)
No le interesa	0	0.00
El problema no le afecta	0	0.00
Razones económicas	37	19.68
El estado debería pagar	40	21.28
No confío en el uso adecuado de la recaudación	56	29.79
Otros motivos	55	29.26
Total	188	47.00

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Relación precio hipotético – respuestas afirmativas

La Tabla 16 nos muestra que del total de encuestados el 53% respondió de manera afirmativa a la disponibilidad a pagar de los habitantes de la ciudad de Juliaca para el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana, mientras que un 47% respondió de manera negativa a la disposición a pagar. También se observa que a medida que se aumenta el monto del precio hipotético, la voluntad de pago disminuye, lo cual es lógico y cumple con la teoría económica.

Tabla 16.

Relación precio hipotético - DAP

Rango de precios (S/)	Respuestas afirmativas	Respuestas afirmativas (%)
3.00	41	10.25
6.00	41	10.25
9.00	38	9.5
12.00	31	7.75
15.00	29	7.25
18.00	20	5.00
21.00	12	3.00
30.00	0	0.00
Total	212	53.00

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

Relación sector – respuestas afirmativas

Observando la Tabla 17 se puede apreciar que no existe mucha dispersión de las respuestas afirmativas entre los sectores debido a que el Sector 2 presenta un mayor porcentaje (60.00%) de respuestas afirmativas y el Sector 10 el menor porcentaje (47.50%) de respuestas afirmativas y tienen un promedio de 53.00% entre los diez sectores del mapa delictivo.

Tabla 17.*Relación sector – respuestas afirmativas*

Sector	Número de encuestas	Respuestas afirmativas	Respuestas afirmativas (%)
1	40	22	5.50
2	40	24	6.00
3	40	23	5.75
4	40	22	5.50
5	40	20	5.00
6	40	21	5.25
7	40	20	5.00
8	40	23	5.75
9	40	18	4.50
10	40	19	4.75
Total	400	212	53.00
Promedio	40	21.20	53.00

Nota: desarrollo propio basado en encuestas.

4.2. SELECCIÓN DEL MODELO ECONÓMÉRICO

Como tenemos un modelo de elección discreta donde la variable dependiente es dicotómica, contamos con los siguientes modelos que se muestran en la Tabla 18, los cuales son el modelo Logit y Probit, en donde los modelos son estimados por medio de máxima verosimilitud.

4.2.1. Análisis econométrico de los modelos

Los modelos que se muestran en la Tabla 18 son estimados con la ayuda del software econométrico N-Logit 3 y corroborados con el software Eviews 9, cuyas ventanas de regresión se muestran en el Anexo 2 y en donde la variable dependiente es la disponibilidad a pagar (SI=1, NO=0).

Como la variable dependiente es dicotómica, contamos con los siguientes modelos como:

- El modelo Logit (distribución logística)
- El modelo Probit (Distribución normal estándar)

Entre los cuales tenemos que elegir al que tenga mayor robustez para cumplir con nuestro objetivo de encontrar la DAP.

Tabla 18.

Resultados de los modelos Logit y Probit

Coeficientes	Modelo	
	Logit	Probit
Constante	-5.89192275 (0.0001)	-3.30045409 (0.0002)
Precio hipotético	-0.22866740 (0.0000)	-0.13077942 (0.0000)
Nivel de ingreso	0.81617877 (0.0000)	0.46160323 (0.0000)
Sector de residencia	-0.04474097 (0.3419)	-0.02662750 (0.3282)
Género	-0.46721236 (0.1137)	-0.24743385 (0.1421)
Grupo etario	0.30120761 (0.0285)	0.17448664 (0.0259)
Tasa de inseguridad ciudadana	0.40665114 (0.2791)	0.23444660 (0.2718)
Percepción de inseguridad	0.98323849 (0.0007)	0.53080777 (0.0012)
Víctima de inseguridad	1.38968412 (0.0001)	0.77270708 (0.0001)
Nivel de educación	0.30522821 (0.0165)	.19238216 (0.0084)
Pseudo R-squared	0.39575	0.39374
Porcentaje de predicción	81.50%	81.25%
LR (razón de verosimilitud)	218.87938 (0.0000)	217.7681 (0.0000)
Criterio de información de Akaike (AIC)	0.88549	0.88827

Los datos entre paréntesis indican los valores de p-value.

Nota: elaboración propia en base a las encuestas con ayuda del software N-Logit 3.



Pruebas de significancia individual (estadístico Z)

La prueba del estadístico “Z” nos permiten identificar cuáles de las variables independientes son significativas a un determinado nivel de significancia. Se contrasta la hipótesis nula (H_0) de que los coeficientes de las variables individualmente son igual a cero. Esto también es corroborado por el “p-value” debido a que nos indica la probabilidad de ocurrencia que los coeficientes de los parámetros estimados sean igual a cero.

Viendo los resultados obtenidos que se muestran en la Tabla 18, decimos que:

Con un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que decimos que los coeficientes asociados a las variables precio hipotético (**P**), nivel de ingreso (**ING**), grupo etario (**EDA**), percepción de inseguridad (**PERSEG**), víctima de inseguridad (**VIC**) y nivel de educación (**EDU**) son diferentes de cero en forma individual.

Y también decimos que con un nivel de significancia del 5% se acepta la hipótesis nula (H_0), por lo que afirmamos que los coeficientes asociados a las variables sector de residencia (**SEC**), género (**GEN**) y tasa de inseguridad ciudadana (**CRECINSE**) son estadísticamente igual a cero en forma individual, lo que nos ayuda a afirmar que dichas variables son irrelevantes en forma individual.

Por lo tanto, volvemos a estimar los modelos obviando las variables que son irrelevantes. Las ventanas de regresión obtenidas usando el software N-Logit 3 se encuentran en el Anexo 3.

Tabla 19.*Nuevos resultados de los modelos Logit y Probit*

Coeficientes	Modelo	
	Logit	Probit
Constante	-5.89805760 (0.0000)	-3.27683699 (0.0000)
Precio hipotético	-0.21861495 (0.0000)	-0.12589751 (0.0000)
Nivel de ingreso	0.78783917 (0.0000)	0.44424434 (0.0000)
Grupo etario	0.29753636 (0.0282)	0.16992621 (0.0265)
Percepción de inseguridad	0.94096318 (0.0010)	0.51072326 (0.0016)
Víctima de inseguridad	1.38846177 (0.0001)	0.76750182 (0.0001)
Nivel de educación	0.30942289 (0.0139)	0.19440102 (0.0073)
Pseudo R-squared	0.38705	0.38527
Porcentaje de predicción	79.75%	80.00%
LR (razón de verosimilitud)	214.0703 (0.0000)	213.0849 (0.0000)
Criterio de información de Akaike (AIC)	0.88252	0.88498

Los datos entre paréntesis indican los valores de p-value.

Nota: elaboración propia en base a las encuestas con ayuda del software N-Logit 3.

Pruebas de significancia individual (estadístico Z)

La prueba del estadístico “Z” nos permiten identificar cuáles de las variables independientes son significativas a un determinado nivel de significancia.

Siguiendo los resultados obtenidos que se muestran en la Tabla 19, decimos que:



Con un nivel de significancia del 5% se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que decimos que los coeficientes asociados a las variables precio hipotético (**P**), nivel de ingreso (**ING**), grupo etario (**EDA**), percepción de inseguridad (**PERSEG**), víctima de inseguridad (**VIC**) y nivel de educación (**EDU**) son diferentes de cero en forma individual.

Pruebas de relevancia conjunta

Estas pruebas nos permiten ver la bondad de ajuste, analizar los coeficientes del modelo en forma conjunta y también ver su grado de predicción, para dichos cálculos usamos los datos del Anexo 3 los cuales mencionamos a continuación:

Pseudo R-squared

El Pseudo R-squared es una medida de bondad de ajuste conjunto de un modelo y está dado por la siguiente fórmula:

$$PseudoR^2 = 1 - \frac{LnL}{LnLr}$$

Dónde:

LnL= Logaritmo de verosimilitud (Log likelihood function)

LnLr= Logaritmo de verosimilitud restringida (Restricted log likelihood)

De la Tabla apreciamos que el modelo Logit posee un 0.38705 de Pseudo R-squared y el modelo Probit un 0.38527 de Pseudo R-squared, lo cual nos indica que los modelos Logit y Probit presentan un buen ajuste, porque Tudela (2007) indica que según simulaciones hechas por Domencich y McFadden (1975) demostraron que los valores de Pseudo R-cuadrado comprendidos en un intervalo



de 0,20-0,40 equivale a un R-cuadrado de 0,70 – 0,90 en el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios.

Tomando el criterio del Pseudo R-squared se puede observar que el modelo Logit posee el mayor ajuste en comparación del modelo Probit.

Porcentaje de predicción de los modelos

El porcentaje de predicción, es como su nombre lo indica, la capacidad que tiene un modelo de predecir en términos porcentuales, también es considerada una medida de bondad de ajuste de un modelo.

Una vez estimado los coeficientes, el software N-logit simula utilizando los datos iniciales y calcula cuantos valores se predijeron de manera correcta y cuantos de manera incorrecta para mostrarnos en la ventana de regresión el porcentaje de predicción del modelo, tomando los resultados del Anexo 3 tenemos que:

$$\% \text{ de predicción} = \frac{\sum \text{aciertos}}{\text{número de observaciones}}$$

Se puede observar que el modelo Probit tiene un porcentaje de predicción de 80.00%, y el modelo Logit de 79.75%, estos resultados son muy interesantes porque corroboran las simulaciones hechas por Domencich & Mc Fadden (1975), al afirmar que un Pseudo R-squared entre 0.20-0.40 equivale a un R-cuadrado de 0,70 – 0,90 en el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios.

Teniendo en cuenta este criterio, nos indica que el modelo Probit tiene un mejor comportamiento en comparación al modelo Logit.



Prueba de razón de verosimilitud (LR)

Esta prueba tiene como objetivo ver la relevancia conjunta de los coeficientes que actúan en un modelo; en donde la hipótesis nula conjunta es que los coeficientes de todas las variables explicativas sean todas igual a cero.

La razón de verosimilitud viene dada por la siguiente expresión:

$$LR = -2(\ln L_r - \ln L)$$

Donde:

$\ln L$ = Logaritmo de verosimilitud (Log likelihood function)

$\ln L_r$ = Logaritmo de verosimilitud restringida (Restricted log likelihood)

Tomando en cuenta lo anterior decimos que:

Para el modelo Logit se tiene un valor de LR igual a 214.0703 el cual lo comparamos con un valor crítico de una chi-cuadrado al 1% de significancia con 6 grados de libertad el cual es 16.81, por lo que se rechaza la hipótesis conjunta de que los coeficientes de todas las variables explicativas del modelo Logit sean todos igual a cero ($214.0703 > 16.81$).

Del mismo modo, aplicando el procedimiento del párrafo anterior para el modelo Probit, llegamos a la conclusión que se rechaza la hipótesis conjunta de que los coeficientes de todas las variables explicativas del modelo Probit sean todos igual a cero ($213.0849 > 16.81$).

Según este criterio, el modelo que tiene un mayor valor de LR es mejor; en este caso el modelo Logit es mejor que el modelo Probit.



Criterio de información de Akaike (AIC)

Este criterio propone una corrección a los estadísticos log-likelihood y LR-statistic por el número de parámetros del modelo (coeficientes de regresión), bajo el enfoque de ese criterio es preferible aquel modelo que presente un valor de AIC menor.

$$AIC = 2 \left(\frac{k}{n} \right) - 2 \left(\frac{LnL}{n} \right)$$

Dónde

k = número de parámetros del modelo

LnL= Logaritmo de verosimilitud (Log likelihood function)

n =tamaño de muestra

El modelo Logit tiene un criterio de información de Akaike de 0.88252 y el modelo Probit un 0.88498; teniendo en consideración el criterio de información de Akaike tomamos el modelo Logit porque presenta un menor valor (0.88252) que el modelo Probit (0.88498).

Selección del mejor modelo

Después de haber realizado el análisis estadístico individual y conjunto de las variables, proseguimos a seleccionar el modelo con el cual hallaremos la disponibilidad de pago para cumplir con el objetivo principal de la presente investigación. Para este propósito nos servirá de ayuda la Tabla 20 en donde se sintetiza las pruebas estadísticas realizadas.

Tabla 20.

Resumen de pruebas estadísticas de los nuevos modelos

Modelo / criterio	Logit	Probit	Modelo óptimo
Nivel de significancia individual	5%	5%	Logit
Pseudo R-squared	0.38705	0.38527	Logit
Porcentaje de predicción	79.75%	80.00%	Probit
LR (razón de verosimilitud)	214.0703	213.0849	Logit
Criterio de información de Akaike (AIC)	0.88252	0.88498	Logit

Nota: elaboración propia en base al Anexo 3.

En la tabla anterior se evidencia que tanto el modelo Logit y Probit presentan un buen comportamiento estadístico y solo distan el 0.25% en el valor de su porcentaje de predicción, por lo que elegiremos el modelo Logit para el cálculo de la disposición a pagar porque es más robusto en su Pseudo R-squared, LR (razón de verosimilitud) y Criterio de información de Akaike (AIC).

El modelo elegido presenta las siguientes variables independientes: precio hipotético (**P**), nivel de ingreso (**ING**), grupo etario (**EDA**), percepción de inseguridad (**PERSEG**), víctima de inseguridad (**VIC**) y nivel de educación (**EDU**); y como variable dependiente la probabilidad de responder de manera afirmativa (**PSI**).

EL modelo que elegimos es representado por la siguiente expresión:

PSI

$$= \frac{e^{-5.90-0.22*P+0.79*ING+0.30*EDA+0.94*PERSEG+1.39*VIC+0.31EDU}}{1 + e^{-5.90-0.22*P+0.79*ING+0.30*EDA+0.94*PERSEG+1.39*VIC+0.31EDU}}$$

Análisis de coeficientes del modelo elegido

Interpretación de los coeficientes

Los coeficientes estimados se interpretan en signo y lo haremos a continuación:

Precio hipotético (P): La variable precio hipotético cumple con el signo esperado, porque cumple con la teoría económica la cual nos indica que ante un aumento del precio la probabilidad de tener una respuesta positiva disminuye.

Nivel de ingreso (ING): Esta variable también cumple el signo esperado, debido a que es lógico que a mayor ingreso la probabilidad de tener una respuesta positiva aumente.

Grupo etario (EDA): La edad del entrevistado nos indica que a medida que se tenga mayores años de vida la probabilidad de responder afirmativamente aumenta, lo cual también resulta lógico porque las personas de la tercera edad son más vulnerables ante los actos delictivos.

Percepción de inseguridad (PERSEG): La percepción de seguridad ciudadana que tiene el entrevistado, influye de manera positiva a la probabilidad de responder si, porque mientras más inseguro considere a la ciudad de Juliaca, la probabilidad de tener una respuesta positiva aumenta.

Víctima de inseguridad (**VIC**): Esta variable nos indica que cuando el entrevistado responde de manera afirmativa ante la interrogante planteada, la cual trata de que si el entrevistado o algún miembro de su familia fue víctima de algún acto delictivo; la probabilidad de tener una respuesta positiva aumenta.

Nivel de educación (**EDU**): El nivel de instrucción educativo influye positivamente a la probabilidad de tener una respuesta positiva, esto también es coherente con la realidad porque a mayor nivel de instrucción se debería contar con mayor conciencia de la problemática social.

Cálculo de la Disponibilidad a Pagar

Después de realizar el análisis de las variables que influyen en la disponibilidad a pagar y validar el modelo econométrico haciendo uso de los estadísticos; procedemos a estimar la disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca haciendo uso de la siguiente expresión:

$$DAP_i = \frac{(\alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i S_i)}{\beta}$$

Donde, S_i es un vector de características socioeconómicas, α_i son los parámetros respectivos de las variables S_i .

$$DAP_i = -(-5.90 - 0.22 * P_i + 0.79 * ING_i + 0.30 * EDA_i + 0.94 * PERSEG_i + 1.39 * VIC_i + 0.31EDU_i)/(-0.21861495)$$

Para este propósito utilizamos el software N-Logit 3 cuyos resultados también se encuentran en el Anexo 4 y lo apreciamos en la siguiente tabla:

Tabla 21.*Resultados de la disponibilidad a pagar del modelo Logit*

Variable	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	Total de observaciones
DAP (S/)	14.71	5.70	-0.49	29.37	400

Nota: desarrollo propio basado en encuestas y Anexo 4 usando el software N-

Logit 3

Los resultados que se muestran en la Tabla 21 nos indican que la DAP media es de S/ 14.71 mes/familia, con un valor mínimo de S/ -0.49 mes/familia y un valor máximo de S/.29.37 mes/familia; sin embargo, una mejora en el servicio de seguridad no puede generar situaciones que pudieran ser percibidas como negativas lo cual no resulta ser lógico, por eso estos resultados nos indican que el modelo Logit permite valores negativos de la DAP.

Para encontrar solo valores positivos para la DAP se toman en cuenta las recomendaciones de Haab & McConnell (2002), que sugieren el modelo truncado, que consiste en truncar la variable precio solo por lo tanto procedemos a restringir el modelo entre cero y un límite máximo (precio), tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$DAP_i = \frac{Pmax}{1 + \exp(-x_i\beta)}$$

Para la estimación del modelo Logit con precio restringido, se crea una nueva variable de precio restringido (PR), el cual se genera de la siguiente manera:

$$DAP_i = \frac{(Pmax - PR_i)}{PR_i}$$

El valor mínimo del precio propuesto fue de S/ 3 y un máximo de S/.30, el cual se considera suficientemente alto para no alterar los resultados, utilizando la variable precio restringido (**PR**) en lugar de precio (**P**) estimamos nuevamente el modelo Logit restringido el cual apreciamos en la Tabla 22 y su ventana de regresión se observa en el Anexo 5.

Tabla 22.

Resultado del modelo Logit Restringido

Coefficientes	Logit Restingido
Constante	-9.50700204 (0.0000)
Nivel de ingreso	0.57543042 (0.0000)
Grupo etario	0.27217912 (0.0247)
Percepción de inseguridad	1.05117956 (0.0000)
Víctima de inseguridad	1.41166485 (0.0001)
Nivel de educación	0.31226214 (0.0057)
precio restringido	0.45714550 (0.0000)
Pseudo R-squared	0.26724
Porcentaje de predicción	77.50%
LR (razón de verosimilitud)	147.80613 (0.0000)
Criterio de información de Akaike (AIC)	1.04818

Los datos entre paréntesis indican los valores de p-value.

Nota: elaboración propia en base a las encuestas con ayuda del software N Logit 3.

Del modelo Logit restringido se tiene que los signos de los coeficientes que acompañan a las variables son los esperados, todas sus variables son

significativas a un nivel de significancia del 1%, también existe un buen ajuste como lo indica su pseudo R-cuadrado (26.72%) y el modelo tiene un porcentaje de predicción de 77.50%; posterior a esto estimamos la DAP con la ayuda del software N-Logit 3 el cual presentamos a continuación:

Tabla 23.

Resultados de la disponibilidad a pagar del modelo Logit Restringido

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Numero de observaciones
DAPR (S/)	16.43	8.76	0.96	S/ 30.91	400

Nota: desarrollo propio basado en encuestas y Anexo 6 usando el software N-

Logit 3

Al restringir el modelo obtuvimos una disponibilidad a pagar media de S/ 16.43 mes/familia por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana con un valor mínimo de S/ 0.96 mes/familia y un valor máximo de S/ 30.91 mes/familia; se observa que al restringir el modelo se eliminan los valores negativos de la DAP.

4.3. DISCUSIÓN

El objetivo específico, estimar la disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022, los resultados obtenidos se muestran en la tabla 23 donde la disposición a pagar media es de S/. 16.43, Mitchell & Carson (1989) explican que el método de valoración contingente es una metodología utilizada específicamente para estimar el valor de bienes no comercializables, es decir, productos o servicios que no tienen un precio de mercado establecido, es por ello que en nuestra investigación se utiliza el método de valoración contingente para hallar el monto aproximado que la población está dispuesto a pagar que es S/.16.43 mensuales.



El resultado que al ser comparado con la tesis de Quispe (2014), quien halla el monto de disposición a pagar de S/. 22.70 por vivienda, haciéndose una comparativa de los montos hay una reducción de S/. 6.23, sin embargo existe la disposición de pago de parte de las familias de la ciudad de Juliaca.

Los resultados de Parillo (2019), quien halló una disposición a pagar de S/. 5.60, este monto hallado infiere al tamaño de población pues el distrito de Paucarpata cuenta con una población menor que la ciudad de Juliaca.

Por otra parte la investigación de Nieto (2019), se tiene que la disposición a pagar fue de S/. 4.58.

Dammert (2007), indica que el crecimiento de la violencia e inseguridad ciudadana es un fenómeno social, que no se manifiesta de manera homogénea en todas las partes del mundo.

En el objetivo específico, determinar las principales variables que influyen sobre la disponibilidad a pagar de las familias por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022, haciendo una evaluación entre el modelo Logit y Probit se determinó que el modelo Logit era más robusto estadísticamente y haciendo uso de dicho modelo se evaluó las principales variables que influyen en la disposición a pagar siendo las variables: precio hipotético (P), nivel de ingreso (ING), grupo etario (EDA), percepción de inseguridad (PERSEG), víctima de inseguridad (VIC) y nivel de educación (EDU), estos resultados se muestran en tabla 18.

Según Hanemann (1984), en el modelo de Disposición a Pagar tipo referéndum, se parte del supuesto de que un individuo tiene una función de utilidad "U" que depende de diferentes variables.



Quispe Apaza (2014) Las principales variables que influyen en la disponibilidad a pagar son el precio hipotético a pagar (PREC), el ingreso mensual familiar (ING), el nivel de instrucción (EDUC), lugar de residencia (RES), delincuencia real.

También realizando una comparativa con el trabajo de Nieto (2019), titulado: "valoración económica por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en la ciudad de Ilave 2019", las principales variables que influyen en la disposición a pagar son: precio hipotético (PREC), ingreso familiar mensual (ING), grado de instrucción (EDUC), delincuencia real (DR), percepción de inseguridad ciudadana (PIC) y lugar de residencia (RES), con estos resultados obtenidos en ambos estudios se define que las variables influyentes halladas son importantes al momento decidir la disposición a pagar.

El objetivo específico; determinar la influencia de la percepción de inseguridad ciudadana sobre la disponibilidad a pagar por el mejoramiento de este servicio 2022, el resultado obtenido en nuestra investigación se define que la percepción de inseguridad (PERSEG) influye de manera positiva a una respuesta afirmativa de la disposición a pagar.

Resultado que al ser comparado con la tesis de Quispe (2014), donde indica en sus conclusiones que la percepción de inseguridad influye altamente en la disposición a pagar.

También en la tesis de Nieto (2019), donde indica en sus resultados que la percepción de inseguridad influye en la disponibilidad a pagar.

Finalmente, el objetivo general, evaluar la disponibilidad de pago de las familias por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en Juliaca 2022, los resultados obtenidos en la investigación se muestran en la tabla 16 donde un 53% de las familias



entrevistadas dan una respuesta afirmativa a disposición a pagar, frente a un 47% que no está dispuesto a pagar. El autor Freeman (2003) indica que la medición de los valores y de los recursos implica examinar la propiedad de sustitución que establece la posibilidad de intercambio entre diferentes bienes, si una persona desea mejorar la calidad del servicio de seguridad, debe estar dispuesta a realizar sacrificios y renunciar a ciertos beneficios o recursos con el fin de alcanzar ese objetivo, tomándose este concepto se creó un mercado hipotético y se obtuvo un resultado de aceptación por parte de la ciudadanía con respecto a la disposición a pagar.

La hipótesis general definida: Los ciudadanos de Juliaca están dispuestos a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana, se acepta y haciendo una comparativa con los antecedentes tenemos que:

Quispe (2014) en su tesis titulada: “valoración económica por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en la ciudad de Juliaca, 2014”, quien concluyó que el 59.7% de familias están dispuestos a pagar por mejoramiento de seguridad ciudadana y un 40.3% no están dispuestos a pagar, existiendo una variación de 6.7%.

También tenemos los resultados obtenidos por Parillo (2019) donde los resultados muestran que un total 73.33% están dispuestos a pagar, frente a un 26.67% que no están dispuestos a pagar.

Por otra parte, Nieto (2019) los resultados hallados en su tesis fueron que un 83.1% estaban dispuestos a pagar contra un 16.9% que no estaban dispuestos a pagar, todos los resultados obtenidos en diferentes investigaciones realizadas a seguridad ciudadana en diferentes puntos de la nación apoyan a nuestros resultados obtenidos, existe una aceptación de pago por parte de la población para mejorar este servicio.



V. CONCLUSIONES

- Después de haber analizado el estudio, de acuerdo los objetivos planteados y los resultados que se obtuvieron se concluye:
- Primero, el objetivo general planteada donde se define si los ciudadanos de Juliaca están dispuestos a pagar por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana, se acepta la hipótesis pues se concluye que el 53.00% de encuestados respondió de manera afirmativa a la disponibilidad a pagar y el 47.00% respondió de manera negativa a la disponibilidad a pagar.
- Segundo, el objetivo específico planteado donde se define si el valor de la disposición a pagar es mayor a cero, se obtuvo una disponibilidad a pagar media de S/ 16.43 mes/familia por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana; la **DAP** obtenida nos permite aceptar la hipótesis formulada, porque el valor de la disponibilidad a pagar es mayor a cero
- Tercero, el objetivo específico planteado de las principales variables influyentes a la decisión a tomar a la disponibilidad a pagar son: Precio hipotético (P), sector de residencia (SEC), género (GEN), grupo etario (EDA), nivel de educación (EDU), tasa de inseguridad ciudadana (CRECINCE), percepción de inseguridad (PERSEG), víctima de inseguridad (VIC) y nivel de ingreso (ING), las que influyen a la **DAP** por lo que se rechaza la hipótesis planteada, pues las variables, residencia (SEC), género (GEN) y tasa de inseguridad ciudadana (CRECINCE) no son influyentes como se muestran en la tabla 18.
- Finalmente, el objetivo específico la percepción de inseguridad influye sobre la disponibilidad a pagar, se acepta la hipótesis porque mientras el encuestado percibe que la ciudad es poco segura su respuesta a la **DAP** es afirmativa, donde un 60.50% percibe que la ciudad de Juliaca es poco segura, seguido de un 38.75% percibe que la



ciudad de Juliaca es nada segura y solamente un 0.75% tiene la percepción que la ciudad de Juliaca es segura.



VI. RECOMENDACIONES

- Al poner en conocimiento los resultados de la investigación se espera que este trabajo sirva como base para el diseño de políticas públicas en la ciudad de Juliaca, mediante los aportes de las familias para el bienestar de su población, para la ejecución de proyectos referentes a temas de seguridad ciudadana.
- Se va requerir de recursos económicos los cuales serán aportes de la población, se recomienda tomar la DAP estimada de S/16.43 que al multiplicar con la población de hogares que cuentan con energía eléctrica 56823 tenemos el monto de S/. 933602, DAP que debe ser tomado de referencia ya que el 47% de la población se niega a pagar, se recomienda que el cobro se realice por zonas, las céntricas y comerciales sean las zonas que más aporten, y el cobro se realice por acuerdo de las juntas vecinales y población en general, que tomen la mejor opción ya que existe desconfianza por parte de la población la administración de estos fondos.
- También se recomienda administrar los fondos recaudados de manera transparente siendo estos fiscalizados por miembros de la sociedad civil debido a que como se muestra en la presente investigación un 29.79% manifestó que no confía en el uso adecuado de la recaudación, por lo que se enfatiza ser más transparentes en el uso de los recursos económicos.
- Por otro lado, se recomienda concientizar a la población sobre los temas de seguridad ciudadana debido a que un 21.28% considera que el gobierno debería asumir la totalidad de los costos incurridos en referente al tema de lucha contra la inseguridad ciudadana.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, P. A., & Arias, F. (2007). valoración de los impactos de seis proyectos del programa de apoyo a la convivencia y seguridad ciudadana de cali. *trabajo de investigación*. Obtenido de <http://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar>.
- Condori, W., & Ramos, D. M. (2015). *percepciones sociales sobre el funcionamiento de los mecanismos de seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca - 2015*. Repositorio Institucional UNA-PUNO.
- Dammert, L. (2007). *Seguridad y Violencia: desafíos de la ciudadanía*. Santiago, Chile: FLACSO. Recuperado el 08 de octubre de 2022, de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros>.
- Domencich, T., & Mc Fadden, D. (1975). *Demanda de Viajes Urbano - Un Análisis de Comportamiento*. Oxford, Inglaterra: Compañía editorial de Holanda Septentrional limitada.
- Haab, T. C., & McConnell, K. E. (2002). *Valoración de los recursos ambientales y naturales: la econometría de las actividades no de mercado*. Massachusetts, USA: Nuevos horizontes en economía ambiental.
- Idárraga Álvarez, S. (2016). *Disposición a pagar por seguridad ciudadana, Una aproximación para la ciudad de Bogotá D.C.* Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co>.
- INEI. (2021). *Encuesta Nacional De Progarmas Presupustales (ENAPRES)*. Recuperado el 08 de AGOSTO de 2022, de plataforma nacional de datos abiertos: <https://www.datosabiertos.gob.pe>
- INEI. (2021). *estadísticas de seguridad ciudadana*. Recuperado el 01 de 08 de 2022, de https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_seguridad_ciudadana.
- Martinez, V., & Rivera, M. (2016). *ciencia latina. Efectos de la inseguridad Ciudadana en el bienestar de la población*. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://www.researchgate.net>



- MINAM. (2015). *manual de valoración económica del patrimonio natural*. Lima. Recuperado el 12 de octubre de 2022, de <https://www.minam.gob.pe>
- MININTER. (sábado de agosto de 2019). *plataforma de información*. Recuperado el 2022, de <https://conasec.mininter.gob.pe>.
- MININTER. (octubre de 2018). *plan nacional de seguridad ciudadana 2019-2022*. Lima, Peru: Resoluciones Supremas No N° 017-2018-IN y N° 044-2018-IN.
- Mitchell, R., & Carson, R. (1989). *Usar encuestas para Valor PBienes públicos: el contingenteValuaciónMétodo*. Baltimore. Johns H.Prensa de la Universidad de Opkins.
- Nieto Ccalle, M. Y. (2019). *Valoración Económica Por El Mejoramiento Del Servicio De Seguridad Ciudadana En La Ciudad De Ilave 2019*. Ilave, Puno: Universidad Nacional del Altiplano. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe>.
- Ortega Hernández, P., & Barber, P. (2001). *Diseño de un estudio de valoración contingente aplicado a la seguridad ciudadana*. Islas Canarias, España. Obtenido de <https://asepelt.org>.
- Pachari, L. (2017). *Participación de las juntas vecinales en la seguridad ciudadana de la ciudad de Juliaca: 2017*. Repositorio Institucional UNA-PUNO.
- Parillo Huayllani, K. (2019). *Análisis de la disposición a pagar por los contribuyentes y sus factores para el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en el distrito de Paucarpata, 2019. tesis pregrado*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Obtenido de <repositorio.unsa.edu.pe>
- Pedro, O., & Barber, P. (2001). *diseño de un estudio de valoración contingente aplicado a la seguridad ciudadana. Islas Canarias, España*. Obtenido de <https://www.asepelt.org>.
- PNUD. (17 de octubre de 2016). *programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Recuperado el 05 de setiembre de 2022, de informe del desarrollo humano 2014: <https://www.undp.org/>



- Quispe Apaza, J. M. (2014). *Valoración Económica Por El Mejoramiento Del Servicio De Seguridad Ciudadana En La Ciudad De Juliaca - 2014. tesis pregrado.* Universidad Nacional del Altiplano. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe>.
- Roman, M. P. (2022). plan de acción de seguridad ciudadana de la Provincia de San Román - 2022.
- Tudela, W. (2007). *Estimación de la disponibilidad a pagar de los habitantes de la ciudad de puno por el tratamiento de aguas servidas 2007.* Puno. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://www.researchgate.net/>



-
-

ANEXOS



ANEXO 1. Encuesta

PARTE I: Datos de identificación	
<p>1.- ¿Urbanización o Barrio donde vive?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.- ¿Sector al que pertenece según mapa delictivo?</p> <p>1.- Sector 1 () 6.- Sector 6 ()</p> <p>2.- Sector 2 () 7.- Sector 7 ()</p> <p>3.- Sector 3 () 8.- Sector 8 ()</p> <p>4.- Sector 4 () 9.- Sector 9 ()</p> <p>5.- Sector 5 () 10.- Sector 10 ()</p>
<p>3.- Sexo del entrevistado</p> <p>1.- Femenino ()</p> <p>2.- Masculino ()</p>	<p>4.- ¿Qué edad tiene Ud.?</p> <p>1.- 18 a 25 años () 4.- 42 a 49 años ()</p> <p>2.- 26 a 33 años () 5.- 50 a 57 años ()</p> <p>3.- 34 a 41 años () 6.- 58 a más ()</p>
PARTE II: Problemas De Seguridad Ciudadana	
<p>5.- Tomando en cuenta el tema de inseguridad ciudadana, ¿cuál es su opinión con respecto a estos últimos años?</p> <p>1.- Ha aumentado ()</p> <p>2.- Ha disminuido ()</p> <p>3.- Se mantiene igual ()</p> <p>4.- No sabe ()</p>	<p>6.- ¿cómo considera Ud. a la ciudad de Juliaca en tema de seguridad ciudadana?</p> <p>1.- Muy seguro ()</p> <p>2.- Seguro ()</p> <p>3.- Poco seguro ()</p> <p>4.- Nada seguro ()</p> <p>5.- No sabe ()</p>
<p>7.- ¿Ud. o algún miembro de su familia ha sido víctima de algún acto delictivo durante los últimos meses?</p> <p>1.- No ()</p> <p>2.- Si ()</p>	<p>8.- ¿Considera Usted que la Policía Nacional del Perú es eficiente en su sector?</p> <p>1 No ()</p> <p>2 Si ()</p>
<p>9.- ¿Dónde se siente más inseguro?</p> <p>1.- En la calle y mercado ()</p> <p>2.- En las agencias bancarias ()</p> <p>3.- En taxis y transporte público ()</p> <p>4.- En la mayoría de lugares ()</p>	<p>10.- ¿Está usted conforme con la labor que la Municipalidad realiza respecto el servicio de seguridad ciudadana?</p> <p>1.- Muy Conforme ()</p> <p>2.- Conforme ()</p>



	<p>3.- Poco Conforme ()</p> <p>4.- Nada Conforme ()</p> <p>5.- No sabe ()</p>
<p>11.- ¿Cuál cree usted que es el principal problema que tiene la PNP y el serenazgo para afrontar los problemas de delincuencia en el distrito?</p> <p>1.- Falta de efectivos y personal de serenazgo ()</p> <p>2.- Falta de presupuesto ()</p> <p>3.- Mala organización ()</p> <p>4.- Corrupción ()</p>	<p>12.- ¿Cuál de las siguientes instituciones le gustaría que apoye a luchar contra la inseguridad ciudadana?</p> <p>1.- Ejército Peruano ()</p> <p>2.- Rondas Campesinas ()</p>
<p>PARTE III: Disponibilidad a Pagar</p> <p>Se propone plantear un proyecto a la Municipalidad Provincial de San Román, para hacerle frente a la ola de delincuencia que aqueja permanentemente a nuestra población, para ello es necesario el apoyo de las rondas campesinas y el Ejército del Perú, tal como se vivió en la pandemia COVID-19. Esto conjuntamente con la policía nacional y el serenazgo en concordancia, de realizarse este proyecto Ud. Tendrá seguridad las 24 horas y como toda esta logística tiene un costo monetario (combustible, transporte, etc.). Es necesaria la participación de la población en su conjunto para así tener una ciudad tranquila y segura, esta logística a emplearse se traduce en términos monetarios de aportes mensuales por parte de la población</p>	
<p>13.- Tomando en consideración lo anterior, ¿Estaría dispuesto(a) a pagar S/. _____ mensuales para mejorar el servicio de seguridad ciudadana en su zona y/o barrio, de tal manera que esto le asegure una mayor seguridad?</p> <p>1.- No () → Pase a la pregunta 14</p> <p>2.- Si ()</p> <p>Posturas (en nuevos soles) que estarían dispuestos a pagar (mensualmente) por el mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana.</p> <p>1.- 3.00 () 5.- 15.00 ()</p>	<p>14.- ¿Por qué motivos no estaría dispuesto a pagar?</p> <p>1.- No le interesa ()</p> <p>2.- El problema no le afecta ()</p> <p>3.- Razones Económicas ()</p> <p>4.- El Estado debería pagar ()</p> <p>5.- No confió en el uso adecuado de la recaudación ()</p> <p>6.- Otros motivos ()</p>



2.- 6.00 ()	6.- 18.00 ()	
3.- 9.00 ()	7.- 21.00 ()	
4.- 12.00 ()	8.- 30.00 ()	
PARTE IV: Características socioeconómicas del entrevistado		
15- ¿Cuál es su nivel de instrucción alcanzado?	16.- ¿Cuál es el ingreso total mensual de su hogar? _____ Soles	
1.- Sin nivel ()	1.- Igual o menor a S/.500 ()	
2.- Primaria (completa /incompleta) ()	2.- Entre S/.501 – S/.1,000 ()	
3.- Secundaria (Completa/Incompleta) ()	3.- Entre S/.1,001 – S/.1,500 ()	
4.- Superior técnica y/o Pedagógica (Completa/incompleta) ()	4.- Entre S/.1,501 y S/.2,000 ()	
5.- Universitario (Completa/incompleta) ()	5.- Entre S/.2,001 y S/.2,500 ()	
6.- Postgrado (Completa/incompleta) ()	6.- Mayor a S/.2,500 ()	



ANEXO 2. Regresiones econométricas de los modelos Logit y Probit

MODELO LOGIT

--> LOGIT;Lhs=PSI;Rhs=ONE,P,ING,SEC,GEN,EDA,CRECINSE,PERSEG,VIC,EDU;Margin\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

+-----+

Multinomial Logit Model	
Maximum Likelihood Estimates	
Model estimated: Oct 09, 2023 at 09:02:29AM.	
Dependent variable	PSI
Weighting variable	None
Number of observations	400
Iterations completed	7
Log likelihood function	-167.0988
Restricted log likelihood	-276.5384
Chi squared	218.8794
Degrees of freedom	9
Prob[ChiSq > value] =	.0000000
Hosmer-Lemeshow chi-squared =	18.85748
P-value= .01564 with deg.fr. =	8

+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
----------	-------------	----------------	----------	----------	-----------

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Constant	-5.89192275	1.55389356	-3.792	.0001	
P	-.22866740	.02505952	-9.125	.0000	14.2500000
ING	.81617877	.14725267	5.543	.0000	3.63250000
SEC	-.04474097	.04707903	-.950	.3419	5.50000000
GEN	-.46721236	.29537231	-1.582	.1137	.67500000
EDA	.30120761	.13754099	2.190	.0285	3.79000000



CRECINSE	.40665114	.37567662	1.082	.2791	1.08000000
PERSEG	.98323849	.29059298	3.384	.0007	3.38000000
VIC	1.38968412	.36569345	3.800	.0001	.79750000
EDU	.30522821	.12735747	2.397	.0165	2.70250000

Matrix Lab
[104]

```

+-----+
| Information Statistics for Discrete Choice Model. |
|
|           M=Model MC=Constants Only  M0=No Model |
| Criterion F (log L)   -167.09875      -276.53844   -277.25887 |
| LR Statistic vs. MC   218.87938          .00000      .00000 |
| Degrees of Freedom    9.00000          .00000      .00000 |
| Prob. Value for LR     .00000          .00000      .00000 |
| Entropy for probs.    167.09875        276.53844   277.25887 |
| Normalized Entropy    .60268          .99740      1.00000 |
| Entropy Ratio Stat.   220.32024        1.44087      .00000 |
| Bayes Info Criterion  388.12068        607.00006   608.44093 |
| BIC - BIC(no model)   220.32024        1.44087      .00000 |
| Pseudo R-squared      .39575          .00000      .00000 |
| Pct. Correct Prec.    81.50000          .00000      50.00000 |
| Means:      y=0   y=1   y=2   y=3   yu=4   y=5,   y=6   y>=7 |
| Outcome     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Pred.Pr     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Notes: Entropy computed as Sum(i)Sum(j)Pfit(i,j)*logPfit(i,j). |
|
| Normalized entropy is computed against M0. |
|
| Entropy ratio statistic is computed against M0. |
|
| BIC = 2*criterion - log(N)*degrees of freedom. |
|
| If the model has only constants or if it has no constants, |
|
| the statistics reported here are not useable. |
+-----+

+-----+
| Partial derivatives of probabilities with |

```



```

| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used are All Obs.          |
+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
                Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]
Constant      -1.46999193      .38803760      -3.788      .0002
P              -.05705086       .00630133      -9.054      .0000      -1.55586539
ING            .20363068        .03670608       5.548      .0000      1.41561066
SEC           -.01116255       .01174378       -.951      .3419      -.11749543
                Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
GEN           -.11543138       .07196282       -1.604      .1087      -.14911546
EDA           .07514911       .03431669       2.190      .0285      .54507724
CRECINSE     .10145651       .09371982       1.083      .2790      .20970011
PERSEG       .24531086       .07246158       3.385      .0007      1.58682296
                Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
VIC           .32644301       .07456291       4.378      .0000      .49823366
EDU           .07615222       .03177663       2.396      .0166      .39386127
+-----+
| Marginal Effects for|
+-----+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+-----+
| ONE     | -1.46999 |
| P       | -.05705  |
| ING     | .20363   |
| SEC     | -.01116  |
| GEN     | -.11543  |
| EDA     | .07515   |
| CRECINSE | .10146  |
| PERSEG  | .24531   |

```



```

| VIC      | .32644 |
| EDU      | .07615 |
+-----+
+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Logit    model for variable PSI      |
+-----+
| Proportions P0= .470000  P1= .530000 |
| N =      400 N0=      188  N1=      212 |
| LogL =  -167.09875 LogL0 =  -276.5384 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .50170 |
+-----+
|      Efron | McFadden | Ben./Lerman |
|      .46235 | .39575   | .73151      |
|      Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML    |
|      .46108 | .60945   | .42143      |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria      .88549 394.11215 |
+-----+
Frequencies of actual & predicted outcomes
Predicted outcome has maximum probability.
Threshold value for predicting Y=1 = .5000

          Predicted
----- + -----
Actual   0   1 | Total
----- + -----
    0     146  42 | 188
    1      32 180 | 212
----- + -----
Total    178 222 | 400

```

```

=====
Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

```



Prediction Success

Sensitivity = actual 1s correctly predicted	84.906%
Specificity = actual 0s correctly predicted	77.660%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s	81.081%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	82.022%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	81.500%

Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	22.340%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	15.094%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	18.919%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	17.978%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	18.500%

=====



Equation: UNTITLED Workfile: TESIS EVWIESS::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: PSI
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 10/09/23 Time: 09:22
Sample: 1 400
Included observations: 400
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-5.891923	1.553894	-3.791716	0.0001
P	-0.228667	0.025060	-9.124973	0.0000
ING	0.816179	0.147253	5.542710	0.0000
SEC	-0.044741	0.047079	-0.950338	0.3419
GEN	-0.467212	0.295372	-1.581774	0.1137
EDA	0.301208	0.137541	2.189948	0.0285
CRECINSE	0.406651	0.375677	1.082450	0.2791
PERSEG	0.983238	0.290593	3.383559	0.0007
VIC	1.389684	0.365693	3.800134	0.0001
EDU	0.305228	0.127357	2.396626	0.0165

McFadden R-squared	0.395749	Mean dependent var	0.530000
S.D. dependent var	0.499724	S.E. of regression	0.370625
Akaike info criterion	0.885494	Sum squared resid	53.57147
Schwarz criterion	0.985280	Log likelihood	-167.0988
Hannan-Quinn criter.	0.925011	Deviance	334.1975
Restr. deviance	553.0769	Restr. log likelihood	-276.5384
LR statistic	218.8794	Avg. log likelihood	-0.417747
Prob(LR statistic)	0.000000		

Obs with Dep=0	188	Total obs	400
Obs with Dep=1	212		



MODELO PROBIT

--> PROBIT; Lhs=PSI; Rhs=ONE, P, ING, SEC, GEN, EDA, CRECINSE, PERSEG, VIC, EDU; Margin\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Binomial Probit Model          |
| Maximum Likelihood Estimates   |
| Model estimated: Oct 09, 2023 at 10:04:19AM. |
| Dependent variable             PSI |
| Weighting variable             None |
| Number of observations         400 |
| Iterations completed           6   |
| Log likelihood function        -167.6544 |
| Restricted log likelihood      -276.5384 |
| Chi squared                    217.7681 |
| Degrees of freedom             9   |
| Prob[ChiSqd > value] =         .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 81.70508 |
| P-value= .00000 with deg.fr. = 8   |
+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Index function for probability

Constant    -3.30045409    .89118918    -3.703    .0002
P           -.13077942    .01321298    -9.898    .0000    14.2500000
ING         .46160323    .08177331    5.645    .0000    3.6325000
SEC        -.02662750    .02723428    -.978    .3282    5.5000000
GEN        -.24743385    .16856468    -1.468    .1421    .6750000
EDA        .17448664    .07831508    2.228    .0259    3.7900000
CRECINSE   .23444660    .21334515    1.099    .2718    1.0800000
PERSEG     .53080777    .16431692    3.230    .0012    3.3800000
VIC        .77270708    .20291533    3.808    .0001    .7975000

```



EDU .19238216 .07296093 2.637 .0084 2.70250000



```

+-----+
| Partial derivatives of E[y] = F[*] with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

          Index function for probability
Constant   -1.31541516   .35540013   -3.701   .0002
P          -.05212290   .00529462   -9.844   .0000   -1.43510543
ING        .18397465   .03257590   5.648   .0000   1.29123113
SEC       -.01061255   .01085383   -.978   .3282   -.11277756

          Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
GEN        -.09808777   .06628967   -1.480   .1390   -.12792606
EDA        .06954267   .03120822   2.228   .0259   .50924987
CRECINSE   .09344005   .08502666   1.099   .2718   .19498321
PERSEG     .21155652   .06548894   3.230   .0012   1.38160373

          Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
VIC        .29586440   .07077842   4.180   .0000   .45589391
EDU        .07667503   .02908492   2.636   .0084   .40036862

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Probit model for variable PSI |
+-----+

| Proportions P0= .470000 P1= .530000 |

```



```
| N =      400 N0=      188  N1=      212 |
| LogL = -167.65438 LogL0 = -276.5384 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .49941 |
```

+-----+

```
| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .46069 | .39374 | .72866 |
| Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML |
| .45574 | .60745 | .41982 |
```

+-----+

```
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria .88827 395.22341 |
```

+-----+

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

		Predicted		
		0	1	Total
Actual	0	147	41	188
	1	34	178	212
Total		181	219	400

=====
 Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

Prediction Success

```
Sensitivity = actual 1s correctly predicted      83.962%
Specificity = actual 0s correctly predicted      78.191%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s 81.279%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s 81.215%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted 81.250%
```



Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	21.809%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	16.038%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	18.721%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	18.785%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	18.750%

=====

Equation: UNTITLED Workfile: TESIS EVWIESS::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: PSI									
Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)									
Date: 10/09/23 Time: 10:02									
Sample: 1 400									
Included observations: 400									
Convergence achieved after 4 iterations									
Coefficient covariance computed using observed Hessian									
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.					
C	-3.300454	0.891189	-3.703427	0.0002					
P	-0.130779	0.013213	-9.897798	0.0000					
ING	0.461603	0.081773	5.644913	0.0000					
SEC	-0.026628	0.027234	-0.977720	0.3282					
GEN	-0.247434	0.168565	-1.467887	0.1421					
EDA	0.174487	0.078315	2.228008	0.0259					
CRECINSE	0.234447	0.213345	1.098908	0.2718					
PERSEG	0.530808	0.164317	3.230390	0.0012					
VIC	0.772707	0.202915	3.808027	0.0001					
EDU	0.192382	0.072961	2.636783	0.0084					
McFadden R-squared	0.393739	Mean dependent var	0.530000						
S.D. dependent var	0.499724	S.E. of regression	0.371196						
Akaike info criterion	0.888272	Sum squared resid	53.73664						
Schwarz criterion	0.988059	Log likelihood	-167.6544						
Hannan-Quinn criter.	0.927789	Deviance	335.3088						
Restr. deviance	553.0769	Restr. log likelihood	-276.5384						
LR statistic	217.7681	Avg. log likelihood	-0.419136						
Prob(LR statistic)	0.000000								
Obs with Dep=0	188	Total obs	400						
Obs with Dep=1	212								



ANEXO 3. Regresiones econométricas de los nuevos modelos logit y probit

NUEVO MODELO LOGIT

--> LOGIT;Lhs=PSI;Rhs=ONE,P,ING,EDA,PERSEG,VIC,EDU;Margin\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Multinomial Logit Model |
| Maximum Likelihood Estimates |
| Model estimated: Oct 09, 2023 at 10:40:40AM. |
| Dependent variable PSI |
| Weighting variable None |
| Number of observations 400 |
| Iterations completed 6 |
| Log likelihood function -169.5033 |
| Restricted log likelihood -276.5384 |
| Chi squared 214.0703 |
| Degrees of freedom 6 |
| Prob[ChiSqd > value] = .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 12.03602 |
| P-value= .14960 with deg.fr. = 8 |
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Constant	-5.89805760	1.37816913	-4.280	.0000	
P	-.21861495	.02374942	-9.205	.0000	14.2500000
ING	.78783917	.14491753	5.436	.0000	3.63250000
EDA	.29753636	.13554118	2.195	.0282	3.79000000
PERSEG	.94096318	.28539441	3.297	.0010	3.38000000



VIC	1.38846177	.36354625	3.819	.0001	.79750000
EDU	.30942289	.12582886	2.459	.0139	2.70250000

Matrix LogLik
[74]

```

+-----+
| Information Statistics for Discrete Choice Model. |
|
|           M=Model MC=Constants Only  M0=No Model |
| Criterion F (log L)   -169.50327      -276.53844   -277.25887 |
| LR Statistic vs. MC   214.07035          .00000      .00000 |
| Degrees of Freedom     6.00000          .00000      .00000 |
| Prob. Value for LR     .00000          .00000      .00000 |
| Entropy for probs.    169.50327        276.53844   277.25887 |
| Normalized Entropy     .61135          .99740      1.00000 |
| Entropy Ratio Stat.   215.51120        1.44087      .00000 |
| Bayes Info Criterion   374.95532        589.02567   590.46653 |
| BIC - BIC(no model)   215.51121        1.44087      .00000 |
| Pseudo R-squared      .38705          .00000      .00000 |
| Pct. Correct Prec.    79.75000          .00000      50.00000 |
| Means:      y=0   y=1   y=2   y=3   yu=4   y=5,   y=6   y>=7 |
| Outcome     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Pred.Pr     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Notes: Entropy computed as Sum(i)Sum(j)Pfit(i,j)*logPfit(i,j). |
|
| Normalized entropy is computed against M0. |
|
| Entropy ratio statistic is computed against M0. |
|
| BIC = 2*criterion - log(N)*degrees of freedom. |
|
| If the model has only constants or if it has no constants, |
|
| the statistics reported here are not useable. |
+-----+

```

```

+-----+
| Partial derivatives of probabilities with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |

```



```

| Observations used are All Obs.          |
+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+
                Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]
Constant      -1.47082416      .34424378      -4.273      .0000
P              -.05451696       .00596617      -9.138      .0000      -1.47970822
ING           .19646687        .03608650       5.444      .0000      1.35932892
EDA           .07419793        .03380204       2.195      .0282      .53562473
PERSEG        .23465206        .07112378       3.299      .0010      1.51067380
                Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
VIC           .32665098        .07436774       4.392      .0000      .49618573
EDU           .07716213        .03138201       2.459      .0139      .39719110

+-----+
| Marginal Effects for|
+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+
| ONE      | -1.47082 |
| P        | -.05452  |
| ING      | .19647   |
| EDA      | .07420   |
| PERSEG   | .23465   |
| VIC      | .32665   |
| EDU      | .07716   |
+-----+

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Logit model for variable PSI          |
+-----+
| Proportions P0= .470000  P1= .530000 |
| N =      400 N0=      188  N1=      212 |

```



```
| LogL = -169.50327 LogL0 = -276.5384 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .49176 |
+-----+
| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .45441 | .38705 | .72761 |
| Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML |
| .45325 | .60073 | .41443 |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria .88252 380.94679 |
+-----+
```

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

		Predicted		
		0	1	Total
Actual	0	147	41	188
	1	40	172	212
Total		187	213	400

=====
 Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

Prediction Success

```
-----
Sensitivity = actual 1s correctly predicted          81.132%
Specificity = actual 0s correctly predicted          78.191%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s 80.751%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s 78.610%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted 79.750%
-----
```



Prediction Failure

```
-----
```

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	21.809%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	18.868%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	19.249%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	21.390%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	20.250%

```
=====
```

Equation: UNTITLED Workfile: TESIS EVWIESS::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: PSI									
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)									
Date: 10/09/23 Time: 10:45									
Sample: 1 400									
Included observations: 400									
Convergence achieved after 4 iterations									
Coefficient covariance computed using observed Hessian									
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.					
C	-5.898058	1.378169	-4.279633	0.0000					
P	-0.218615	0.023749	-9.205065	0.0000					
ING	0.787839	0.144918	5.436466	0.0000					
EDA	0.297536	0.135541	2.195173	0.0282					
PERSEG	0.940963	0.285394	3.297062	0.0010					
VIC	1.388462	0.363546	3.819216	0.0001					
EDU	0.309423	0.125829	2.459077	0.0139					
McFadden R-squared	0.387054	Mean dependent var	0.530000						
S.D. dependent var	0.499724	S.E. of regression	0.371923						
Akaike info criterion	0.882516	Sum squared resid	54.36245						
Schwarz criterion	0.952367	Log likelihood	-169.5033						
Hannan-Quinn criter.	0.910178	Deviance	339.0065						
Restr. deviance	553.0769	Restr. log likelihood	-276.5384						
LR statistic	214.0703	Avg. log likelihood	-0.423758						
Prob(LR statistic)	0.000000								
Obs with Dep=0	188	Total obs	400						
Obs with Dep=1	212								



NUEVO MODELO PROBIT

--> PROBIT;Lhs=PSI;Rhs=ONE,P,ING,EDA,PERSEG,VIC,EDU;Margin\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Binomial Probit Model          |
| Maximum Likelihood Estimates   |
| Model estimated: Oct 09, 2023 at 11:02:33AM. |
| Dependent variable             PSI |
| Weighting variable            None |
| Number of observations         400 |
| Iterations completed          6   |
| Log likelihood function        -169.9960 |
| Restricted log likelihood      -276.5384 |
| Chi squared                    213.0849 |
| Degrees of freedom            6     |
| Prob[ChiSqd > value] =        .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 32.45002 |
| P-value= .00008 with deg.fr. = 8     |
+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] | Mean of X|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Index function for probability

Constant   -3.27683699   .78308092   -4.185   .0000
P          -.12589751   .01267858   -9.930   .0000   14.2500000
ING        .44424434   .08031916   5.531   .0000   3.63250000
EDA        .16992621   .07657529   2.219   .0265   3.79000000
PERSEG     .51072326   .16202879   3.152   .0016   3.38000000
VIC        .76750182   .20114808   3.816   .0001   .79750000
EDU        .19440102   .07252121   2.681   .0073   2.70250000

```



Matrix LabOut

[74]

```

+-----+
| Partial derivatives of E[y] = F[*] with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er. |P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+

                Index function for probability

Constant      -1.30559916      .31230627      -4.181      .0000
P              -.05016169      .00507939      -9.876      .0000      -1.37419791
ING           .17700149      .03197481      5.536      .0000      1.23607498
EDA           .06770417      .03050394      2.220      .0265      .49330654
PERSEG       .20348887      .06455406      3.152      .0016      1.32226840

                Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.

VIC           .29437564      .07047797      4.177      .0000      .45133064
EDU           .07745573      .02890005      2.680      .0074      .40242183

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Probit model for variable PSI |
+-----+

| Proportions P0= .470000 P1= .530000 |
| N = 400 N0= 188 N1= 212 |
| LogL = -169.99598 LogL0 = -276.5384 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .48971 |
+-----+

| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .45297 | .38527 | .72496 |

```



Cramer	Veall/Zim.	Rsqrđ_ML
.44827	.59893	.41299
+-----+		
Information	Akaike I.C.	Schwarz I.C.
Criteria	.88498	381.93222
+-----+		

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

		Predicted		
		0	1	
Actual	0	147	41	188
	1	39	173	212
Total		186	214	400

=====
 Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

Prediction Success

Sensitivity = actual 1s correctly predicted	81.604%
Specificity = actual 0s correctly predicted	78.191%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s	80.841%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	79.032%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	80.000%

Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	21.809%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	18.396%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	19.159%



False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s 20.968%

False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted 20.000%

=====

Equation: UNTITLED Workfile: TESIS EVWIESS::Untitled\									
View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Dependent Variable: PSI									
Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)									
Date: 10/09/23 Time: 11:03									
Sample: 1 400									
Included observations: 400									
Convergence achieved after 5 iterations									
Coefficient covariance computed using observed Hessian									
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.					
C	-3.276837	0.783081	-4.184545	0.0000					
P	-0.125898	0.012679	-9.929937	0.0000					
ING	0.444244	0.080319	5.530988	0.0000					
EDA	0.169926	0.076575	2.219074	0.0265					
PERSEG	0.510723	0.162029	3.152053	0.0016					
VIC	0.767502	0.201148	3.815606	0.0001					
EDU	0.194401	0.072521	2.680609	0.0073					
Mcfadden R-squared	0.385272	Mean dependent var	0.530000						
S.D. dependent var	0.499724	S.E. of regression	0.372414						
Akaike info criterion	0.884980	Sum squared resid	54.50594						
Schwarz criterion	0.954831	Log likelihood	-169.9960						
Hannan-Quinn criter.	0.912642	Deviance	339.9920						
Restr. deviance	553.0769	Restr. log likelihood	-276.5384						
LR statistic	213.0849	Avg. log likelihood	-0.424990						
Prob(LR statistic)	0.000000								
Obs with Dep=0	188	Total obs	400						
Obs with Dep=1	212								



ANEXO 4. Estimación de la dap

```
--> PROC = DAP$
--> ENDPROC$
--> CALC; COEF1=B (1) $
--> CALC; COEF2=B (2) $
--> CALC; COEF3=B (3) $
--> CALC; COEF4=B (4) $
--> CALC; COEF5=B (5) $
--> CALC; COEF6=B (6) $
--> CALC; COEF7=B (7) $
--> CREATE; ALFA=COEF1+COEF3*ING+COEF4*EDA+COEF5*PERSEG+COEF6*VIC+COEF7*EDU$
--> CREATE; BETA=B (2) $
--> CREATE; DAP=-ALFA/BETA$
--> DSTAT; RHS=DAP$
```

Descriptive Statistics

All results based on nonmissing observations.

```
=====
=
Variable          Mean          Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
=
-----
-
All observations in current sample
-----
-
DAP          14.7080527      5.70323399      -.478884376      29.3713467      400
```

[Matrix List Data](#)
[1,7]

```
--> LIST; DAP$
```

Listing of raw data (Current sample)

Line	Observ.	DAP
1	1	7.23330
2	2	2.24313



3	3	3.60414
4	4	11.31632
5	5	4.96514
6	6	20.63967
7	7	13.55909
8	8	16.38984
9	9	6.43489
10	10	20.69405
11	11	11.37069
12	12	15.67489
13	13	15.67489
14	14	11.37069
15	15	17.09027
16	16	17.09027
17	17	2.83112
18	18	18.50565
19	19	12.15447
20	20	17.03590
21	21	15.62052
22	22	18.45128
23	23	21.28203
24	24	23.47043
25	25	16.26288
26	26	23.47043
27	27	22.05505
28	28	22.05505
29	29	22.05505
30	30	14.14707
31	31	7.79590
32	32	17.75085
33	33	8.49633
34	34	15.02884
35	35	10.09304
36	36	16.44421



37	37	16.44421
38	38	16.44421
39	39	17.14464
40	40	15.72926
41	41	9.37809
42	42	15.72926
43	43	15.72926
44	44	2.24313
45	45	11.31632
46	46	16.33547
47	47	24.24345
48	48	12.73169
49	49	14.14707
50	50	14.14707
51	51	22.77000
52	52	15.56245
53	53	15.56245
54	54	19.86666
55	55	19.86666
56	56	23.47043
57	57	24.24345
58	58	14.28850
59	59	22.05505
60	60	17.75085
61	61	14.14707
62	62	12.73169
63	63	12.73169
64	64	14.20145
65	65	14.20145
66	66	15.61682
67	67	9.26565
68	68	14.97446
69	69	14.97446
70	70	11.37069



71	71	18.57824
72	72	6.43489
73	73	6.43489
74	74	27.84353
75	75	11.37069
76	76	9.95531
77	77	7.20791
78	78	13.55909
79	79	3.60414
80	80	14.97446
81	81	17.91766
82	82	17.91766
83	83	13.61346
84	84	25.12521
85	85	17.91766
86	86	15.02884
87	87	15.72926
88	88	15.72926
89	89	15.72926
90	90	9.37809
91	91	17.14464
92	92	27.95597
93	93	15.78364
94	94	15.78364
95	95	17.14464
96	96	17.19901
97	97	4.30087
98	98	2.99793
99	99	10.71011
100	100	6.40591
101	101	14.31389
102	102	10.71011
103	103	13.61346
104	104	27.18295



105	105	7.82129
106	106	15.02884
107	107	15.02884
108	108	12.28144
109	109	12.19808
110	110	16.33547
111	111	6.38052
112	112	16.33547
113	113	2.83112
114	114	18.45128
115	115	18.45128
116	116	16.97783
117	117	16.97783
118	118	16.33547
119	119	16.33547
120	120	6.38052
121	121	27.84722
122	122	17.03590
123	123	12.73169
124	124	16.33547
125	125	12.92749
126	126	23.47043
127	127	19.16623
128	128	23.47043
129	129	19.16623
130	130	15.56245
131	131	19.86666
132	132	12.15447
133	133	15.61682
134	134	28.54396
135	135	26.42815
136	136	27.12858
137	137	17.16286
138	138	3.60414



139	139	17.16286
140	140	25.07084
141	141	16.33547
142	142	20.63967
143	143	1.41574
144	144	6.38052
145	145	16.33547
146	146	19.93925
147	147	24.18538
148	148	10.86606
149	149	17.21723
150	150	22.87875
151	151	13.61346
152	152	11.42506
153	153	8.67766
154	154	15.02884
155	155	6.38052
156	156	23.54302
157	157	16.33547
158	158	10.68472
159	159	12.73169
160	160	9.98430
161	161	16.33547
162	162	9.98430
163	163	7.90834
164	164	24.38118
165	165	17.86329
166	166	12.86942
167	167	17.16286
168	168	20.76664
169	169	12.07112
170	170	22.88244
171	171	15.67489
172	172	19.27867



173	173	2.77674
174	174	17.03590
175	175	20.63967
176	176	11.31632
177	177	11.31632
178	178	11.31632
179	179	14.92009
180	180	10.06405
181	181	3.71288
182	182	17.27160
183	183	14.44085
184	184	14.44085
185	185	12.25245
186	186	20.16043
187	187	.88212
188	188	12.25245
189	189	19.33304
190	190	12.25245
191	191	11.56649
192	192	17.91766
193	193	7.26228
194	194	10.86606
195	195	15.80185
196	196	20.10606
197	197	21.52144
198	198	20.82101
199	199	14.44085
200	200	16.55665
201	201	20.16043
202	202	18.74505
203	203	15.14128
204	204	7.23330
205	205	12.39388
206	206	25.17958



207	207	10.92043
208	208	17.97203
209	209	23.76420
210	210	10.83707
211	211	17.32598
212	212	17.38404
213	213	- .47888
214	214	18.09900
215	215	20.92975
216	216	10.89144
217	217	20.16043
218	218	20.16043
219	219	12.95288
220	220	10.92043
221	221	22.99119
222	222	21.57581
223	223	21.57581
224	224	20.04799
225	225	22.93681
226	226	24.35219
227	227	15.02884
228	228	11.42506
229	229	11.37069
230	230	10.03867
231	231	9.18229
232	232	9.18229
233	233	4.16314
234	234	22.82437
235	235	4.30456
236	236	9.95531
237	237	2.04733
238	238	9.89724
239	239	14.20145
240	240	13.50102



241	241	14.90187
242	242	13.48649
243	243	13.56985
244	244	9.32372
245	245	20.69405
246	246	14.34287
247	247	17.09027
248	248	17.09027
249	249	17.09027
250	250	12.07112
251	251	12.07112
252	252	2.83112
253	253	14.14707
254	254	22.05505
255	255	15.56245
256	256	11.24373
257	257	13.43212
258	258	10.54330
259	259	9.12792
260	260	13.43212
261	261	14.14707
262	262	14.97446
263	263	12.78607
264	264	19.27867
265	265	12.78607
266	266	22.10942
267	267	11.37069
268	268	12.78607
269	269	15.67489
270	270	8.46734
271	271	9.32372
272	272	12.78607
273	273	17.09027
274	274	20.69405



275	275	15.75825
276	276	10.03867
277	277	20.69405
278	278	21.40900
279	279	7.20791
280	280	21.40900
281	281	8.56892
282	282	20.58161
283	283	16.33547
284	284	16.33547
285	285	20.58161
286	286	16.33547
287	287	6.38052
288	288	16.38984
289	289	8.62329
290	290	16.38984
291	291	16.38984
292	292	15.70388
293	293	17.75085
294	294	17.75085
295	295	11.95868
296	296	9.91170
297	297	14.14707
298	298	11.95868
299	299	17.75085
300	300	19.99362
301	301	22.82437
302	302	7.76691
303	303	16.47320
304	304	18.57824
305	305	19.16623
306	306	16.33547
307	307	16.33547
308	308	17.75085



309	309	21.35462
310	310	26.54059
311	311	17.91766
312	312	11.56649
313	313	14.31389
314	314	23.02017
315	315	17.91766
316	316	17.21723
317	317	20.82101
318	318	7.82129
319	319	6.48926
320	320	29.37135
321	321	12.12549
322	322	12.12549
323	323	10.79347
324	324	14.31389
325	325	14.31389
326	326	20.80279
327	327	2.29750
328	328	9.34910
329	329	10.76448
330	330	10.20548
331	331	12.95288
332	332	22.99119
333	333	10.00968
334	334	7.90464
335	335	17.21723
336	336	13.61346
337	337	18.63261
338	338	11.42506
339	339	2.83112
340	340	23.59739
341	341	14.97446
342	342	10.59767



343	343	11.37069
344	344	14.97446
345	345	2.83112
346	346	15.67489
347	347	17.80522
348	348	10.59767
349	349	21.40900
350	350	7.76691
351	351	14.97446
352	352	16.38984
353	353	10.59767
354	354	14.14707
355	355	11.39967
356	356	27.07421
357	357	16.33547
358	358	7.79590
359	359	15.56245
360	360	12.73169
361	361	14.28850
362	362	7.71254
363	363	19.93925
364	364	2.77674
365	365	9.12792
366	366	15.62052
367	367	7.08095
368	368	23.59739
369	369	7.76691
370	370	7.76691
371	371	21.40900
372	372	11.37069
373	373	11.37069
374	374	14.97446
375	375	12.78607
376	376	17.16286



377	377	12.78607
378	378	21.55042
379	379	12.07112
380	380	12.07112
381	381	25.71320
382	382	13.61346
383	383	9.18229
384	384	27.07421
385	385	8.60507
386	386	10.71011
387	387	4.99053
388	388	21.46337
389	389	16.50228
390	390	17.85959
391	391	17.21723
392	392	10.00968
393	393	5.04490
394	394	10.06405
395	395	12.89481
396	396	13.66783
397	397	9.50505
398	398	16.55665
399	399	15.08321
400	400	8.64868



ANEXO 5. Estimation del modelo logit con precio restringido

```
--> PROC = DAPR$
--> ENDPROC$
--> CREATE; PR=(31-P)/P$
--> LOGIT; Lhs=PSI; RhS=ONE, ING, EDA, PERSEG, VIC, EDU, PR; Margin$
```

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```
+-----+
| Multinomial Logit Model |
| Maximum Likelihood Estimates |
| Model estimated: Oct 09, 2023 at 00:13:26PM. |
| Dependent variable PSI |
| Weighting variable None |
| Number of observations 400 |
| Iterations completed 6 |
| Log likelihood function -202.6354 |
| Restricted log likelihood -276.5384 |
| Chi squared 147.8061 |
| Degrees of freedom 6 |
| Prob[ChiSqd > value] = .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 63.16032 |
| P-value= .00000 with deg.fr. = 8 |
+-----+

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Constant -9.50700204 1.31965702 -7.204 .0000
ING .57543042 .12361547 4.655 .0000 3.63250000
EDA .27217912 .12115423 2.247 .0247 3.79000000
PERSEG 1.05117956 .25407793 4.137 .0000 3.38000000
VIC 1.41166485 .34911417 4.044 .0001 .79750000
EDU .31226214 .11304914 2.762 .0057 2.70250000
PR .45714550 .06580019 6.947 .0000 2.47827381
```



Matrix LasOlp
[74]

```

+-----+
| Information Statistics for Discrete Choice Model. |
|           M=Model MC=Constants Only  M0=No Model |
| Criterion F (log L)      -202.63537      -276.53844      -277.25887 |
| LR Statistic vs. MC      147.80613           .00000           .00000 |
| Degrees of Freedom        6.00000           .00000           .00000 |
| Prob. Value for LR        .00000           .00000           .00000 |
| Entropy for probs.       202.63537         276.53844         277.25887 |
| Normalized Entropy        .73085           .99740           1.00000 |
| Entropy Ratio Stat.      149.24700           1.44087           .00000 |
| Bayes Info Criterion     441.21953           589.02567         590.46653 |
| BIC - BIC(no model)     149.24700           1.44087           .00000 |
| Pseudo R-squared         .26724           .00000           .00000 |
| Pct. Correct Prec.       77.50000           .00000           50.00000 |
| Means:      y=0   y=1   y=2   y=3   yu=4   y=5,   y=6   y>=7 |
| Outcome     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Pred.Pr     .4700 .5300 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Notes: Entropy computed as Sum(i)Sum(j)Pfit(i,j)*logPfit(i,j). |
|           Normalized entropy is computed against M0. |
|           Entropy ratio statistic is computed against M0. |
|           BIC = 2*criterion - log(N)*degrees of freedom. |
|           If the model has only constants or if it has no constants, |
|           the statistics reported here are not useable. |
+-----+

```

```

+-----+
| Partial derivatives of probabilities with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used are All Obs. |
+-----+

```



```

+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+

                Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Constant      -2.33382425      .32686051      -7.140      .0000
ING            .14125941       .03029913       4.662      .0000      .90467020
EDA           .06681583       .02975379       2.246      .0247      .44646339
PERSEG        .25804858       .06237215       4.137      .0000      1.53774897

                Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.

VIC           .33728688       .07460930       4.521      .0000      .47423917
EDU           .07665560       .02772390       2.765      .0057      .36523878
PR            .11222226       .01565901       7.167      .0000      .49033803

+-----+-----+
| Marginal Effects for|
+-----+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+-----+
| ONE      | -2.33382 |
| ING      |  .14126  |
| EDA      |  .06682  |
| PERSEG   |  .25805  |
| VIC      |  .33729  |
| EDU      |  .07666  |
| PR       |  .11222  |
+-----+-----+

+-----+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Logit      model for variable PSI      |
+-----+-----+
| Proportions P0= .470000  P1= .530000 |
| N =      400 N0=      188  N1=      212 |
| LogL = -202.63537 LogL0 = -276.5384 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .34945 |

```



```

+-----+
|      Efron | McFadden | Ben./Lerman |
|      .34685 | .26724 | .66792 |
|      Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML |
|      .33344 | .46495 | .30893 |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria      1.04818 447.21100 |
+-----+

```

Frequencies of actual & predicted outcomes
 Predicted outcome has maximum probability.
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

		Predicted		
		0	1	
Actual	0	148	40	188
	1	50	162	212
Total		198	202	400

=====
 Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

Prediction Success

```

-----
Sensitivity = actual 1s correctly predicted          76.415%
Specificity = actual 0s correctly predicted          78.723%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s 80.198%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s 74.747%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted 77.500%
-----

```

Prediction Failure



False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	21.277%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	23.585%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	19.802%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	25.253%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	22.500%
=====	



ANEXO 6. Estimación de la dap restringida

```
--> CREATE;PR=(31-P)/P$
--> CALC;COEF1=B(1)$
--> CALC;COEF2=B(2)$
--> CALC;COEF3=B(3)$
--> CALC;COEF4=B(4)$
--> CALC;COEF5=B(5)$
--> CALC;COEF6=B(6)$
--> CALC;COEF7=B(7)$
-->
--> CREATE;EXPO=EXP(-
(COEF1+COEF2*ING+COEF3*EDA+COEF4*PERSEG+COEF5*VIC+COEF6*...
--> CREATE;DAPR=31/(1+EXPO)$
--> DSTAT;RHS=DAPR$
```

Descriptive Statistics

All results based on nonmissing observations.

```
=====
=
Variable          Mean          Std.Dev.      Minimum      Maximum      Cases
=====
=
-----
-
All observations in current sample
-----
-
DAPR          16.4300000    8.76359675    .962758121    30.9077330    400
```

[Matrix List Data](#)
[1,7]

```
--> LIST;DAPR$
```

Listing of raw data (Current sample)

Line	Observ.	DAPR
1	1	26.99394
2	2	21.17787
3	3	22.90733



4	4	29.09188
5	5	24.42678
6	6	28.17851
7	7	20.47655
8	8	24.30961
9	9	10.30752
10	10	28.27964
11	11	12.55406
12	12	20.48145
13	13	20.48145
14	14	12.55406
15	15	22.53200
16	16	19.90865
17	17	2.45516
18	18	22.02191
19	19	11.59894
20	20	19.62154
21	21	15.47250
22	22	20.16366
23	23	24.07212
24	24	25.38478
25	25	18.24380
26	26	24.62414
27	27	22.89804
28	28	22.89804
29	29	22.89804
30	30	11.07230
31	31	3.34661
32	32	14.53478
33	33	5.05309
34	34	10.49990
35	35	4.51772
36	36	11.27533
37	37	11.27533



38	38	11.27533
39	39	14.85322
40	40	12.47223
41	41	28.52382
42	42	30.35766
43	43	30.35766
44	44	21.17787
45	45	29.09188
46	46	24.09692
47	47	29.34720
48	48	20.53910
49	49	22.58302
50	50	22.58302
51	51	26.05887
52	52	19.38283
53	53	19.38283
54	54	25.63066
55	55	25.63066
56	56	26.39041
57	57	26.19441
58	58	13.25804
59	59	25.02648
60	60	18.42067
61	61	12.21641
62	62	9.99642
63	63	9.99642
64	64	12.51434
65	65	12.51434
66	66	13.68464
67	67	5.0070
68	68	11.008
69	69	11.008
70	70	7.33071
71	71	14.46523



72	72	2.61648
73	73	2.61648
74	74	26.17405
75	75	6.71993
76	76	4.40006
77	77	2.07349
78	78	7.04499
79	79	1.20142
80	80	8.88686
81	81	30.50391
82	82	30.50391
83	83	29.62173
84	84	30.84132
85	85	30.50391
86	86	22.77219
87	87	25.31594
88	88	25.31594
89	89	25.31594
90	90	16.13595
91	91	22.77645
92	92	29.12857
93	93	21.03119
94	94	21.03119
95	95	22.77645
96	96	20.47294
97	97	3.37917
98	98	2.93258
99	99	11.16344
100	100	5.09549
101	101	13.68216
102	102	9.53751
103	103	10.20802
104	104	27.80682
105	105	5.42771



106	106	11.29442
107	107	11.29442
108	108	6.16766
109	109	7.28040
110	110	13.007
111	111	2.52204
112	112	12.16637
113	113	1.52810
114	114	18.19298
115	115	18.19298
116	116	13.35879
117	117	13.35879
118	118	10.70672
119	119	10.70672
120	120	2.09099
121	121	30.90773
122	122	30.48851
123	123	29.58022
124	124	30.18510
125	125	29.50063
126	126	29.42235
127	127	26.87682
128	128	29.42235
129	129	26.87682
130	130	24.35676
131	131	25.63066
132	132	14.56524
133	133	19.67249
134	134	29.61990
135	135	28.11892
136	136	28.32641
137	137	15.96599
138	138	2.34644
139	139	15.96599



140	140	26.15771
141	141	14.20848
142	142	21.93809
143	143	1.46777
144	144	3.22232
145	145	14.20848
146	146	17.43460
147	147	23.75633
148	148	4.76786
149	149	13.24214
150	150	22.38959
151	151	8.45149
152	152	6.93329
153	153	3.44050
154	154	10.49990
155	155	2.52204
156	156	19.37948
157	157	10.70672
158	158	5.31517
159	159	7.09417
160	160	3.53223
161	161	30.18510
162	162	27.90876
163	163	27.59284
164	164	30.80589
165	165	30.48396
166	166	19.31851
167	167	24.04845
168	168	26.66465
169	169	21.90028
170	170	28.86576
171	171	20.48145
172	172	24.05225
173	173	3.38286



174	174	22.28306
175	175	25.40920
176	176	9.48831
177	177	9.48831
178	178	9.48831
179	179	13.62516
180	180	8.27305
181	181	2.02966
182	182	14.75750
183	183	10.14642
184	184	10.14642
185	185	8.43769
186	186	19.19098
187	187	.96276
188	188	7.50605
189	189	19.25678
190	190	7.50605
191	191	6.42358
192	192	16.04114
193	193	2.59497
194	194	4.33153
195	195	10.16176
196	196	16.51049
197	197	18.87695
198	198	15.24492
199	199	7.21558
200	200	12.40512
201	201	30.63214
202	202	30.49949
203	203	30.12119
204	204	26.99394
205	205	29.04449
206	206	29.45506
207	207	14.79993



208	208	26.59136
209	209	28.92669
210	210	16.43905
211	211	19.83060
212	212	20.63422
213	213	1.57848
214	214	19.47747
215	215	23.54189
216	216	8.21851
217	217	21.90654
218	218	21.90654
219	219	13.40771
220	220	6.78980
221	221	24.19008
222	222	22.38757
223	223	22.38757
224	224	19.21279
225	225	23.97469
226	226	24.78006
227	227	11.29442
228	228	7.55743
229	229	7.33071
230	230	4.80432
231	231	5.43777
232	232	5.43777
233	233	2.49581
234	234	21.40955
235	235	2.28140
236	236	4.40006
237	237	.97637
238	238	3.98560
239	239	9.20131
240	240	6.44172
241	241	30.36330



242	242	30.13645
243	243	29.93979
244	244	28.43094
245	245	30.72150
246	246	22.22753
247	247	26.47254
248	248	26.47254
249	249	26.47254
250	250	21.90028
251	251	16.20437
252	252	3.50556
253	253	17.04210
254	254	26.70075
255	255	19.38283
256	256	13.24010
257	257	15.26345
258	258	9.81460
259	259	7.84869
260	260	15.26345
261	261	12.21641
262	262	12.14978
263	263	10.26981
264	264	20.10006
265	265	10.26981
266	266	23.13561
267	267	7.33071
268	268	9.21853
269	269	14.56396
270	270	6.78750
271	271	5.01509
272	272	8.50699
273	273	16.11088
274	274	20.39730
275	275	12.10625



276	276	3.65964
277	277	18.94340
278	278	17.71941
279	279	2.07349
280	280	17.71941
281	281	26.92473
282	282	30.67546
283	283	30.18510
284	284	30.18510
285	285	30.67546
286	286	24.09692
287	287	10.03362
288	288	24.30961
289	289	12.19033
290	290	24.30961
291	291	19.31731
292	292	18.66780
293	293	21.22313
294	294	21.22313
295	295	15.008
296	296	9.49405
297	297	14.001
298	298	12.01731
299	299	18.42067
300	300	20.60819
301	301	23.10019
302	302	5.25057
303	303	12.90017
304	304	16.55405
305	305	18.98497
306	306	13.007
307	307	13.007
308	308	15.40519
309	309	19.75294



310	310	25.98652
311	311	16.04114
312	312	6.42358
313	313	11.66315
314	314	21.02639
315	315	16.04114
316	316	10.92553
317	317	15.24492
318	318	3.62308
319	319	2.25284
320	320	27.15588
321	321	29.87610
322	322	29.87610
323	323	29.14829
324	324	30.12885
325	325	30.12885
326	326	28.47212
327	327	5.41195
328	328	18.06393
329	329	20.34048
330	330	16.06622
331	331	16.44450
332	332	26.95753
333	333	10.58398
334	334	7.55837
335	335	19.25164
336	336	11.88496
337	337	18.65224
338	338	10.02418
339	339	2.45516
340	340	24.15035
341	341	12.14978
342	342	8.54881
343	343	8.24823



344	344	12.14978
345	345	1.97151
346	346	14.56396
347	347	15.71581
348	348	7.60904
349	349	20.03859
350	350	4.59910
351	351	10.22340
352	352	12.46389
353	353	6.98191
354	354	10.28524
355	355	5.48897
356	356	25.84313
357	357	10.70672
358	358	2.78843
359	359	11.05337
360	360	7.09417
361	361	29.84459
362	362	27.76258
363	363	30.53631
364	364	22.96110
365	365	28.56262
366	366	24.93434
367	367	13.48690
368	368	28.51706
369	369	14.16317
370	370	14.16317
371	371	24.82126
372	372	12.55406
373	373	12.55406
374	374	16.97293
375	375	14.93808
376	376	15.96599
377	377	11.95107



378	378	22.03698
379	379	13.17180
380	380	13.17180
381	381	26.64741
382	382	10.20802
383	383	6.75561
384	384	27.56979
385	385	6.71270
386	386	8.53035
387	387	2.74378
388	388	20.32091
389	389	14.49440
390	390	16.02627
391	391	12.39679
392	392	5.39749
393	393	2.56805
394	394	5.57851
395	395	9.01066
396	396	7.49093
397	397	2.84493
398	398	12.40512
399	399	9.40361
400	400	3.59435



ANEXO 7. Base de datos

N° Encuesta	Sector de residencia	Género	Grupo etario	Tasa de inseguridad	Percepción de inseguridad	Víctima de inseguridad	Labor PNP	Lugar de inseguridad	Labor municipal	Problema	Apoyo institucional	Precio hipotético	Respuesta a la DAP (PSI)	Porque responde de	Nivel de educación	Nivel de ingreso
1	1	1	2	1	3	1	1	2	3	2	1	3	1		1	3
2	1	1	3	1	3	0	1	1	4	2	1	3	0	4	1	3
3	1	1	4	1	3	0	1	2	3	3	1	3	1		1	3
4	1	1	5	1	3	1	1	1	4	3	1	3	1		1	3
5	1	0	5	1	3	0	1	1	4	2	1	3	1		1	3
6	1	0	5	1	4	1	1	2	4	2	2	6	1		2	4
7	1	1	4	3	3	1	2	1	4	2	2	6	1		1	4
8	1	1	4	1	3	1	1	2	4	1	1	6	1		3	4
9	1	1	4	1	3	0	1	3	3	2	1	6	0	5	3	3
10	1	1	4	1	4	1	1	1	3	2	1	6	1		3	4
11	1	1	4	1	3	1	2	1	3	2	1	9	1		2	3
12	1	1	4	1	4	1	1	3	3	2	2	9	1		2	3
13	1	1	4	1	4	1	1	4	3	2	2	9	1		2	3
14	1	1	4	1	3	1	1	4	3	2	1	9	0	5	2	3
15	1	0	4	1	4	1	1	2	3	2	1	9	1		3	3
16	1	0	4	3	4	1	1	4	4	3	1	12	1		3	3
17	1	1	4	1	3	0	1	4	4	3	1	12	0	6	3	2
18	1	1	4	1	4	1	2	1	4	1	2	12	1		4	3
19	1	1	4	1	4	0	1	4	4	3	2	12	1		4	3
20	1	1	5	1	4	1	1	2	4	3	2	12	0	5	2	3
21	1	1	5	1	4	1	1	4	4	3	1	15	1		1	3
22	1	1	5	1	4	1	1	4	4	2	1	15	1		3	3
23	1	1	5	1	4	1	1	2	4	2	1	15	0	5	5	3
24	1	1	5	1	4	1	1	3	3	2	1	15	1		4	4
25	1	1	5	1	4	1	1	2	3	2	1	15	0	6	4	2
26	1	1	5	1	4	1	1	4	3	1	1	18	1		4	4
27	1	1	5	1	4	1	1	2	3	3	1	18	1		3	4
28	1	1	5	1	4	1	2	3	4	3	2	18	0	5	3	4
29	1	1	5	1	4	1	1	3	3	3	2	18	1		3	4
30	1	1	5	1	3	1	1	4	3	3	2	18	0	3	3	3
31	1	1	5	1	3	0	1	1	4	4	1	21	0	4	3	3
32	1	0	5	1	3	1	1	3	3	4	1	21	0	5	3	4
33	1	0	5	1	4	0	1	1	4	4	1	21	0	4	3	2
34	1	0	3	1	3	1	1	1	3	4	1	21	0	3	3	4
35	1	0	3	1	3	0	1	2	4	1	1	21	1		4	4



36	1	0	3	1	3	1	1	2	3	1	1	30	0	4	4	4
37	1	0	3	1	3	1	2	4	4	4	1	30	0	4	4	4
38	1	0	3	1	3	1	1	3	3	4	1	30	0	5	4	4
39	1	0	3	1	4	1	1	4	4	4	1	30	0	6	4	3
40	1	0	3	3	4	1	1	2	3	4	2	30	0	3	3	3
41	2	0	3	1	4	0	1	2	4	2	2	3	1		3	3
42	2	1	3	1	4	1	1	2	3	2	1	3	1		3	3
43	2	1	3	1	4	1	1	4	3	2	1	3	1		3	3
44	2	1	3	1	3	0	1	2	4	2	1	3	1		1	3
45	2	1	5	1	3	1	2	2	3	2	1	3	1		1	3
46	2	1	5	1	3	1	1	2	3	3	1	6	1		2	4
47	2	1	5	1	4	1	1	4	4	3	1	6	1		2	5
48	2	1	5	1	3	1	1	1	3	3	2	6	1		2	3
49	2	1	5	1	3	1	1	4	3	3	2	6	0	3	3	3
50	2	1	5	1	3	1	1	4	4	3	2	6	1		3	3
51	2	1	5	1	3	1	1	2	3	1	1	9	1		4	5
52	2	1	5	1	3	1	1	2	3	3	1	9	0	3	4	3
53	2	1	5	1	3	1	1	4	3	3	1	9	1		4	3
54	2	0	5	1	4	1	1	3	4	3	1	9	1		4	3
55	2	1	5	1	4	1	2	3	3	4	1	9	1		4	3
56	2	1	5	1	4	1	1	3	4	4	1	12	1		4	4
57	2	1	5	1	4	1	1	2	3	4	1	12	1		2	5
58	2	1	5	1	4	0	1	2	4	2	1	12	0	6	2	4
59	2	1	5	1	4	1	1	3	4	2	1	12	1		3	4
60	2	1	5	1	3	1	1	2	4	2	1	12	0	5	3	4
61	2	1	5	3	3	1	1	1	4	2	2	15	1		3	3
62	2	1	5	1	3	1	1	4	4	2	2	15	0	5	2	3
63	2	1	5	1	3	1	1	3	3	3	2	15	1		2	3
64	2	1	4	1	3	1	1	1	3	1	1	15	1		4	3
65	2	0	4	1	3	1	2	2	3	3	1	15	0	4	4	3
66	2	0	4	1	3	1	1	1	3	3	1	18	0	3	5	3
67	2	0	4	1	3	0	1	3	3	2	1	18	0	6	5	3
68	2	0	4	1	3	1	1	3	3	2	1	18	1		2	4
69	2	0	4	1	3	1	1	4	3	3	1	18	1		2	4
70	2	0	4	1	3	1	1	2	4	3	2	18	1		2	3
71	2	0	4	1	3	1	1	2	4	2	2	21	1		2	5
72	2	1	4	1	3	0	1	3	4	2	1	21	0	5	3	3
73	2	1	4	1	3	0	1	2	4	1	1	21	0	3	3	3
74	2	1	4	1	3	1	1	3	4	2	1	21	1		6	6
75	2	1	4	1	3	1	1	3	4	2	1	21	0	3	2	3
76	2	1	4	1	3	1	1	3	4	2	2	30	0	5	1	3
77	2	1	4	1	3	0	1	2	4	2	1	30	0	4	1	4
78	2	1	4	1	3	1	1	4	3	2	1	30	0	5	1	4
79	2	1	4	1	3	0	2	4	3	2	2	30	0	6	1	3
80	2	1	4	1	3	1	1	3	3	1	1	30	0	4	2	4



81	3	0	3	3	4	1	1	1	3	2	1	3	1		2	4
82	3	0	3	1	4	1	1	3	4	3	1	3	1		2	4
83	3	0	3	1	3	1	1	3	3	3	2	3	1		2	4
84	3	0	3	1	4	1	1	3	3	3	1	3	1		2	6
85	3	0	3	1	4	1	1	3	4	3	1	3	1		2	4
86	3	0	3	1	3	1	1	2	3	3	1	6	1		3	4
87	3	0	3	1	4	1	1	1	4	3	1	6	1		3	3
88	3	0	3	1	4	1	1	3	3	1	2	6	1		3	3
89	3	0	3	1	4	1	1	1	4	2	2	6	1		3	3
90	3	0	3	1	4	0	2	4	3	2	1	6	0	5	3	3
91	3	0	3	1	4	1	1	1	4	2	1	9	1		4	3
92	3	0	3	1	4	1	1	1	3	3	1	9	1		4	6
93	3	0	2	1	4	1	1	3	4	3	1	9	0	4	4	3
94	3	0	2	1	4	1	1	3	3	1	1	9	1		4	3
95	3	0	3	1	4	1	1	1	4	3	1	9	1		4	3
96	3	0	2	1	4	1	1	2	3	3	1	12	1		5	3
97	3	0	3	1	3	0	1	4	3	4	1	12	0	6	5	2
98	3	0	2	1	4	0	1	2	4	4	1	12	1		2	2
99	3	0	3	1	4	1	1	3	3	4	1	12	1		2	2
100	3	0	3	3	3	1	2	3	3	4	1	12	1		2	2
101	3	1	3	1	4	1	2	2	4	4	1	15	0	5	2	3
102	3	1	3	1	4	1	1	2	3	4	1	15	0	6	2	2
103	3	1	3	1	3	1	1	2	3	4	1	15	1		2	4
104	3	1	3	1	4	1	1	1	4	1	1	15	1		6	5
105	3	1	3	1	3	1	1	3	3	4	1	15	0	6	3	2
106	3	1	3	3	3	1	1	3	3	4	2	18	0	4	3	4
107	3	0	3	1	3	1	1	2	3	2	2	18	0	3	3	4
108	3	1	3	1	3	0	1	3	4	2	1	18	1		3	5
109	3	1	3	1	3	1	1	4	3	2	1	18	1		1	4
110	3	1	5	1	3	1	1	4	4	2	1	18	0	6	2	4
111	3	1	5	1	3	0	1	1	3	2	1	21	0	3	2	3
112	3	1	5	1	3	1	1	1	4	3	2	21	0	5	2	4
113	3	0	4	1	3	0	2	1	4	3	2	21	0	5	3	2
114	3	0	5	1	4	1	1	4	4	3	1	21	1		3	3
115	3	0	5	1	4	1	1	1	4	1	1	21	1		3	3
116	3	1	5	1	3	1	1	1	4	3	1	30	0	4	5	3
117	3	1	5	1	3	1	1	2	3	3	1	30	0	5	5	3
118	3	1	5	1	3	1	1	1	3	3	2	30	0	3	2	4
119	3	1	5	1	3	1	2	1	3	3	2	30	0	6	2	4
120	3	1	5	1	3	0	1	2	3	3	2	30	0	6	2	3
121	4	1	5	1	4	1	1	4	3	4	1	3	1		2	6
122	4	1	5	1	4	1	1	1	3	4	1	3	0	5	2	3
123	4	1	5	1	3	1	1	2	3	1	1	3	1		2	3
124	4	1	5	1	3	1	1	3	4	1	1	3	1		2	4
125	4	1	4	1	4	0	1	1	4	2	1	3	1		2	4



126	4	1	5	1	4	1	1	2	4	2	1	6	1		4	4
127	4	1	5	1	3	1	1	1	4	2	1	6	1		4	4
128	4	1	5	1	4	1	2	1	4	2	2	6	1		4	4
129	4	1	5	1	3	1	1	2	4	3	2	6	1		4	4
130	4	1	5	3	3	1	1	2	4	3	2	6	1		4	3
131	4	1	5	1	4	1	1	1	4	3	1	9	1		4	3
132	4	1	4	1	4	0	2	2	3	3	1	9	1		4	3
133	4	1	4	1	3	1	1	3	3	2	1	9	1		5	3
134	4	1	4	1	4	1	1	2	3	1	1	9	1		6	5
135	4	1	4	1	3	1	1	2	3	1	1	9	1		5	6
136	4	1	4	1	4	1	1	2	4	1	1	12	1		5	5
137	4	1	4	1	3	1	1	2	3	2	1	12	1		1	5
138	4	1	4	1	3	0	1	2	3	2	1	12	0	6	1	3
139	4	1	4	1	3	1	1	3	4	2	1	12	1		1	5
140	4	1	4	1	4	1	1	3	3	2	2	12	1		1	6
141	4	1	5	1	3	1	2	3	4	2	2	15	0	4	2	4
142	4	1	5	1	4	1	1	2	3	2	1	15	1		2	4
143	4	1	4	1	3	0	1	4	4	2	1	15	0	6	2	2
144	4	1	5	1	3	0	1	3	3	2	1	15	0	6	2	3
145	4	0	5	1	3	1	1	4	4	2	1	15	1		2	4
146	4	0	5	1	3	1	1	4	3	2	1	18	0	4	2	5
147	4	0	5	1	3	1	1	3	4	2	1	18	1		5	5
148	4	0	3	1	3	0	1	3	3	3	2	18	0	6	2	5
149	4	0	3	1	3	1	1	1	4	3	2	18	0	6	2	5
150	4	0	3	1	3	1	2	4	3	3	2	18	1		6	5
151	4	0	3	1	3	1	1	1	3	3	1	21	0	4	2	4
152	4	0	3	1	3	1	1	4	4	3	1	21	0	5	3	3
153	4	0	3	1	3	0	1	4	3	3	1	21	0	3	3	4
154	4	0	3	1	3	1	1	2	3	2	1	21	0	5	3	4
155	4	0	5	1	3	0	1	2	4	1	1	21	0	6	2	3
156	4	0	5	1	3	1	1	4	3	2	1	30	0	5	2	6
157	4	0	5	1	3	1	1	4	3	2	1	30	0	4	2	4
158	4	0	5	1	4	0	1	2	4	3	1	30	0	3	2	3
159	4	0	5	1	3	1	1	1	3	3	1	30	0	4	2	3
160	4	0	5	1	3	0	2	4	3	3	1	30	0	6	2	4
161	5	1	5	1	3	1	1	4	3	3	2	3	1		2	4
162	5	1	5	1	3	0	1	2	4	3	2	3	0	6	2	4
163	5	1	4	1	4	0	1	4	3	4	2	3	0	5	1	3
164	5	1	4	1	4	0	1	3	4	4	1	3	1		5	6
165	5	1	4	1	4	1	1	4	3	4	1	3	1		1	4
166	5	1	4	1	3	0	1	4	4	4	1	6	1		5	4
167	5	1	4	1	3	1	1	4	4	4	1	6	1		1	5
168	5	1	4	1	3	1	1	2	4	1	1	6	1		1	6
169	5	1	4	1	4	1	1	2	4	4	1	6	1		2	2
170	5	1	4	1	4	1	1	2	4	4	2	6	1		2	5



171	5	1	4	1	4	1	2	3	3	4	2	9	1		2	3
172	5	1	4	1	4	1	1	2	3	4	1	9	1		2	4
173	5	1	5	1	3	0	1	3	3	2	1	9	0	5	2	2
174	5	1	5	1	4	1	1	2	3	2	1	9	1		2	3
175	5	1	5	1	4	1	1	3	3	2	1	9	1		2	4
176	5	0	5	1	3	1	1	1	3	2	2	12	1		1	3
177	5	0	5	1	3	1	1	3	3	2	1	12	1		1	3
178	5	0	5	1	3	1	1	4	4	1	1	12	1		1	3
179	5	0	5	1	3	1	1	2	4	1	2	12	0	5	1	4
180	5	0	2	1	3	1	1	3	4	3	1	12	0	5	3	3
181	5	0	2	3	3	0	1	2	4	3	1	15	1		3	3
182	5	0	2	1	3	1	1	2	4	3	1	15	1		3	5
183	5	0	2	1	3	1	2	1	4	3	2	15	0	3	1	5
184	5	0	2	1	3	1	1	3	4	3	1	15	1		1	5
185	5	0	2	1	3	1	1	3	4	3	1	15	0	5	2	4
186	5	0	2	1	4	1	1	2	3	3	1	18	1		2	5
187	5	0	2	1	3	0	1	1	3	4	1	18	0	5	1	3
188	5	0	2	1	3	1	2	2	3	4	2	18	0	5	2	4
189	5	1	3	3	4	1	1	2	3	4	2	18	0	6	3	4
190	5	1	2	1	3	1	1	3	4	2	1	18	0	4	2	4
191	5	1	3	1	4	0	1	3	3	2	1	21	0	4	2	4
192	5	1	3	1	4	1	1	3	3	2	1	21	1		2	4
193	5	1	3	1	3	0	1	2	4	2	1	21	0	3	2	4
194	5	1	3	1	3	0	1	2	3	2	1	21	0	5	2	5
195	5	1	3	1	3	1	1	4	4	1	1	21	0	6	1	5
196	5	1	3	1	4	1	1	4	3	3	1	30	0	6	1	5
197	5	1	3	1	4	1	1	3	4	3	1	30	0	5	2	5
198	5	1	3	1	3	1	1	3	3	3	1	30	0	3	2	6
199	5	1	2	1	3	1	1	1	4	1	1	30	0	4	1	5
200	5	1	2	1	4	1	1	3	3	2	1	30	0	4	2	4
201	6	1	2	1	4	1	1	3	4	3	1	3	1		2	5
202	6	1	2	1	4	1	1	4	3	3	1	3	1		1	5
203	6	1	2	1	4	1	1	3	4	2	1	3	0	5	1	4
204	6	1	2	1	3	1	1	3	3	2	1	3	0	3	1	3
205	6	1	2	1	4	0	1	3	3	2	1	3	1		1	5
206	6	1	2	1	4	1	1	1	4	2	2	6	1		3	6
207	6	1	2	1	3	0	2	4	3	2	2	6	1		3	5
208	6	1	2	1	4	1	1	2	3	2	1	6	1		3	4
209	6	1	2	1	4	1	1	2	4	2	1	6	0	4	2	6
210	6	1	2	1	3	1	1	3	3	2	1	6	1		1	4
211	6	1	1	1	3	1	1	2	3	2	1	9	1		4	5
212	6	1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	9	1		1	5
213	6	1	1	1	3	0	1	4	3	2	2	9	0	4	1	3
214	6	1	1	1	3	1	1	2	3	3	1	9	1		2	6
215	6	1	1	1	3	1	1	3	3	3	1	9	1		4	6



216	6	1	1	1	3	1	1	4	4	3	1	12	0	6	2	4
217	6	1	2	1	4	1	1	3	3	3	1	12	1		2	5
218	6	1	2	1	4	1	1	3	4	3	2	12	1		2	5
219	6	1	2	1	4	1	2	2	3	3	2	12	0	6	2	3
220	6	1	2	1	3	0	1	4	4	2	2	12	1		3	5
221	6	1	2	1	4	1	1	1	4	2	1	15	1		4	5
222	6	1	2	1	4	1	2	2	4	2	1	15	1		3	5
223	6	1	2	1	4	1	1	4	4	2	1	15	0	6	3	5
224	6	1	3	1	3	1	1	1	4	3	1	15	1		4	5
225	6	1	3	1	4	1	1	1	3	3	1	15	1		3	5
226	6	1	3	1	4	1	1	2	3	3	1	18	1		4	5
227	6	1	3	1	3	1	1	1	3	3	1	18	0	6	3	4
228	6	1	3	1	3	1	1	4	3	3	2	18	0	5	3	3
229	6	1	4	1	3	1	1	3	3	4	2	18	0	4	2	3
230	6	1	4	1	3	0	1	1	3	4	2	18	1		3	4
231	6	1	4	1	3	1	1	3	3	4	1	21	0	5	3	2
232	6	1	4	1	3	1	1	2	4	4	1	21	0	5	3	2
233	6	1	4	1	3	1	2	3	4	4	1	21	0	5	2	1
234	6	1	4	1	3	1	1	3	4	4	1	21	1		5	5
235	6	1	4	1	4	0	1	4	4	1	1	21	0	6	1	2
236	6	1	4	1	3	1	1	3	4	4	1	30	0	6	1	3
237	6	1	4	3	2	1	1	3	4	4	1	30	0	6	1	2
238	6	1	4	1	2	1	1	4	4	4	1	30	0	4	4	3
239	6	1	4	1	3	1	1	1	4	2	1	30	0	3	4	3
240	6	1	4	3	2	1	1	2	3	2	2	30	0	6	4	4
241	7	1	4	1	4	1	2	1	3	2	2	3	1		4	2
242	7	1	4	1	4	1	1	2	3	2	1	3	1		3	2
243	7	1	4	1	4	0	1	1	3	2	1	3	1		5	3
244	7	1	4	1	4	0	1	1	4	3	1	3	1		2	3
245	7	0	4	1	4	1	1	2	3	3	1	3	0	5	3	4
246	7	0	4	1	4	0	1	2	3	3	1	6	1		3	4
247	7	0	4	1	4	1	1	1	4	3	1	6	1		3	3
248	7	0	4	1	4	1	1	2	3	3	2	6	1		3	3
249	7	1	4	1	4	1	1	2	4	3	2	6	0	5	3	3
250	7	0	4	1	4	1	1	3	3	1	2	6	1		2	2
251	7	1	4	1	4	1	1	2	4	3	1	9	1		2	2
252	7	0	4	1	3	0	1	4	3	3	1	9	0	6	3	2
253	7	1	5	1	3	1	1	1	4	4	1	9	1		3	3
254	7	0	5	1	4	1	1	1	3	4	1	9	1		3	4
255	7	1	5	1	3	1	1	1	4	4	1	9	1		4	3
256	7	0	5	1	4	1	1	1	3	2	1	12	1		3	1
257	7	1	5	1	4	1	1	1	4	2	1	12	1		2	2
258	7	0	5	1	3	1	1	1	3	2	1	12	0	6	3	2
259	7	0	5	1	3	1	1	1	3	2	1	12	1		2	2
260	7	0	5	1	4	1	1	3	4	2	1	12	0	5	2	2



261	7	0	5	1	3	1	2	2	3	1	2	15	0	6	3	3
262	7	1	4	1	3	1	1	2	3	1	2	15	1		2	4
263	7	1	4	1	3	1	1	2	4	3	2	15	0	3	3	3
264	7	1	4	1	4	1	1	3	3	3	1	15	1		2	4
265	7	1	4	1	3	1	1	2	3	2	1	15	0	6	3	3
266	7	1	4	1	4	1	1	1	4	2	1	18	1		4	4
267	7	1	4	3	3	1	1	2	3	3	1	18	0	4	2	3
268	7	1	4	1	3	1	1	4	3	3	1	18	0	5	3	3
269	7	1	4	1	4	1	1	1	3	2	1	18	1		2	3
270	7	1	4	1	4	1	1	3	4	2	2	18	0	6	2	1
271	7	1	4	1	4	0	1	2	3	2	2	21	0	4	2	3
272	7	1	4	1	3	1	1	3	4	2	1	21	0	5	3	3
273	7	0	4	1	4	1	1	3	3	2	1	21	0	4	3	3
274	7	0	4	1	4	1	1	3	4	2	1	21	1		3	4
275	7	0	4	1	4	0	1	1	4	2	1	21	0	4	4	4
276	7	1	4	1	3	0	1	2	4	2	2	30	0	4	3	4
277	7	1	4	1	4	1	2	3	4	2	1	30	0	3	3	4
278	7	1	4	1	3	1	1	1	4	2	1	30	0	3	4	5
279	7	1	4	1	3	0	1	2	3	2	2	30	0	6	1	4
280	7	1	4	1	3	1	1	1	3	3	1	30	0	3	4	5
281	8	1	5	1	3	0	1	2	3	3	1	3	1		1	4
282	8	1	5	1	3	1	1	1	3	3	1	3	1		5	4
283	8	1	5	1	3	1	1	1	3	3	2	3	1		2	4
284	8	1	5	1	3	1	1	1	3	3	1	3	1		2	4
285	8	1	5	1	3	1	1	4	3	3	1	3	1		5	4
286	8	1	5	1	3	1	1	2	4	2	1	6	1		2	4
287	8	1	5	1	3	0	1	3	4	1	1	6	0	6	2	3
288	8	1	4	3	3	1	1	1	4	2	2	6	1		3	4
289	8	0	4	1	3	0	1	3	4	2	2	6	1		2	4
290	8	1	4	1	3	1	1	3	4	3	1	6	1		3	4
291	8	0	4	1	3	1	1	2	4	3	1	9	0	3	3	4
292	8	1	5	1	4	0	1	4	4	1	1	9	1		3	4
293	8	0	5	1	3	1	2	1	4	3	1	9	1		3	4
294	8	1	5	1	3	1	1	4	3	3	1	9	1		3	4
295	8	0	5	1	3	1	1	3	3	4	1	9	0	6	4	2
296	8	1	5	1	4	0	1	1	3	4	1	12	0	6	4	2
297	8	0	5	1	3	1	1	3	3	1	1	12	1		3	3
298	8	1	5	1	3	1	1	1	4	4	1	12	1		4	2
299	8	0	5	1	3	1	1	2	3	4	1	12	1		3	4
300	8	1	4	1	3	1	1	4	3	4	1	12	0	5	3	5
301	8	0	4	1	3	1	1	1	4	4	1	15	1		5	5
302	8	1	4	1	3	1	1	2	3	4	1	15	0	3	2	2
303	8	0	4	1	3	0	1	1	4	4	1	15	1		5	5
304	8	1	4	1	3	1	1	1	3	4	1	15	1		2	5
305	8	0	5	1	3	1	1	2	4	1	1	15	1		4	4



306	8	1	5	1	3	1	1	4	3	2	2	18	0	3	2	4
307	8	0	5	1	3	1	1	1	4	1	2	18	0	6	2	4
308	8	0	5	1	3	1	1	2	3	1	1	18	0	6	3	4
309	8	0	5	1	3	1	1	2	4	2	1	18	1		3	5
310	8	0	3	1	4	1	1	3	3	3	1	18	1		3	6
311	8	0	3	1	4	1	1	3	4	3	1	21	1		2	4
312	8	0	3	1	4	0	1	3	3	3	2	21	0	5	2	4
313	8	0	3	1	4	1	1	2	3	3	2	21	0	6	2	3
314	8	0	3	1	4	0	1	4	4	3	1	21	0	5	5	6
315	8	0	3	1	4	1	1	3	3	3	1	21	1		2	4
316	8	0	3	1	3	1	1	2	3	3	1	30	0	4	2	5
317	8	0	3	1	3	1	1	1	4	1	1	30	0	5	2	6
318	8	0	3	1	3	1	1	2	3	3	2	30	0	4	3	2
319	8	0	3	1	3	0	1	3	3	4	2	30	0	6	4	3
320	8	0	3	1	4	1	2	4	4	1	2	30	0	5	5	6
321	9	1	3	1	4	1	1	1	3	4	1	3	1		3	2
322	9	1	3	1	4	1	1	4	3	2	1	3	1		3	2
323	9	1	3	1	4	0	1	4	3	1	1	3	0	5	4	3
324	9	1	3	1	4	1	1	1	4	2	1	3	1		2	3
325	9	1	3	1	4	1	1	4	3	2	1	3	1		2	3
326	9	1	2	1	4	1	1	1	4	2	1	6	1		5	4
327	9	1	2	1	3	0	1	2	3	3	1	6	0	6	2	3
328	9	1	2	1	4	1	1	4	4	3	2	6	1		2	2
329	9	1	2	1	4	1	1	2	4	1	2	6	1		3	2
330	9	1	2	1	4	0	1	4	4	3	2	6	0	3	2	4
331	9	1	2	1	4	1	1	2	4	2	1	9	0	6	2	3
332	9	1	2	1	4	1	1	4	4	2	1	9	1		4	5
333	9	1	3	1	3	1	1	1	3	3	1	9	1		2	3
334	9	1	3	1	3	0	1	4	3	3	1	9	0	3	5	3
335	9	1	3	1	3	1	1	2	3	1	1	9	1		2	5
336	9	1	3	1	3	1	1	4	3	2	1	12	1		2	4
337	9	0	3	1	3	1	1	4	3	2	1	12	1		3	5
338	9	0	3	1	3	1	1	2	3	2	1	12	0	6	3	3
339	9	0	4	1	3	0	1	2	3	2	1	12	0	3	3	2
340	9	0	4	1	3	1	2	4	4	2	2	12	1		3	6
341	9	0	4	1	3	1	1	3	4	1	2	15	1		2	4
342	9	0	4	1	3	1	1	3	4	2	1	15	1		4	2
343	9	0	4	1	3	1	1	1	4	2	1	15	0	6	2	3
344	9	1	4	1	3	1	1	2	4	2	1	15	0	3	2	4
345	9	1	4	1	3	0	1	1	4	2	1	15	0	6	3	2
346	9	1	4	1	4	1	1	3	4	3	1	18	1		2	3
347	9	1	4	1	3	1	1	1	4	3	1	18	0	3	4	4
348	9	1	4	3	3	1	1	2	3	3	2	18	0	5	4	2
349	9	1	4	1	3	1	1	1	3	3	2	18	1		4	5
350	9	0	4	1	3	1	1	4	3	3	2	18	0	4	2	2



351	9	1	4	1	3	1	1	3	3	3	1	21	0	6	2	4
352	9	1	4	1	3	1	1	4	4	2	1	21	0	6	3	4
353	9	1	4	1	3	1	1	1	3	2	1	21	0	5	4	2
354	9	1	5	1	3	1	1	1	3	2	1	21	1		3	3
355	9	1	5	1	3	0	1	1	4	1	1	21	0	5	3	4
356	9	1	5	1	4	1	1	1	3	3	1	30	0	3	4	5
357	9	1	5	1	3	1	1	1	4	3	1	30	0	3	2	4
358	9	1	5	1	3	0	1	2	3	3	1	30	0	5	3	3
359	9	1	5	1	3	1	1	2	4	3	1	30	0	4	4	3
360	9	1	5	1	3	1	1	1	3	1	1	30	0	3	2	3
361	10	1	5	1	4	0	2	4	4	4	2	3	1		2	4
362	10	1	5	1	3	1	1	2	3	1	2	3	1		1	2
363	10	1	5	1	3	1	1	1	4	4	2	3	1		2	5
364	10	1	5	1	3	0	1	2	3	1	1	3	0	4	2	2
365	10	1	5	1	3	1	1	2	4	4	1	3	1		2	2
366	10	0	5	1	4	1	1	3	3	4	1	6	1		1	3
367	10	0	5	1	4	0	1	2	3	4	1	6	1		2	2
368	10	0	4	1	3	1	1	2	4	1	1	6	1		3	6
369	10	0	4	1	3	1	1	1	3	1	1	6	0	5	2	2
370	10	1	4	1	3	1	1	3	3	1	2	6	1		2	2
371	10	1	4	1	3	1	1	2	4	1	2	9	1		4	5
372	10	1	4	1	3	1	1	2	3	2	1	9	0	5	2	3
373	10	1	4	1	3	1	1	4	3	2	1	9	1		2	3
374	10	1	4	1	3	1	2	3	4	2	1	9	0	4	2	4
375	10	0	4	1	3	1	1	1	3	2	1	9	1		3	3
376	10	1	4	1	3	1	1	1	3	3	2	12	1		1	5
377	10	1	4	1	3	1	1	3	3	3	1	12	0	6	3	3
378	10	1	4	1	4	0	1	1	4	3	1	12	1		3	6
379	10	1	4	1	4	1	1	1	3	3	2	12	0	4	2	2
380	10	1	4	1	4	1	1	1	4	1	1	12	0	3	2	2
381	10	1	4	1	4	1	1	2	3	3	1	15	1		4	5
382	10	1	3	1	3	1	1	4	4	3	1	15	1		2	4
383	10	1	4	1	3	1	1	1	4	3	2	15	0	4	3	2
384	10	1	5	1	4	1	1	2	4	3	1	15	1		4	5
385	10	1	3	1	4	0	1	1	4	4	1	15	1		5	2
386	10	1	3	1	4	1	1	3	4	4	1	18	0	3	2	2
387	10	1	3	3	3	1	1	1	3	4	1	18	0	4	1	2
388	10	1	3	1	3	1	1	1	3	2	2	18	1		5	5
389	10	1	3	1	4	1	1	2	3	2	2	18	0	6	1	4
390	10	1	3	1	3	1	1	3	3	2	1	18	0	4	5	4
391	10	0	3	1	3	1	1	4	3	2	1	21	0	5	2	5
392	10	0	3	1	3	1	1	2	3	2	1	21	0	3	2	3
393	10	0	2	1	3	1	1	2	3	3	1	21	0	5	2	2
394	10	0	2	1	3	1	1	2	4	3	1	21	0	3	3	3
395	10	1	2	1	3	1	1	2	4	3	1	21	1		5	3



396	10	1	2	1	3	1	1	3	4	3	1	30	0	6	3	4
397	10	1	2	1	3	0	1	3	4	2	1	30	0	6	2	5
398	10	1	2	1	4	1	1	2	4	2	1	30	0	5	2	4
399	10	1	2	1	3	1	1	1	4	3	1	30	0	5	4	4
400	10	1	2	1	3	1	1	3	4	3	1	30	0	4	2	3



ANEXO 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ELMER DARIO MAMANI QUISPE,
identificado con DNI 44406425 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
INGENIERIA ECONOMICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
“ DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE
JULIACA PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD
CIUDADANA, 2022”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 09 de MAYO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 9. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ELMER DARIO MAMANI QUISPE,
identificado con DNI 44406425 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
INGENIERIA ECONOMICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE

JULIACA PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD

CIUDADANA, 2022 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 09 de MAYO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella