

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



**“ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA  
POTABLE Y DESAGUE Y SUS DETERMINANTES EN LA  
CIUDAD DE JULIACA-2017”**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. YULI ROSARIA PONCE MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO ECONOMISTA**

**PROMOCIÓN 2017**

**PUNO - PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONOMICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

**“ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y  
DESAGUE Y SUS DETERMINANTES EN LA CIUDAD DE JULIACA-2017”**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO:  
EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. YULI ROSARIA PONCE MAMANI**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**



**APROBADA POR:**

**PRESIDENTE:**

Dr. NESTOR COLLANTES MENIS

**PRIMER MIEMBRO:**

M.Sc. ANTONIO CARLOS PEREZ ROMERO

**SEGUNDO MIEMBRO:**

M.Sc. KARIN MARGARET ALVAREZ ROZAS

**DIRECTOR / ASESOR:**

M.Sc. ANDRES VILCA MAMANI

**Área : Políticas Públicas y Sociales.**

**Tema : Políticas Sociales.**

**Fecha de sustentación: 15/ 03 /2018**

## AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por haberme ofrecido una profesión.
- A la Escuela Profesional de Ingeniería Económica, docentes y personal administrativo, por impartirnos sus valiosos conocimientos, contribuyendo siempre a la formación profesional.
- Al jurado dictaminador: Dr. Néstor Collantes Menis, M. Sc. Antonio Carlos Pérez Romero y M. Sc. Karin Margaret Álvarez Rosas, por las sugerencias y comentarios que contribuyen en la culminación de este trabajo de investigación.
- Al director de tesis Ing. Adres Vilca Mamani, por brindarme nuevos conocimientos y consejos que fueron las mejores enseñanzas, mi eterno agradecimiento.
- A todos mis compañeros de la facultad de Ingeniería Económica, que me brindaron su amistad y apoyo.

**DEDICATORIA**

*A DIOS POR ATORGARME UN DÍA MÁS DE MI EXISTENCIA Y POR LA BENDICIÓN.*

*A MIS PADRES JULIO Y ALEJANDRINA POR LOS EJEMPLOS DE PERSEVERANCIA Y CONSTANCIA QUE LO CARACTERIZAN Y QUE ME HA INFUNDADO SIEMPRE, POR EL VALOR MOSTRADO PARA SALIR ADELANTE Y POR SUS MÚLTIPLES SACRIFICIOS, CON QUE SUPIERON SIEMPRE CONDUCIRME POR EL CAMINO CORRECTO, POR HABERME APOYADO EN TODO MOMENTO, POR SUS CONSEJOS, SUS VALORES, POR LA MOTIVACIÓN CONSTANTE QUE ME HA PERMITIDO SER UNA PERSONA DE BIEN.*

*CON SINCERO AFECTO A MI HERMANO MICHEL STALIN, POR SUS INOLVIDABLES APOYOS, CONSEJOS Y ALIENTOS QUE MEDIERON PARA CULMINAR ESTE OBJETIVO.*

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. MARCO TEORICO .....	6
2.1. Marco Teórico.....	6
2.2. Antecedentes .....	9
2.3. Marco legal .....	10
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
IV. RESULTADOS .....	18
CONCLUSIONES .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34

**INDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1. Percepción y expectativa promedio de los usuarios respecto al producto ..	22
Tabla N° 2. Percepcion y expectativa promedio de los usuarios respecto al servicio ....	24
Tabla N° 3. Modelo probit ordenado: satisfacción de los servicios de agua y desagüe y atención al usuario a los usuarios que ofrece la EPS en la ciudad de Juliaca.....	25
Tabla N° 4. Efectos marginales del modelo probit ordenado: satisfacción de los servicios de agua y desagüe en los usuarios que ofrece la EPS en la ciudad de Juliaca	26
Tabla N° 5. Efectos marginales del modelo probit ordenado: satisfacción de la atención al usuario por la EPS en la ciudad de Juliaca .....	28

**INDICE DE FIGURAS**

Figura N° 1. Problemas relacionados con el agua para el consumo humano .....	18
Figura N° 2. Percepciones de los usuarios en cuanto al producto .....	18
Figura N° 3. Percepción de los usuarios acerca del servicio brindado por SEDAJULIACA .....	19
Figura N° 4. Expectativas de los usuarios en cuanto al producto brindado.....	20
Figura N° 5. Expectativa de los usuarios acerca del servicio brindado por SEDAJULIACA .....	21
Figura N° 6. Nivel de satisfacción respecto al producto agua potable y alcantarillado .	22
Figura N° 7. Nivel de satisfacción respecto atención al usuario .....	23

## RESUMEN

El estudio tiene el objetivo analizar y determinar los factores que explican la satisfacción del usuario respecto al servicio de agua potable y desagüe que brinda la EPS SEDAJULIACA -2,017 , La unidad de análisis son los usuarios de la EPS SEDAJULIACA, que tengan acceso por lo menos a uno de los servicios agua potable y desagüe o ambos. En cuanto el tipo de investigación es de tipo Analítico y causal. El estudio es de tipo no experimental y de corte transversal; para la cual se aplica la metodología de probit ordenado, asimismo se utilizó técnicas cuantitativas para recoger este tipo de datos como las encuestas, técnicas de observación. En cuanto a la muestra es de 350. El tipo de muestreo que se realizó es muestreo aleatorio por conglomerados, zonificados en 8 sectores, cada una conformada por urbanizaciones, se realizó una selección aleatoria de las viviendas encuestadas. En cuanto a los resultados en relación al producto agua potable y desagüe el 82% de la población encuestada está insatisfecho y muy insatisfecho con el agua potable y desagüe que reciben por parte de la empresa SEDAJULIACA y alrededor de 3.2% de los usuarios se encuentran satisfechos. En relación al servicio el 83% se encuentra insatisfecho y muy insatisfecho con el servicio brindado por la empresa SEDAJULIACA y solo un 2.3% se encuentran satisfechos. El resultado de la estimación del modelo econométrico se concluye que las variables que más determinan en la satisfacción de los usuarios SEDAJULIACA en relación al producto brindado son género, agua contaminada, horas de servicio y presión de agua son las más significativas al 1% y 5% respectivamente. En relación al servicio brindado son atención del personal en los locales propios, disposición de su personal para atender al usuario, tarifa y trámite con éxito son las más significativas al 1% y 5% respectivamente.

**Palabras clave:** Agua potable y desagüe, satisfacción, percepción, expectativa, probit ordenado.

## ABSTRACT

The study aims to analyze the satisfaction of users in relation to drinking water and drainage service provided by EPS SEDAJULIACA-2017, The unit of analysis are the users of EPS SEDAJULIACA, who have access to at least one of the potable water and sewage services or both. As soon as the type of investigation is Analytical and causal type. The study is non-experimental and of a cross-sectional nature; for which the ordered probit methodology is applied, quantitative techniques were also used to collect this type of data such as surveys, observation techniques. As for the sample, it is 350. The type of sampling that was carried out is random sampling by conglomerates, zoned in 8 sectors, each consisting of urbanizations, a random selection of the surveyed dwellings was made. Regarding the results in relation to the product of drinking water and sewage, 82% of the surveyed population is dissatisfied and very dissatisfied with the drinking water and sewage that they receive from the company SEDAJULIACA and about 3.2% of the users are satisfied . In relation to the service, 83% are dissatisfied and very dissatisfied with the service provided by the company SEDAJULIACA and only 2.3% are satisfied. The result of the estimation of the econometric model concludes that the variables that most determine the satisfaction of the SEDAJULIACA users in relation to the product provided are gender, contaminated water, service hours and water pressure are the most significant at 1% and 5%. % respectively. In relation to the service provided are staff attention in their own premises, willingness of their staff to serve the client, rate and procedure are the most significant success at 1% and 5% respectively.

**Keywords:** Drinking water and drainage, satisfaction, perception, expectation, ordered probit.

## I. INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso vital para la humanidad, desde tiempos remotos el ser humano ha identificado al agua como importante. En este sentido, el desarrollo de la humanidad se ha dado en función a aquellos lugares donde existía este recurso, donde en la actualidad las grandes ciudades se ubican en lugares donde esté cerca un yacimiento de agua.

Asimismo, en el Perú el desarrollo de las ciudades es similar, estos se asentaron alrededor de zonas donde estaba cerca el agua, pero también se requiere la distribución de este, por lo que es necesario de algún ente que realice determinada actividad, que en el Perú vendrían a ser las Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS). Dichas EPS además de dotar de agua y desagüe, deben ser de calidad. Una de las formas de saber si el servicio es bueno, es por medio de la satisfacción de los usuarios.

Para el caso de la ciudad de Juliaca la situación del servicio de agua potable no es diferente a lo que sucede a nivel nacional, donde el 19 de diciembre del 2016, se aprobó el Proyecto de Ley que declara de Interés Nacional y Necesidad Pública el “Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en el distrito de Juliaca, provincia de San Román”, el cual no es ajeno a la priorización que le ha dado el estado a este sector. Dado el contexto que se presenta, los Proyectos están orientados a incrementar la cobertura del servicio de agua potable y saneamiento, pero no hay menciones claras respecto a la mejora de estos servicios o la modernización de las EPS, ya que de acuerdo a la realidad se observa constantes reclamos de la población en cuanto al servicio de agua potable y saneamiento; entonces ¿por qué si en los últimos años se ha estado invirtiendo más en este sector, la población esta insatisfecha por los servicios de agua potable y saneamiento?. Tal como está evidenciado en la pregunta anterior, los Proyectos de agua potable y saneamiento no están orientados a la mejora de la eficiencia del servicio, por ende esto se refleja en el nivel de aceptación de las EPS por los usuarios, lo cual está en niveles muy bajos para el caso de las EPS, y de la misma EPS SEDA JULIACA.

(Pastor Paredes, 2014), menciona que el sector saneamiento no ha desarrollado un modelo alternativo que priorice las inversiones orientadas a mejorar la calidad de los servicios y por el lado de las EPS no se dispone de propuestas estratégicas para priorizar sus inversiones en el mismo sentido. Como también, las EPS rinden cuenta de su gestión

a los organismos públicos, utilizando indicadores de gestión exigidos desde diferentes instancias de gobierno, pero carecen de instrumentos para estimar la satisfacción de la población, son necesarios para garantizar la sostenibilidad y gobernabilidad de las empresas.

EPS no orientan su mejora del servicio tomando en cuenta las necesidades del usuario, no hay una perspectiva de la demanda, por lo cual cualquier política que pretende implementar es rechazada por los mismos usuarios, por ende es poco probable el acercamiento entre las expectativas que el usuario tiene del servicio y el desempeño percibido de las EPS.

En el presente trabajo para abordar el problema se utilizó el tipo de investigación analítico y causal, se usó la metodología probit ordenado, que permite el análisis de cada una de las categorías de la variable dependiente multinomial, la cual en estudio se realizó tanto en relación al producto que se le brinda a los usuarios y al servicio brindado por la empresa (atención al usuario).

La investigación servirá para ayudar a buscar una solución al problema existente en el servicio de agua potable, puesto que según la (SUNASS, 2016) el servicio de agua potable y alcantarillado es complejo y muchas veces tiene la desaprobación de la población usuaria. Al tratar de saber la satisfacción de la población y cuales son aquellos aspectos que influyen en este, desde una perspectiva de la demanda, tanto los resultados serán importantes para el diseño e implementación de políticas.

El objetivo de este trabajo es Analizar y determinar los factores que explican la satisfacción del usuario respecto al servicio de agua potable y desagüe que brinda la EPS SEDAJULIACA -2,017. En forma específica se determinaron las percepciones y expectativas los usuarios respecto al servicio de agua potable y desagüe. La hipótesis que se contrastó, es las percepciones y expectativas de los usuarios son negativas respecto al servicio de agua potable y desagüe que brinda la EPS SEDAJULIACA. Así mismo se determinó los factores que explican la satisfacción de los usuarios respecto al servicio brindado por la EPS SEDAJULIACA la hipótesis que se contrastó, el nivel de satisfacción de los usuarios es explicado por las horas de servicio de agua potable, presión, agua contaminada, genero, tamaño de hogar y edad.

El presente estudio está organizado en seis partes, primero resumen, segunda parte la introducción, la tercera parte el marco teórico, la cuarta parte se explica los métodos y materiales, la quinta parte se reportan los principales resultados y finalmente en la última parte se derivan las principales conclusiones.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1. Marco Teórico

#### **Economía del Bienestar**

(Tami Hiraoka & Risso, 2001), el bienestar se maximiza cuando la economía está en una situación eficiente en el sentido de Pareto con la implementación de políticas y/o proyectos, de no existir fallas de mercado, se puede llegar a una situación de Pareto óptimo. La economía de bienestar es sopesar criterios como eficiencia y equidad. En el segundo teorema menciona que la dotación de recursos produce Pareto óptimo

#### **Bienes Públicos**

(Tiebout, 1956), el voto con los pies, esta teoría analiza las preferencias del consumidor por un bien público mediante la teoría el voto con los pies, donde la comunidad debe dirigirse a ellas. Los gobiernos locales deben comportarse como un productor privado buscando maximizar su eficiencia mientras que la comunidad debe portarse como un consumidor, buscando maximizar su utilidad. Esta teoría explica que los gobiernos constituyen el mejor camino para asignar el gasto público local, porque conocen la realidad de las necesidades de la comunidad y tienen una mejor respuesta frente a las necesidades de los ciudadanos.

#### **Políticas públicas**

(Sojo Aldapa, 2006), una política pública es toda acción de gobierno encaminada a atender o resolver un problema relativo al interés público. Es una actividad que se desarrolla de manera cotidiana y capaz de ordenar prioridades en torno a diferentes finalidades y propósitos. Es decir, son el conjunto de concepciones, criterios, principios, estrategias y líneas fundamentales de acción a partir de las cuales la comunidad organizada como Estado decide hacer frente a desafíos y problemas que se consideran de naturaleza pública.

(Dye, 2002), señala que una política pública es cualquier cosa que el Estado elige hacer o no hacer. Los Estados regulan conflictos en la sociedad y la organizan para enfrentar conflictos con otras sociedades, distribuyen una gran variedad de recompensas simbólicas y servicios materiales a los miembros de la sociedad, para lo cual obtienen recursos de ella, normalmente bajo la forma de impuestos. Así, las políticas públicas

pueden regular la conducta, organizar burocracias, recaudar impuestos y distribuir beneficios, todo a la vez.

(Jenkins, 1978), trata sobre las decisiones que provocan optar por una política pública. El menciona una política pública hace referencia a un conjunto de decisiones interrelacionadas, tomadas por un actor o grupo de actores respecto de la selección de metas y medios para alcanzarlas en una situación específica, y donde aquellas decisiones están dentro del ámbito de autoridad de esos actores. Esto quiere decir que, raramente un gobierno aborda un problema con una sola decisión. La mayoría de las políticas públicas involucran una serie de decisiones, algunas de las cuales pueden ser inadvertidas antes que deliberadas, pero, acumulativamente, todas estas decisiones constituyen una política pública.

### **Valor Público**

(Moore, 1995), introdujo el enfoque de valor público con el objetivo de establecer “una estructura de razonamiento práctico que suponga una guía para el gestor público”. Con ello se buscaba reformular el enfoque tradicional de la gestión pública que basaba su eficacia y eficiencia acorde con los mandatos políticos, teniendo con ello gestores públicos con mentalidad de administradores y no de gerentes, con una clara ausencia de liderazgo en la prestación de servicios públicos.

Esta nueva perspectiva se basó en una filosofía proactiva y un innovador enfoque empresarial en la creación de valor: “los recursos públicos deben ser utilizados para incrementar el valor, de igual modo como se genera valor en el sector privado” Cabe considerar que el valor público va más allá de un asunto monetario y debe incluir, sobre todo, beneficios sociales que deben ser reconocidos y valorados por los ciudadanos.

En el mismo sentido, Moore, señaló que en las sociedades democráticas, las instituciones promueven condiciones para que los ciudadanos se organicen y planteen colectivamente sus necesidades, y que a los directivos públicos, no solo les basta crear resultados positivos frente a estas necesidades, sino resultados rentables frente al costo de obtenerlos.

## **Satisfacción**

El estudio de la satisfacción tiene diferentes líneas de estudio que la han llevado a situar como un concepto complejo de abordar, ya que, desde la antigüedad, el término ha sido vinculado íntimamente con aproximaciones hacia el tema de la felicidad.

La satisfacción fue objeto de estudio de los griegos, ilustrada por el mismo Aristóteles, quien señalaba que esta se obtenía al momento de conseguir el bien último de la vida (hacer lo correcto). Muchos años más adelante, economistas como Bentham y John Stuart Mill trataron el tema de la felicidad como algo que se obtiene mediante la satisfacción de ciertos placeres humanos. No obstante, la propuesta de estos y otros autores clásicos pertenecen a postulados filosóficos que apuntan a la felicidad del ser humano como proyecto de vida (Rojas Pinto, 2015).

Más adelante hubo otros, como (Rawls, 1971) y (Sen, 1997), que se aproximaron a la satisfacción encubierta por lo que le llamaron “bienestar”. A diferencia de los anteriores, estos abordaron como el estado podía brindar bienestar a través de lo que llama “Agencia”, es decir brindar las condiciones específicas para que los ciudadanos puedan vivir felices en un territorio determinado.

## **Modelos de evaluación de la satisfacción**

El modelo SERVQUAL propuesto el año 1985 por Parasuramann, Zeithanil y Berry, relaciona la percepción con la expectativa del usuario, respecto al desempeño de una variable, contenida en alguno de las 10 dimensiones a evaluar, su valor es relativo con respecto al máximo valor esperado, esta característica lo hace más sólido para monitorear su cambio en el tiempo.

El modelo utiliza las siguientes dimensiones: Elementos tangibles, Imagen de las instalaciones, equipos, personal, folletos, medios de comunicación, Fiabilidad, ejecutar el servicios eficazmente, Capacidad de respuesta, capacidad de reaccionar frente a la demanda, Profesionalidad, Habilidad y conocimiento ,Cortesía, respeto y amabilidad ,Credibilidad, veracidad en el servicio que se presta, Seguridad, falta de riesgos, Accesibilidad, Comunicación, publicidad y marketing y Comprensión, conocer a los usuarios.

Para aplicar el concepto al trabajo de investigación, las dimensiones se agrupan en cinco categorías desarrolladas en las variables utilizadas en el cuestionario. (Jesus SANCHEZ, 2011).

## 2.2. Antecedentes

(Pastor Paredes, 2014), analiza el arreglo institucional del sector saneamiento en la previsión y provisión de los servicios de saneamiento, urbano y su impacto en la satisfacción de los usuarios para proponer un modelo de evaluación de percepción y satisfacción del usuario de las EPS del Perú, la investigación propone incluir la perspectiva del usuario en los indicadores de gestión de los EPS, para ello se evaluó el sector saneamiento y agua potable, el nivel de percepción y expectativas de los usuarios. La investigación inicialmente es exploratoria, histórica y comparativa, finalmente descriptiva y de diagnóstico. Se han aplicado Focus Group, Entrevistas y Encuestas. Los resultados de la investigación muestran que la opinión positiva de las EPS se incrementa en un 46.4% tomando en cuenta cuatro factores: Continuidad con la que recibe el servicio de agua potable (14.7%), Nivel de tenencia y confianza en el medidor (12.1%) y Calificación a la calidad del agua potable (10.3%) Nivel de acuerdo con la frase: "Se debe sancionar a quienes tienen conexiones clandestinas (9.3%). La conclusión que llega el autor es que, la satisfacción para el producto de agua potable es de 71.65%, la satisfacción por los servicios es de 72.9%, la satisfacción promedio del precio para las EPS es de 75.23%, el 40% de la población refiere que las solución de reclamos toma mucho tiempo, y más del 50% de los usuarios tienen una baja valoración de las EPS.

(Rojas Pinto, 2015), tiene como objetivo desarrollar y analizar un modelo que identifique los factores de la organización que influyen en la calidad percibida y la satisfacción, de los usuarios que acuden a los servicios que entrega una Municipalidad, de modo que apoye la gestión del municipio tanto en los servicios del Edificio Consistorial como en el Departamento de Desarrollo Social. También lo que busca es diseñar un instrumento de medición confiable y valido para la medición del nivel de percepción de la calidad y de la satisfacción del usuario en relación al servicio que brinda una municipalidad. La metodología que utiliza principalmente es un análisis Descriptivo (el modelo SEM), esto sirvió para determinar la evaluación de cada factor (satisfacción, calidad, imagen) por medio de tablas y diagramas de caja; como instrumento utilizaron las encuestas. La conclusiones muestran que el Factor Organizativo es el que más incide

en la Satisfacción, distanciándose a lo menos 0,20 puntos respecto de los otros factores, así mismo se estableció una primera línea base de evaluación de los servicios, insumo importante para que cada jefatura.

(Silva Rodriguez de San Miguel, 2015), describe los modelos de gestión del agua, calidad percibida en el servicio y la precepción de la calidad, se usó el modelo de Hopper el cual cuenta con diez dimensiones. El método de investigación es de tipo no experimental en un diseño transaccional, es descriptiva y correlacional. Las conclusiones fueron que se encontró que no había sido creado un modelo adecuado de gestión integral del agua potable que considerara la gestión del agua potable, la calidad percibida en el servicio de agua potable y la satisfacción en la utilización del servicio de agua potable, de una forma válida y confiable.

(Gonzales, Aguirre, & Lartigue, 2016), el objetivo principal es conocer la percepción de los habitantes del Distrito Federal sobre la calidad del servicio de agua potable, así como su disposición a pagar una mayor tarifa y sus hábitos de consumo. Se aplicó un cuestionario, se seleccionó una muestra de 3000 viviendas, mediante un muestreo probabilístico, polietápico aleatorio estratificado. Entre los principales resultados de la investigación encuentran los siguientes: 96% de las viviendas cuenta con agua entubada y 82% la recibe todos los días, pero existe una elevada percepción de que el agua escasea. Aunque los entrevistados consideran que el agua es el segundo servicio público más importante y es por el que pagan menos, no lo perciben como el más barato y están renuentes a un incremento de tarifa. Existe una desigualdad en la percepción de la calidad del servicio entre estratos socioeconómicos y entre delegaciones. Las conclusiones de la investigación muestran que la disponibilidad a pagar una tarifa más elevada es mayor si se ofrece mejorar el servicio o si se informa a la persona sobre lo reducido del monto actual.

### 2.3. Marco legal

De acuerdo al contexto internacional el plan se enmarca con las **Metas del ODS** “Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente”. Objetivos de Desarrollo del Milenio ODS de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) básicamente el ODM 06: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. En sector nacional el Plan Bicentenario Perú hacia 2021, Eje Estratégico 02:

Oportunidades y acceso a los servicios, Plan Nacional de Saneamiento – Agua es vida 2016 al 2026 ,el Plan Nacional de Saneamiento se rige, en principio, por los preceptos indicados en la Constitución Política del Perú, por las distintas leyes emanadas de la propia Constitución y por otras disposiciones de observancia general relativas al saneamiento como son: Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338, Decreto Supremo N° 09-95-PRES, Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento y sus modificatorias, Reglamento General de Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.

En el sector regional enmarca La ley N° 27867, “Ley Orgánica de Gobiernos Regionales”, asigna las siguientes responsabilidades a los gobiernos regionales en materia de servicios de agua potable y saneamiento: formular, aprobar y evaluar los planes y políticas regionales de materia de vivienda y saneamiento, ejecutar acciones de promoción, asistencia técnica, capacitación, investigación científica y tecnológica en materia de construcción y saneamiento

En sector local el PNS 2006-2015 se sustenta en cuatro principios orientados que guían el desarrollo del sector como son: Las tarifas o cuotas deben cubrir costos de operación, mantenimiento e intervenciones, Los subsidios deben dirigirse a los pobres, Los subsidios a la inversión deben ligarse a la eficiencia en la presentación. Promover alianzas público privadas para lograr la viabilidad financiera y mejorar la gestión de las EPS.

La EPS SEDALULIACA se encargada de brindar el servicio en la ciudad de Juliaca, es una empresa de tratamiento empresarial de derecho privado, constituida como Sociedad Anónima, a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera en su marco legal considera lo siguiente: Creación de la EPS. - Decreto Supremo N° 006-91-PCM, Reconocimiento como EPS por SUNASS - Resolución de Superintendencia N° 018-95-PRES, Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley 26338, Decreto Supremo N°023-2005-VIVIENDA, Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Ley General de Sociedades N° 26887, Ley General de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento N° 26284 y su Reglamento D.S. N° 24-94-PRES.

**Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)**

Supervisa y fiscaliza a las Empresas Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS) mediante el control de los indicadores de gestión, cuyas metas se aprueban en el PMO. La información disponible, relacionada a indicadores de gestión, es abundante y ha sido objeto de análisis de diversos sectores e instituciones. Existen dos aspectos a tener en cuenta cuando se analizan los promedios de los indicadores nacionales: La distorsión de los resultados de SEDAPAL, los promedios ocultan, como es natural, los extremos.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño metodológico aplicado en la presente investigación es de tipo analítico y causal realizado en la Ciudad de Juliaca, donde se analizó la satisfacción del servicio de agua potable y alcantarillado de la EPS SEDAJULIACA, la cual está a cargo de la Municipalidad Provincial de San Román. El Diseño de la investigación, fue un estudio no experimental, porque se evaluó la percepción y las expectativas respecto al servicio en un momento dado. La unidad de análisis en la investigación fueron los usuarios de la EPS SEDAJULIACA, que tengan acceso por lo menos a uno de los servicios (agua potable y desagüe o alcantarillado) o ambos.

Las fuentes de información que se recolecto para el desarrollo de la investigación fueron Fuentes primarias, la información se recabo a través de las encuestas realizadas en la ciudad de Juliaca, de la cual se obtuvo data de carácter cualitativo y cuantitativo y Fuentes secundarias se tomaron en cuenta las investigaciones previas, información sobre publicaciones relacionadas al tema.

El instrumento utilizado fue la entrevista y encuesta. El cuestionario estuvo conformado por 25 preguntas. En cuanto al Tamaño de muestra se tomó como base la información contenida en la (SUNASS) sobre el número de conexiones domiciliarias<sup>1</sup> del servicio de agua potable y/o alcantarillado que están establecidas en la ciudad de Juliaca, se optó por ello debido a que los objetivos de la investigación están orientados a conocer las expectativas y percepciones de los usuarios de la EPS SEDAJULIACA. La población urbana de la ciudad de Juliaca proyectada al 2016 es de 302,577 habitantes. Asimismo, la población que cuenta con los servicios de agua potable y/o alcantarillado se toma en cuenta por el número de conexiones, de las cuales solo el 83.26% cuenta con el servicio de agua potable y el 85.06% tiene acceso al servicio de alcantarillado.

La población objetivo (usuarios del servicio) está en función al número de conexiones totales. Para el agua potable el número de conexiones totales de es 51 462 y el número de conexiones para alcantarillado es de 52 981. Por lo que la población objetivo es de 52 981 conexiones, en este caso la población objetivo está establecida en función a las viviendas que cuentan con conexiones de alcantarillado, por tener mayor cobertura en cuanto al acceso del servicio de agua potable y/o alcantarillado. El tipo de muestreo que

---

<sup>1</sup> Información obtenida del documento de SUNASS "Benchmarking Regulatorio de la EPS – 2015"

se realizo es: muestreo aleatorio por conglomerados, zonificados en 8 sectores, cada una conformada por urbanizaciones, se realizó una selección aleatoria de las viviendas encuestadas. El muestreo que se realizara es denominado también, muestreo por áreas. Se tomó en cuenta los sectores establecidos según el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Juliaca, de los cuales se seleccionó las unidades muestrales aleatoriamente. Se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Tamaño de la población

$Z$  = Nivel de confianza

$p$  = Probabilidad de éxito

$q$  = Probabilidad de fracaso

$e$  = Error muestral

Teniendo como población  $N$  de 52 981; un nivel de confianza  $Z$  de 95% con un nivel de significancia de 1.64, y error muestra de 4%.<sup>2</sup>. La probabilidad de éxito es 0,70 y de fracaso es de 0.30<sup>3</sup>.

$$n = \frac{52981 * 1.64^2 * 0.7 * 0.3}{0.04^2 * (52981 - 1) + 1.64^2 * 0.7 * 0.3}$$

$$n = 350.68$$

Por lo tanto, la muestra es de 350 encuestas, las cuales se aplicaron en toda la ciudad de Juliaca.

<sup>2</sup> Tomando de referencia la investigación de Pastor Paredes (2014)

<sup>3</sup> Referencia la tesis presentada por Quintanilla Zevallos 8

## Metodología

### Modelo Probit ordenado

El planteamiento general del modelo indica tanto la categoría escogida, además de la ordenación de las categorías posibles. En este artículo la satisfacción de servicio de agua potable y desagüe subjetivo cuenta con cuatro categorías jerárquicas u ordenadas que van desde 1 a 4, definiendo 1: muy insatisfecho con los servicios de agua y desagüe, 2: insatisfecho, 3: ni insatisfecho ni satisfecho y 4: satisfecho. Donde las probabilidades son asignadas por la variable latente inobservable ( $y^*$ ) y las variables umbral ( $\mu_j$ ).

$$y^* = x'\beta + \varepsilon$$

$$\mu_{j-1} < y_j < \mu_j$$

Usualmente,  $y^*$  no es observable

Dónde :  $j = 1, 2, 3, 4$

$$y^* = 0 \text{ if } y \leq \mu_0$$

$$y^* = 1 \text{ if } \mu_0 < y^* \leq \mu_1$$

$$y^* = 2 \text{ if } \mu_1 < y^* \leq \mu_2$$

$$y^* = 3 \text{ if } \mu_2 < y^* \leq \mu_3$$

$$y^* = 4 \text{ if } \mu_3 < y^*$$

Por lo tanto, el modelo general representa la probabilidad de cada alternativa y que se construye a través de una regresión latente como sigue:

$$Prob(y = 0|x) = \Phi(-x'\beta)$$

$$Prob(y = 1|x) = \Phi(\mu_1 - x'\beta) - \Phi(-x'\beta),$$

$$Prob(y = 2|x) = \Phi(\mu_2 - x'\beta) - \Phi(\mu_1 - x'\beta),$$

$$Prob(y = 3|x) = \Phi(\mu_3 - x'\beta) - \Phi(\mu_2 - x'\beta),$$

$$Prob(y = 4|x) = 1 - \Phi(\mu_3 - x'\beta).$$

Para que todas las probabilidades sean positivas, se debe cumplir:

$$0 < \mu_1 < \mu_2 < \mu_3$$

Efecto marginal

El efecto marginal de un aumento en un regresor  $x_{ri}$  sobre la probabilidad de seleccionar la alternativa  $j$  es:

$$\frac{\partial p_{ij}}{\partial x_{ri}} = \{F'(\alpha_{j-1} - x'_{i}\beta) - F'(\alpha_j - x'_{i}\beta)\}\beta_r$$

Los efectos marginales de cada variable en las diferentes alternativas suman a cero.

Interpretación de efectos marginales: cada incremento unitario en la variable independiente aumenta / disminuye la probabilidad de seleccionar la alternativa  $j$  por el efecto marginal expresado como porcentaje.

### Primer Modelo econométrico

$$SP = \beta_1 + \beta_2 Edad + \beta_3 Genero + \beta_4 Th + \beta_5 Edu + \beta_6 Aguacont + \beta_7 Horas\_serv + \beta_8 Presión + \beta_9 Atoros + u_i$$

Donde:

SP: probabilidad de satisfacción en el servicio de agua potable y desagüe (01 muy insatisfecho, 02 insatisfecho, 03 ni satisfecho ni insatisfecho, 04 satisfecho), Edad: Edad del usuario, Genero: genero del usuario, Aguacont: el agua está contaminada, Horas\_serv: horas de servicio, Presión: presión del agua y Atoros: Atoros en las redes de desagüe.

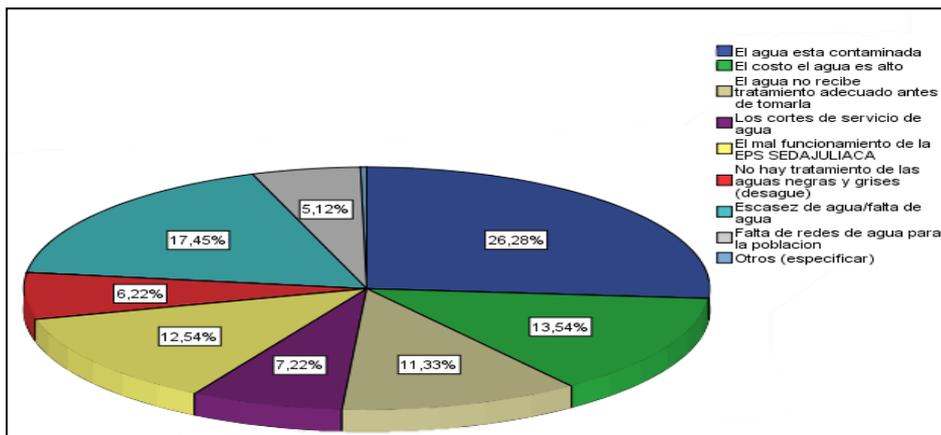
### Segundo Modelo econométrico

$$SS = \beta_1 + \beta_2 Edu + \beta_3 Atenclop + \beta_4 Rapinsta + \beta_5 Infusua + \beta_6 Dispper\_aten + \beta_7 Tarifa + \beta_8 Tramite + u_i$$

Donde:

SS: Probabilidad de satisfacción en atención al usuario (01 muy insatisfecho, 02 insatisfecho, 03 ni satisfecho ni insatisfecho, 04 satisfecho), Edu:nivel de educación del usuario, Atenclop: atención del personal en los locales propios, Rapinsta: rapidez en los procesos de instalación, Inf\_usua: información proporcionada al usuario, Dispper\_aten: disposición de su personal para atender a las personas, Tarifa: tarifa y Tramite: culminación del trámite con éxito.

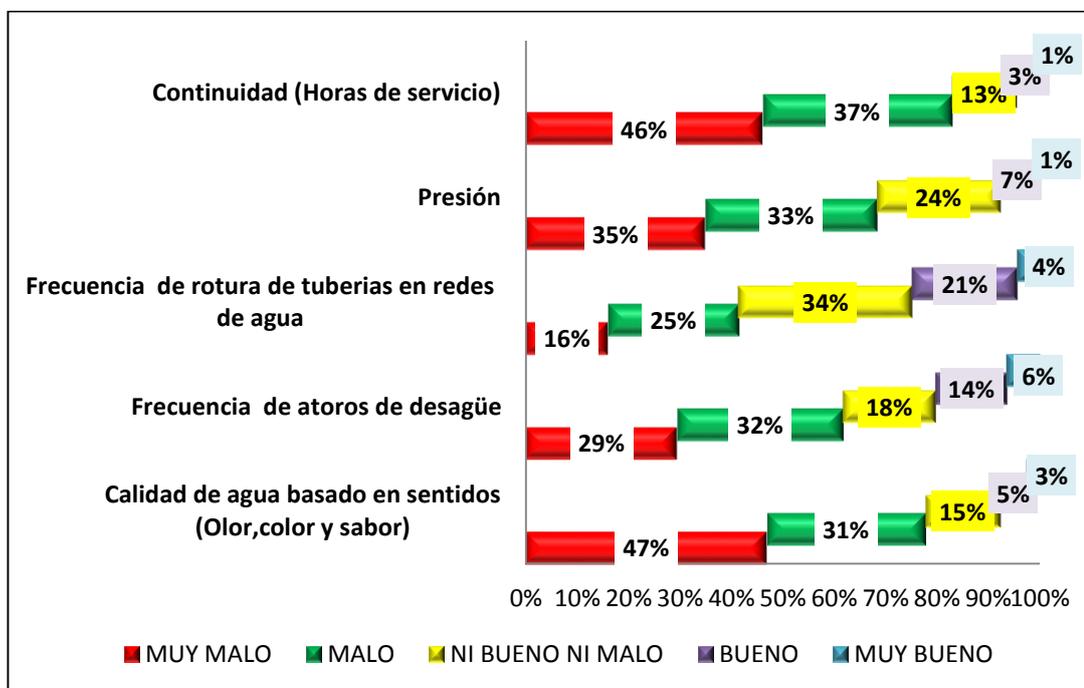
### IV. RESULTADOS



**Figura N° 1. Problemas relacionados con el agua para el consumo humano**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

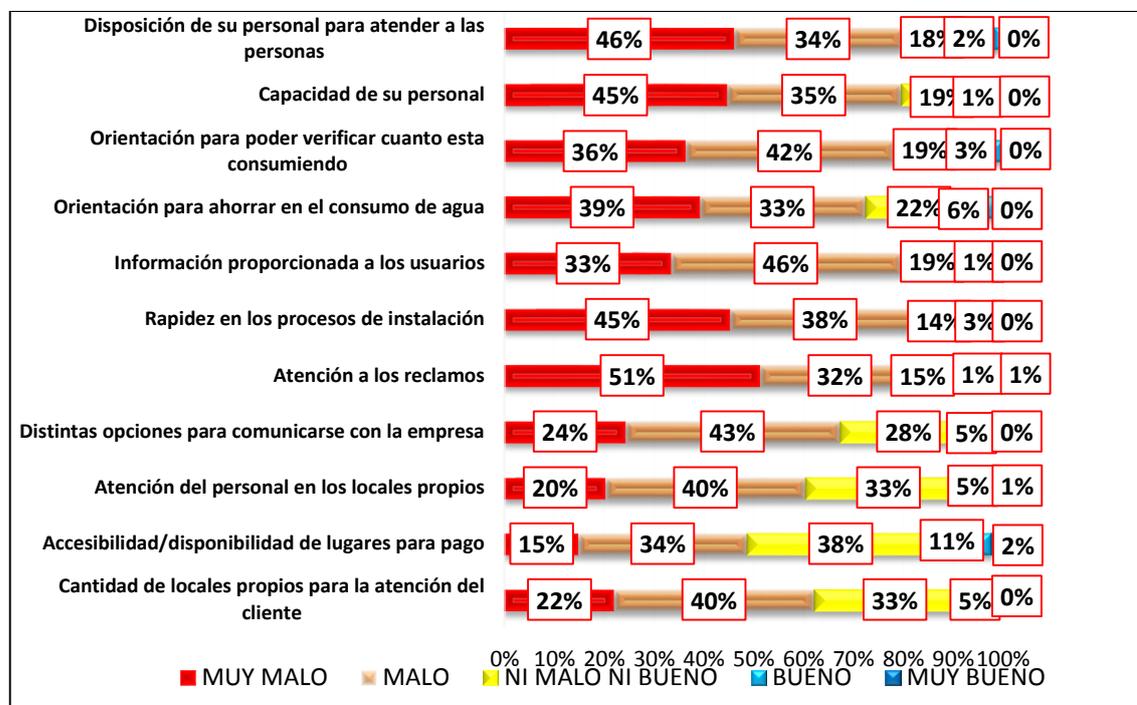
De los nueve problemas propuestos a los usuarios de la EPS SEDAJULIACA, los tres principales problemas que los usuarios relacionan con el agua potable son: i) el agua está contaminada, ii) escasez de agua y iii) el costo del agua es alto. El 26% de la población percibe que el agua está contaminada, 17% de la población percibe que hay escasez de agua y el 13 percibe que los costos del agua son altos.



**Figura N° 2. Percepciones de los usuarios en cuanto al producto**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

La percepción de los usuarios de la EPS. SEDAJULIACA respecto al agua potable en general es calificada entre muy malo y malo en más del 50% para cada característica, los más notables son; respecto a la calidad de agua basado en sentidos donde el 47% de los usuarios lo califica como muy malo y el 31% como malo, una calificación positiva en relación a este factor es menor al 30% de igual forma para cada uno de las características. En cuanto a la presión el 35% de los usuarios lo califican como muy malo y el 33% como malo y solo 8% como bueno y muy bueno. Finalmente respecto a la continuidad el 46% de los usuarios lo percibe como una característica en muy mal estado, 37% en mal estado y solo 5% lo percibe como una característica buena y muy buena.

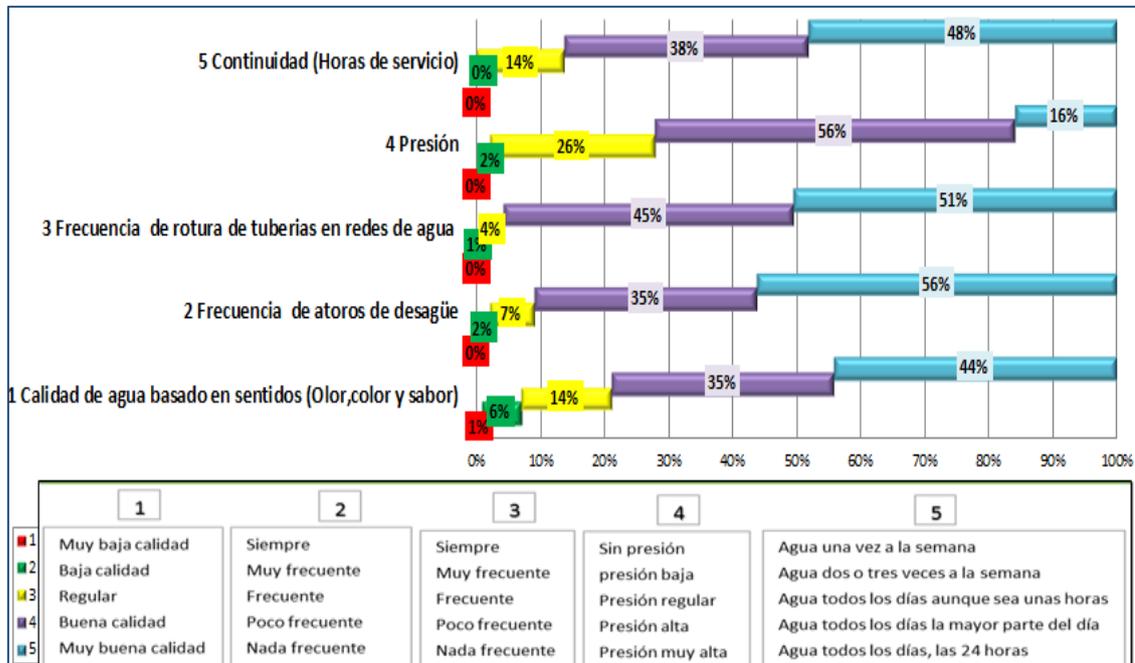


**Figura N° 3. Percepción de los usuarios acerca del servicio brindado por SEDAJULIACA**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca.

La percepción que tiene la población de Juliaca a la EPS SEDAJULIACA, que un 51% de la población encuestada percibe que la atención a los reclamos es muy malo y un 32 % lo considera malo, seguidamente de que un 46% de la población encuestada percibe que la disposición de su personal para atender a las personas es muy malo y un 34 % de la población lo considera malo en cuanto a la capacidad de su personal el 45% de la población percibe que es muy malo y 35% lo califica como malo, así mismo el 45 % de

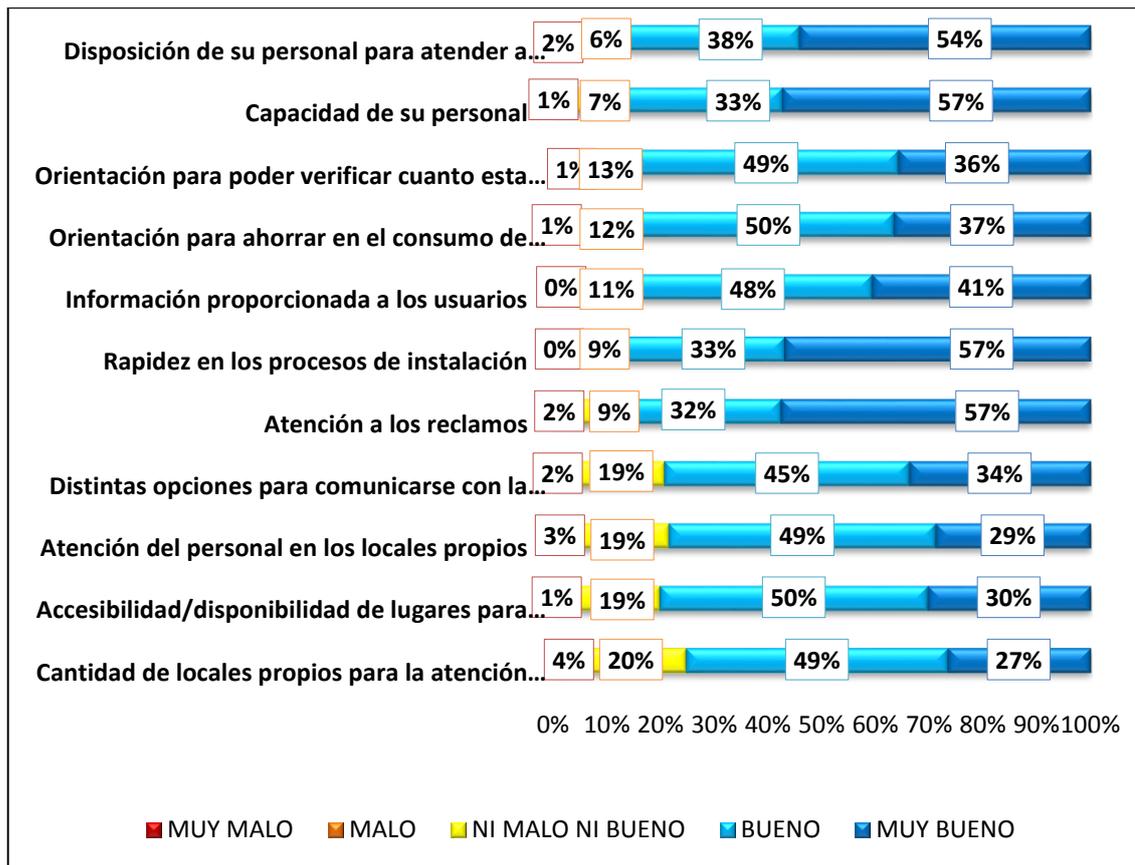
la población encuestada, considera que la rapidez en los procesos de instalación es muy malo y un 38.3% lo considera como malo como se puede observar en el cuadro anterior la población tiene en mínima cantidad califica positivamente al servicio que brinda la EPS SEDAJULICA .



**Figura N° 4. Expectativas de los usuarios en cuanto al producto brindado**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

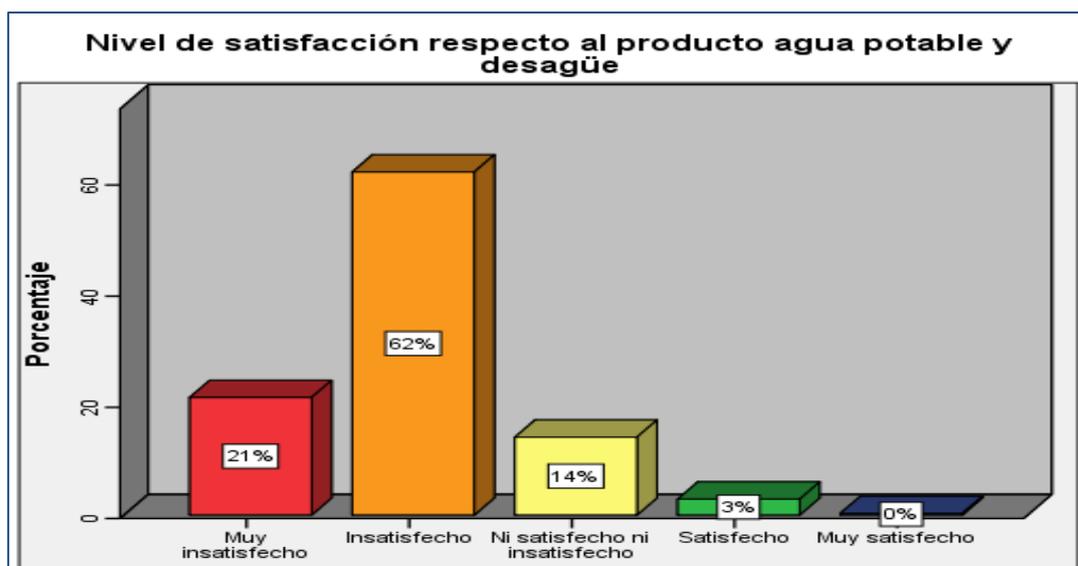
Las expectativas de los usuarios de la EPS SEDAJULIACA, con relación al producto en muchos aspectos no alcanza a la máxima posible, por el mismo hecho de la imagen ineficiente que tienen de las empresas estatal; pero en cuanto a la frecuencia de atoros de desagüe, es una de las características que en un 56 % de la opinión de los usuarios , señala que es posible mejorarla como una problemática poco frecuente; asimismo el 51% de los usuarios tienen la expectativa que la frecuencia de roturas de tuberías en redes de agua pueden ser poco frecuentes. Por otro lado, respecto a la presión solo el 16% de los usuarios encuestados se tiene la expectativa que debería ser con una presión muy alta, pero 56%, confía que podría mejorarse hasta una presión regular; un 48% de los usuarios tiene la expectativa de que la continuidad del servicio (horas de servicio), mejoraría, llegando a las 24 horas de agua.



**Figura N° 5. Expectativa de los usuarios acerca del servicio brindado por SEDAJULIACA**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

Las expectativas con respecto a las características del servicio que brinda SEDAJULIACA, al igual que el caso del producto, como la misma población de Juliaca tienen una percepción deficiente de muchos aspectos de la empresa estatal de SEDAJULIACA, por lo que sus expectativas en cuanto a la mejora no son muy favorables (no llegan al máximo posible). El 57% de la opinión espera que la atención a los reclamos podría ser muy bueno, también un 57% tiene una expectativa de que la capacidad del personal, la rapidez en los procesos de instalación podría ser muy bueno, el 54% de la población encuestada tiene una opinión en cuanto a la disposición de su personal para atender podría ser muy bueno. Sin embargo, solo el 27% de la población considera que la cantidad de los locales propios para la atención del usuario mejoraría a muy bueno a lo que la mayoría de la población 49%, señala que a lo mucho llegaría a un servicio bueno; así mismo en cuanto a la atención del personal en los locales propios solo el 29%, tiene la expectativa de que mejoraría a una calificación muy bueno mientras que un 49% señala que llegaría solo a una calificación bueno.



**Figura N° 6. Nivel de satisfacción respecto al producto agua potable y alcantarillado**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

La satisfacción del usuario respecto al producto está dada por la determinación de las expectativas y la percepción, en ese sentido se puede observar que un 62% indica que se siente insatisfecho, un 21 % indica que se siente muy insatisfecho, un 14% no se siente ni satisfecho ni insatisfecho, un 3% se siente satisfecho y solo un 0% se siente muy satisfecho. Cabe resaltar que los factores por los cuales los usuarios mostraron su insatisfacción respecto al producto son su percepción con la calidad del agua que reciben, el nivel de presión, y la continuidad de las horas de servicio de agua potable que reciben. Por lo tanto, alrededor del 17% tiene una opinión positiva o está satisfecho en relación al producto agua potable y alcantarillado que recibe. (Ver cuadro N°06)

**Tabla N° 1. Percepción y expectativa promedio de los usuarios respecto al producto**

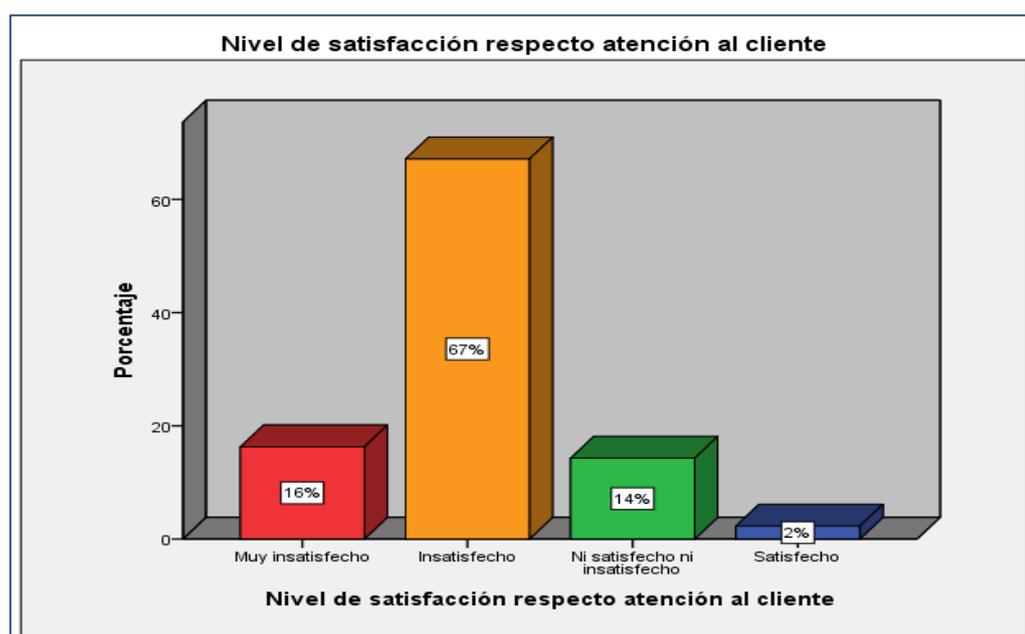
	Percepción general	Expectativa general
Horas de servicio	1.77	4.35
Presión	2.06	3.86
Frecuencia de roturas redes de agua potable	2.72	4.46
Frecuencia de atoros redes de desagüe	2.61	4.45
Calidad del agua basado en los sentidos	1.86	4.15
<b>Promedio</b>	<b>2.20</b>	<b>4.25</b>
<b>INDICADOR (%)</b>	<b>44.08</b>	<b>85.08</b>

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

En relación al promedio general acerca de la percepción y expectativas de los usuarios respecto al producto. La percepción general es de 44.08%, es decir los usuarios

tienen una calificación muy baja respecto al producto (agua potable y desagüe) brindado por SEDAJULIACA. En relación a la expectativa general es de 85.08%, es decir los usuarios tienen expectativas muy altas respecto al producto (agua potable y desagüe) que les pueda brindar SEDAJULIACA, los usuarios tienen altas esperanzas de que se dé una mejora en la calidad del producto que se les ofrece.

Como se puede observar en la tabla N°01, la brecha entre las percepciones y expectativas en relación al producto es muy alta, siendo esta de 41%. Con lo cual se puede indicar que hay una satisfacción muy baja por parte de los usuarios en relación al producto brindado por la EPS SEDAJULIACA.



**Figura N° 7. Nivel de satisfacción respecto atención al usuario**

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

El contexto en el que se encuentra la población de Juliaca, específicamente los usuarios de SEDAJULIACA, donde hay poca credibilidad en cuanto a la gestión de sus gobiernos locales y las mismas empresas públicas, y el mismo hecho de que la población según sus propias experiencias tienen mala imagen en cuanto a la atención al usuario, ya que más de la mitad de la población encuestada, alrededor del 67 %, se encuentra insatisfecha con la atención brindada, lo cual es reflejada en la misma imagen que una persona tiene de la empresa.

Al preguntar a cualquier poblador de Juliaca acerca de la opinión acerca de la empresa SEDAJULIACA, la mayor parte de la población responde:

SEDAJULIACA, es una empresa deficiente, brindan una mala atención, las soluciones a los reclamos son muy demorasas, el personal es poco capacitado.

Un 16% de la población se encuentra muy insatisfecha con la atención al servicio. Solo el 2% de la población tiene una opinión positiva, es decir que está satisfecha con la atención que brinda SEDAJULIACA el cual en su mayoría es percibida en la zona centro de la ciudad, mas no por las periferias o alrededores.

**Tabla N° 2. Percepcion y expectativa promedio de los usuarios respecto al servicio**

	<b>Percepción general</b>	<b>Expectativa general</b>
Cantidad de locales propios para la atención del usuario	2.22	3.97
Accesibilidad/disponibilidad de lugares para pago	2.53	4.09
Atención del personal en los locales propios	2.27	4.05
Distintas opciones para comunicarse con la empresa	2.14	4.11
Atención a los reclamos	1.68	4.45
Rapidez en los procesos de instalación	1.75	4.29
Información proporcionada a los usuarios	1.89	4.22
Orientación para ahorrar en el consumo de agua	1.94	4.17
Orientación para poder verificar cuanto está consumiendo	1.88	4.44
Capacidad de su personal	1.77	4.44
Disposición de su personal para atender a las personas	1.76	4.44
<b>Promedio</b>	<b>1.98</b>	<b>4.24</b>
<b>INDICADOR (%)</b>	<b>39.69</b>	<b>84.85</b>

Fuente: Encuestas aplicadas en la ciudad de Juliaca

En relación al promedio general acerca de la percepción y expectativas de los usuarios respecto al servicio. La percepción general es de 39.69%, es decir los usuarios tienen una calificación muy baja en relación al servicio (atención al usuario) brindado por SEDAJULIACA. En cuanto a la expectativa general es de 84.85%, es decir los usuarios tienen expectativas muy altas respecto al servicio (atención al usuario) que les pueda brindar SEDAJULIACA, los usuarios tienen altas esperanzas de que se dé una mejora en la atención al usuario que se les ofrece.

Como se puede observar en la tabla N°03, la brecha entre las percepciones y expectativas en relación al servicio es muy alta, siendo esta de 48.16%. Con lo cual se puede indicar que hay una satisfacción muy baja por parte de los usuarios en relación al servicio brindado por la EPS SEDAJULIACA.

## Resultados Modelo Econométrico

**Tabla N° 3. Modelo probit ordenado: satisfacción de los servicios de agua y desagüe y atención al usuario a los usuarios que ofrece la EPS en la ciudad de Juliaca**

Variables dependientes	1 Satisfacción en el servicio	Variables dependientes/independientes	Satisfacción en la atención al usuario
Edad	-0.0061***	Edu	-0.0457***
Genero	-0.3356**	Atenclop	0.2098*
Th	0.0317***	Aapinsta	0.1343***
Edu	0.0659***	Inf_usua	0.0830
Aguacont	-0.3158**	Dispper_aten	0.1803**
Horas_serv	0.2299*	Tarifa	0.3419*
Presion	0.1857*	Tramite	-0.1888**
Atoros	0.0697***	-	-
<i>Intercepto cut 1</i>	<i>-0.2985</i>	<i>Intercepto cut 1</i>	<i>0.6014</i>
<i>Intercepto cut 2</i>	<i>1.6271</i>	<i>Intercepto cut 2</i>	<i>2.7659</i>
<i>Intercepto cut 3</i>	<i>2.6014</i>	<i>Intercepto cut 3</i>	<i>3.9678</i>
<i>Chi2</i>	<i>51.37</i>	<i>Chi2</i>	<i>57.62</i>
<i>Prob</i>	<i>0.0000</i>	<i>Prob</i>	<i>0.0000</i>
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	<i>0.0726</i>	<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	<i>0.0888</i>
<i>No de observaciones</i>	<i>350</i>	<i>No de observaciones</i>	<i>350</i>

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* nivel de significancia al 1%, \*\* significancia al 5% y \*\*\* significancia estadística > al 10%.

En el primer modelo respecto a la satisfacción del servicio de agua y desagüe que ofrece la EPS SEDA-Juliaca nos muestra que las variables independientes género, agua contaminada, horas de servicio y presión de agua son las más significativas al 1% y 5% respectivamente, asimismo si el agua viene de mala calidad o contaminada la satisfacción por parte del usuario disminuye, esto se puede apreciar en el cuadro anterior. Por otro lado si el jefe de hogar es varón, la desaprobación de los servicios de agua y desagüe que ofrece la EPS disminuye, en cambio la presión y horas de servicio de agua al día tienen una incidencia positiva en la satisfacción del servicio, que puede traducirse un mayor valor público al servicio.

En el segundo modelo respecto a la satisfacción de la atención al usuario por parte de EPS SEDA JULIACA las variables independientes atención del personal en los locales propios, disposición de su personal para atender al usuario, tarifa y trámite con éxito son las más significativas al 1% y 5% respectivamente, asimismo se puede apreciar cuando el trámite no se concluye con éxito la satisfacción por parte del usuario disminuye.

Por otro lado las variables de atención del personal en los locales propios y disposición de su personal para atender a las personas, tienen una incidencia positiva en

la satisfacción en la atención al usuario, en cuanto a la variable tarifa tiene una incidencia positiva en cuanto a la satisfacción en la atención al usuario y la variable tramite con éxito tiene una incidencia negativa es decir la satisfacción de la atención al usuario disminuye.

**Tabla N° 4. Efectos marginales del modelo probit ordenado: satisfacción de los servicios de agua y desagüe en los usuarios que ofrece la EPS en la ciudad de Juliaca**

Variable dependiente/variables independientes	Muy insatisfecho P(Y=1)	Insatisfecho P(Y=2)	Ni satisfecho ni insatisfecho P(Y=3)	Satisfecho P(Y=4)
Prob	0.21	0.62	0.13	0.03
Edad	0.0018	-0.0003	-0.0012	-0.0003
Genero*	0.0941	-0.0184	-0.0612	-0.0144
Th	-0.0122	0.0024	0.0079	0.0018
Edu	-0.0229	0.0045	0.0149	0.0035
Aguacont*	0.0840	-0.0165	-0.0547	-0.0128
Horas_serv	-0.0702	0.0137	0.0457	0.0107
Presion	-0.0386	0.0076	0.0251	0.0059
Atoros	-0.0192	0.0038	0.0125	0.0029

Fuente: Elaboracion propia  
 (\*) variable binaria 0 y 1

**Análisis de los efectos marginales**

En el presente artículo la variable dependiente toma cuatro categorías jerárquicas u ordenadas que van desde 1 a 4, definiendo 1: muy insatisfecho con los servicios de agua y desagüe, 2: insatisfecho, 3: ni insatisfecho ni satisfecho y 4: satisfecho.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, acerca de los prob, los usuarios del servicio de agua y desagüe en la ciudad de Juliaca en promedio están muy insatisfechos en una probabilidad del 21%,asi mismo también se observa que existe una probabilidad de 62% de los usuarios en promedio se encuentran insatisfechos con el servicio de agua y desagüe en la ciudad de Juliaca, se tiene una probabilidad 13% de que los usuarios en promedio se encuentren ni satisfecho ni insatisfecho con el servicio de agua y desagüe en la ciudad de Juliaca, y una probabilidad de 3% de que los usuarios en promedio estén satisfecho con el servicio de agua potable y desagüe en la ciudad de Juliaca.

**Análisis delos efectos marginales Muy insatisfecho P(Y=1)**

La variable género (Genero), P (Y=1), guarda una relación positiva con la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, en la ciudad de Juliaca, la mujeres tienen un 9.41% mayor probabilidad respecto de las varones a estar muy insatisfechos.

La variable Agua contaminada (Aguacon),  $P(Y=1)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si el agua está más contaminada entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con el servicio es mayor en 8.40 % .

La variable continuidad horas de servicio (Horas\_Serv),  $P(Y=1)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si las horas de servicio de agua aumenta entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con el servicio es menor en 7.02% .

La variable Presión (Presión),  $P(Y=1)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si la presión de agua es buena entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con el servicio es menor en 3.86 %.

### **Análisis de los efectos marginales insatisfecho $P(Y=2)$**

La variable género (Genero),  $P(Y=2)$ , guarda una relación negativa con la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, en la ciudad de Juliaca, la mujeres tienen un 1.84% menor probabilidad respecto de las varones a estar insatisfechos.

La variable Agua contaminada (Aguacon),  $P(Y=2)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si el agua está más contaminada entonces la probabilidad de estar insatisfecho con el servicio es menor en 1.65 %

La variable continuidad horas de servicio (Horas\_Serv),  $P(Y=2)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si las horas de servicio de agua aumenta entonces la probabilidad de estar insatisfecho con el servicio es mayor en 1.37% .

La variable Presión (Presión),  $P(Y=1)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si la presión de agua es buena entonces la probabilidad de estar insatisfecho con el servicio es mayor en 0.76 %.

### **Análisis de los efectos marginales Ni satisfecho Ni insatisfecho $P(Y=3)$**

La variable género (Genero),  $P(Y=3)$ , guarda una relación negativa con la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, en la ciudad de Juliaca, la mujeres tienen un 6.12% menor probabilidad respecto de las varones a estar ni satisfecho ni insatisfechos.

La variable Agua contaminada (Aguacon),  $P(Y=3)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si el agua está más contaminada entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con el servicio es menor en 5.47 %.

La variable continuidad horas de servicio (Horas\_Serv),  $P(Y=3)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si las horas de servicio de agua aumenta entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con el servicio es mayor en 4.57% .

La variable Presión (Presión),  $P(Y=3)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si la presión de agua es buena entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con el servicio es mayor en 2.51 %.

**Análisis delos efectos marginales Muy insatisfecho  $P(Y=4)$**

La variable género (Genero),  $P(Y=4)$ , guarda una relación negativa con la probabilidad de estar satisfecho, es decir, en la ciudad de Juliaca, la mujeres tienen un 1.84% menor probabilidad respecto de las varones a estar satisfechos.

La variable Agua contaminada (Aguacon),  $P(Y=4)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si el agua está más contaminada entonces la probabilidad de estar satisfecho con el servicio es menor en 1.65 %.

La variable continuidad horas de servicio (Horas\_Serv),  $P(Y=4)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si las horas de servicio de agua aumenta entonces la probabilidad de estar satisfecho con el servicio es mayor en 1.37%.

La variable Presión (Presión),  $P(Y=1)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si la presión de agua es buena entonces la probabilidad de estar satisfecho con el servicio es mayor en 0.76 %.

**Tabla N° 5. Efectos marginales del modelo probit ordenado: satisfacción de la atención al usuario por la EPS en la ciudad de Juliaca**

Variable dependiente/variables independientes	Muy insatisfecho $P(Y=1)$	Insatisfecho $P(Y=2)$	Ni satisfecho ni insatisfecho $P(Y=3)$	Satisfecho $P(Y=4)$
Prob	0.16	0.66	0.14	0.02
Edu	0.0101	0.0002	-0.0088	-0.0013
Atenclop	-0.0462	-0.0007	0.0407	0.0062
Rapinsta	-0.0295	-0.0005	0.0260	0.0040
Inf_usua	-0.0182	-0.0003	0.0161	0.0024
Dispper_aten	-0.0397	-0.0006	0.0349	0.0053
Tarifa	-0.0753	-0.0013	0.0663	0.0102
Tramite*	0.0416	0.0007	-0.0366	-0.0056

Fuente: Elaboracion propia  
 (\*) varaible binaria 0 y 1

En el presente artículo la variable dependiente toma cuatro categorías jerárquicas u ordenadas que van desde 1 a 4, definiendo 1: muy insatisfecho con los servicios de agua y desagüe, 2: insatisfecho, 3: ni insatisfecho ni satisfecho y 4: satisfecho.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, acerca de los prob, De la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA, en promedio están muy insatisfechos en una probabilidad del 16%, así mismo también se observa que existe una probabilidad de 66% de los usuarios en promedio se encuentran insatisfechos con la atención al usuario por parte de EPS SEDA-JULIACA, se tiene una probabilidad 14% de que los usuarios en promedio se encuentren ni satisfecho ni insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA, y una probabilidad de 2% de que los usuarios en promedio estén satisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA.

En el segundo modelo respecto a la satisfacción de la atención al usuario por parte de EPS SEDA JULIACA las variables independientes atención del personal en los locales propios, disposición de su personal para atender al usuario, tarifa y trámite con éxito son las más significativas al 1% y 5% respectivamente, asimismo se puede apreciar cuando el trámite no se concluye con éxito la satisfacción por parte del usuario disminuye.

Por otro lado las variables de atención del personal en los locales propios y disposición de su personal para atender a los personas, tienen una incidencia positiva en la satisfacción en la atención al usuario, en cuanto a la variable tarifa tiene una incidencia positiva en cuanto a la satisfacción en la atención al usuario y la variable trámite con éxito tiene una incidencia negativa es decir la satisfacción de la atención al usuario disminuye.

#### **Análisis de los efectos marginales Muy insatisfecho $P(Y=1)$**

La variable Atención del personal en los locales propios (Atenclop),  $P(Y=1)$ , influye negativamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si aumenta Atención del personal en los locales propios entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 4.62%

La variable disposición de su personal para atender a los personas (Dispper\_aten),  $P(Y=1)$ , influye negativamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si la disposición de su personal para atender a los personas aumenta entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 3.97% .

La variable Tarifa (Tarifa),  $P(Y=1)$ , influye negativamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si la tarifa aumenta entonces la probabilidad de estar muy

insatisfecho con el atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 3.97% .

La variable Tramite (Tramite),  $P(Y=1)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar muy insatisfecho, es decir, si existe un aumento tramites entonces la probabilidad de estar muy insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 4.16%.

#### **Análisis de los efectos marginales insatisfecho $P(Y=2)$**

La variable Atención del personal en los locales propios (Atenclop),  $P(Y=2)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si aumenta Atención del personal en los locales propios, entonces, la probabilidad de estar insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 0.07% .

La variable disposición de su personal para atender a los personas (Dispper\_aten),  $P(Y=2)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si la disposición de su personal para atender a los personas aumenta entonces la probabilidad de estar insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 0.06% .

La variable Tarifa (Tarifa),  $P(Y=2)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si la tarifa aumenta entonces la probabilidad de estar insatisfecho con el atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 0.13% .

La variable Tramite (Tramite),  $P(Y=2)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar insatisfecho, es decir, si existe un aumento tramites entonces la probabilidad de estar insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 0.07%.

#### **Análisis delos efectos marginales Ni satisfecho Ni insatisfecho $P(Y=3)$**

La variable Atención del personal en los locales propios (Atenclop),  $P(Y=3)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si aumenta Atención del personal en los locales propios entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 4.07% .

La variable disposición de su personal para atender a los personas (Dispper\_aten),  $P(Y=3)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si la disposición de su personal para atender a los personas aumenta entonces la

probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 3.49% .

La variable Tarifa (Tarifa),  $P (Y=3)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si la tarifa aumenta entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con el atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 6.63% .

La variable Tramite (Tramite),  $P (Y=3)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho, es decir, si existe un aumento tramites entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 3.66% .

#### **Análisis delos efectos marginales Muy insatisfecho $P(Y=4)$**

La variable Atención del personal en los locales propios (Atenclop),  $P (Y=4)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si aumenta Atención del personal en los locales propios entonces la probabilidad de estar ni satisfecho ni insatisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 0.62% .

La variable disposición de su personal para atender a los personas (Dispper\_aten),  $P (Y=4)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si la disposición de su personal para atender a los personas aumenta entonces la probabilidad de estar satisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 0.53% .

La variable Tarifa (Tarifa),  $P (Y=4)$ , Influye positivamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si la tarifa aumenta entonces la probabilidad de estar satisfecho con el atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es mayor en 1.02% .

La variable Tramite (Tramite),  $P (Y=4)$ , Influye negativamente en la probabilidad de estar satisfecho, es decir, si existe un aumento tramites entonces la probabilidad de estar satisfecho con la atención al usuario por parte de la EPS SEDA-JULIACA es menor en 0.56% .

## CONCLUSIONES

-A lo largo de la presente investigación, fue posible realizar un análisis la satisfacción de los usuarios respecto al producto y servicio que brinda la EPS SEDAJULIACA. En relación al producto agua potable y desagüe alrededor del 3.2% de los usuarios están satisfechos, mientras que el 82.8% está muy insatisfecho y insatisfecho con el agua potable y desagüe que reciben por parte de esta empresa, la diferencia porcentual entre la percepción (44.08%) y expectativas (85.08%) por el producto está en alrededor del 41%, con lo cual se puede decir que hay una satisfacción muy baja por parte de los usuarios en relación al producto brindado por la EPS SEDA-JULIACA. En relación al servicio (atención al usuario) solo 2.3% de los usuarios están satisfechos, mientras que el 83.4% está insatisfecho y muy insatisfecho con el servicio brindado por esta empresa. la diferencia porcentual entre la percepción ( y expectativas por el servicio está en alrededor del 48.16%, con lo cual se puede decir que hay una satisfacción muy baja por parte de los usuarios en relación al servicio brindado por la EPS SEDA-JULIACA, ya que la brecha entre las percepciones y expectativas es muy grande. Las percepciones y expectativas de los usuarios respecto al servicio en general brindado por la EPS SEDA-JULIACA, se encontraron dos resultados diferentes: los usuarios tienen una percepción negativa, y para el caso de las expectativas estas son positivas.

-Los factores que determinan en la satisfacción de los de los usuarios respecto a los servicios agua potable y desagüe brindado por la EPS SEDA-JULIACA en relación al producto brindado son género, agua contaminada, horas de servicio y presión de agua que son las más significativas al 1% y 5% respectivamente, en relación a las características de las variables que más explican la satisfacción de servicio y agua potable y desagüe; tienen una relación positiva las variables de horas de servicio y presión del agua. Los factores que determinan en la satisfacción de los de los usuarios respecto a los servicios agua potable y desagüe brindado por la EPS SEDA-JULIACA en relación al servicio brindado son atención del personal en los locales propios, disposición de su personal para atender al usuario, tarifa y trámite con éxito son las más significativas al 1% y 5% respectivamente, en cuanto a las características de las variables que más explican la satisfacción de servicio y agua potable y desagüe; tienen una relación positiva las variables atención del personal en los locales propios, disposición de su personal para atender al usuario, tarifa y la variable trámite tiene una relación negativa.

-Finalmente se puede evidenciar que los usuarios no valoran el servicio de agua potable y desagüe en la ciudad de Juliaca, el servicio tiene una alta desaprobación, los usuarios muestran una insatisfacción del servicio de agua y desagüe.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA, V. (2007). *Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano*. CEDEX.
- Alvarez, L. G. (2012). *Satisfacción de los usuarios y usuarios con el servicio ofrecido en redes de supermercados gubernamentales*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2017). *Glosario de términos económicos*. Lima: BCRP.
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. (2017). *Glosario*.
- Dirección de Modernización y Calidad de los Servicios Municipales. (2014). *Manual encuestas de satisfacción*. España: Ayuntamiento Castellón de la Plana.
- Dye, T. (2002). *Understanding Public Policy*. Tenth Edition, New Jersey Prentice Hall.
- Gonzales, F., Aguirre, R., & Lartigue, C. (2016). Percepciones, actitudes y conductas respecto al servicio de agua potable en la Ciudad de México. *ISSN - Tecnología y Ciencias del Agua*, 16.
- Jenkins, W. I. (1978). *Policy Analysis: A Political and Organizational Perspective*. Mr. Robertson. Londres.
- Jesus SANCHEZ, e. a. (2011). *Evaluación de la Calidad en el Servicio de una dependencia Municipal Mediante SERVQUAL*. Mexico.
- Moore, M. H. (1995). *Gestión y Creación de valor en el sector público*. Barcelona: Paidós.
- Municipalidad., U. m. (2015). *JULIO EDUARDO ROJAS PINTO*. Santiago de Chile.
- Pastor Paredes, O. A. (2014). *Evaluación de la satisfacción de los servicios de agua y saneamiento urbano en el Perú: De la imposición de la oferta a escuchar a la demanda*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Quintanilla Zevallos, S. A. (2009). *Percepción de la calidad de los servicios que presta la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Rojas Pinto, J. E. (2015). *Un modelo de satisfacción de usuarios como herramienta de apoyo a la gestión de una municipalidad: análisis de los servicios entregados en edificio consistorial y departamento de desarrollo social de la municipalidad de Loprado*. Santiago: Universidad de Chile.
- Sanchez, J. (2011). *Evaluación de la calidad en el servicio de una dependencia municipal mediante SERVQUAL*. Mexico.

- Silva Rodriguez de San Miguel, J. A. (2015). *Diseño de un Modelo para Mejorar la Gestión Integral de Agua Potable de la Delegación Iztapalapa de la Ciudad de México*. Mexico: Instituto Politécnico Nacional.
- Silva, A. (2013). La gestión del agua y la calidad percibida del servicio . *Revista Lebrer*, 21.
- Sojo Aldapa, E. (2006). *Políticas Públicas en democracia* . Mexico: FCE.
- SUNASS. (2016). *Reporte de Indicadores*. Juliaca.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento-SUNASS. (2016). *Reporte de Indicadores*. Juliaca: SUNASS.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento-SUNASS. (2016). *Benchmarking regulatorio de las EPS*. Lima: SUNASS.
- Tami Hiraoka, R. U., & Risso, A. (2001). *Fundamentos de la economía pública*. Lima:Universidad del pacífico,Perú.20-37 pp.
- Tiebout, C. M. (1956). *A Pure Theory of Local Expenditure*. The Journal of Political Economy,64(5), 416-424.

ANEXOS N°1

<b>QUESTIONARIO SOBRE LA SITUACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DESAGUE EN LA EPS SEDAJULIACA - 2017</b>		
Apellidos y nombres del encuestador:		Número de encuesta:
		Fecha:
Somos de la Universidad Nacional del Altiplano, y nos encontramos realizando un estudio sobre agua potable y saneamiento en la ciudad de Juliaca, por ello nos gustaría conocer su opinión al respecto. Asimismo, la información recolectada es estrictamente confidencial y netamente para fines académicos. Le agradecemos por su cooperación anticipadamente.		
<b>OBJETIVO</b>		
Recoger información acerca de la situación del servicio de agua potable y desague.		
<b>I. INFORMACION ADMINISTRATIVA DEL ENCUESTADO</b>		
1. Edad	4. Nivel de Educación Jefe de hogar	
2. Sexo	1. Sin nivel educativo [ ]	
Femenino [ ]	2. Primaria [ ]	
Masculino [ ]	3. Secundaria [ ]	
3. Número de miembros en el hogar	4. Superior	
<b>II. CARACTERIZACION DE USUARIOS</b>		
5. ¿Usted cuenta con el servicio de agua potable?		6. ¿Tiene usted desague conectado a la red pública?
1. Si [ ]	1. Si [ ]	
2. No [ ]	2. No [ ]	
<b>III. AGUA</b>		
7. ¿Considera usted que existe en la región problemas relacionados con el agua para consumo humano?		
1. Sí [ ]		
2. No [ ]	pasar a la pregunta 9	
8. ¿Qué tipo de problemas cree que se dan con respecto al agua potable y al servicio que usted recibe?. Señale 3 problemas		
1. El agua esta contaminada	[ ]	
2. El costo del agua es alto	[ ]	
3. El agua no recibe tratamiento adecuado antes de tomarla	[ ]	
4. Los cortes del servicio de agua	[ ]	
5. El mal funcionamiento de la EPS SEDAJULIACA	[ ]	
6. No hay tratamiento de las aguas negras y grises (desague) que luego son evacuadas al río	[ ]	
7. Escasez de agua / falta de agua	[ ]	
8. Falta de redes de agua para la población	[ ]	
9. Otros (especificar) _____	[ ]	
<b>IV. EMPRESA EN GENERAL</b>		
9. ¿Cuál o cuáles de las siguientes características asocia con la EPS SEDAJULIACA?. Señale 3 características		
Atributos	Empresa ideal	Empresa prestadora
Empresa moderna		
Empresa con buena atención		
Empresa con personal de baja calificación		
Empresa ineficiente		
Empresa con recursos		
Empresa con tarifas bajas		
Empresa antigua		
Empresa sin acceso a fuentes de financiamiento		
Empresa con tarifas altas		
Empresa sin recursos		
Empresa con personal calificado		
Empresa eficiente		
Empresa con acceso a fuentes de financiamiento		
Empresa con mala atención		
Otras (especificar)		

IV. PRODUCTO																																																																													
<p>10. ¿Cómo calificaría en general su satisfacción con respecto a los servicios de agua potable y/o desagüe que brinda la EPS? (Calificar del 1 al 5, 1 como muy insatisfecho y 5 como muy satisfecho)</p> <p>1. Muy insatisfecho [ ]</p> <p>2. Insatisfecho [ ]</p> <p>3. Ni satisfecho ni insatisfecho [ ]</p> <p>4. Satisfecho [ ]</p> <p>5. Muy satisfecho [ ]</p>			<p>14. En cuanto a la frecuencia de atoros en las redes de desagüe, en una escala de 1 al 5 donde 1 es siempre y 5 es nada frecuente, ¿en que punto debería ubicarse la frecuencia de atoros para que usted se sienta satisfecho con el servicio?</p> <p>1. Siempre [ ]</p> <p>2. Muy frecuente [ ]</p> <p>3. Frecuente [ ]</p> <p>4. Poco frecuente [ ]</p> <p>5. Nada frecuente [ ]</p>																																																																										
<p>11. En una escala del 1 al 5, ¿en qué punto debería ubicarse como mínimo la continuidad (horas de servicio) en la que usted tuviera agua y se sienta satisfecho con la empresa?</p> <p>1. Agua una vez a la semana [ ]</p> <p>2. Agua dos o tres veces a la semana [ ]</p> <p>3. Agua todos los días aunque sea unas hor [ ]</p> <p>4. Agua todos los días la mayor parte del dí: [ ]</p> <p>5. Agua todos los días, las 24 horas [ ]</p>			<p>15. En cuanto a calidad del agua potable basado en los sentidos (color, olor y sabor), donde 1 es nada de calidad y 6 es excelente calidad ¿en que punto debería ubicarse como mínimo la calidad del agua en el servicio que brinda la EPS SEDAJULIACA?</p> <p>1. Muy baja calidad [ ]</p> <p>2. Baja calidad [ ]</p> <p>3. Regular [ ]</p> <p>4. Buena calidad [ ]</p> <p>5. Muy buena calidad [ ]</p>																																																																										
<p>12. En cuanto a la presión, en una escala del 1 al 5 donde 1 es sin presión y 5 con una presión muy alta, ¿en qué punto debería ubicarse la presión del agua como mínimo para que usted se sienta satisfecho con el servicio que brinda EPS SEDAJULIACA?</p> <p>1. Sin presión/escasa [ ]</p> <p>2. Presión baja [ ]</p> <p>3. Presión regular/aceptable [ ]</p> <p>4. Presión alta [ ]</p> <p>5. Presión muy alta [ ]</p>			<p>16. En cuanto a la micromedición, ¿usted confía en la lectura del medidor? (solo a los que tienen el equipo)</p> <p>1. Si [ ]</p> <p>2. No [ ]</p>																																																																										
<p>17. Ahora por favor califique a la EPS SEDAJULIACA en una escala del 1 al 5, donde 1 es la menor nota y 5 la mayor nota con respecto a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1 (menor)</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5 (mayor)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuidad (horas de servicio)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Presión</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de roturas redes de agua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de atoros desagüe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calidad del agua basado en sentidos (olor, color y sabor)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							1 (menor)	2	3	4	5 (mayor)	Continuidad (horas de servicio)						Presión						Frecuencia de roturas redes de agua						Frecuencia de atoros desagüe						Calidad del agua basado en sentidos (olor, color y sabor)																																									
	1 (menor)	2	3	4	5 (mayor)																																																																								
Continuidad (horas de servicio)																																																																													
Presión																																																																													
Frecuencia de roturas redes de agua																																																																													
Frecuencia de atoros desagüe																																																																													
Calidad del agua basado en sentidos (olor, color y sabor)																																																																													
V. SERVICIO																																																																													
<p>18. ¿Cómo calificaría usted, en general, su satisfacción respecto a la atención al cliente que brinda la EPS? (Calificar del 1 al 5, 1 como muy insatisfecho y 6 como muy satisfecho)</p> <p>1. Muy insatisfecho [ ]</p> <p>2. Insatisfecho [ ]</p> <p>3. Ni satisfecho ni insatisfecho [ ]</p> <p>4. Satisfecho [ ]</p> <p>5. Muy satisfecho [ ]</p>																																																																													
<p>19. Si hablamos del servicio, en una escala del 1 al 5, donde 1 es muy malo y 5 es muy bueno o excelente ¿en que punto debería ubicarse esta empresa como mínimo en cuanto a ..... para que usted se sienta satisfecho?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1 (malo)</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5 (bueno)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad de locales propios para la atención de clientes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accesibilidad/disponibilidad de lugares para pago</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Atención del personal en los locales propios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Distintas opciones para comunicarse con la empresa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Atención a los reclamos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rapidez en los procesos de instalación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Información proporcionada a los usuarios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orientación para ahorrar en el consumo de agua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orientación para poder verificar cuanto esta consumiendo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Capacidad de su personal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Disposición de su personal para atender a las personas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							1 (malo)	2	3	4	5 (bueno)	Cantidad de locales propios para la atención de clientes						Accesibilidad/disponibilidad de lugares para pago						Atención del personal en los locales propios						Distintas opciones para comunicarse con la empresa						Atención a los reclamos						Rapidez en los procesos de instalación						Información proporcionada a los usuarios						Orientación para ahorrar en el consumo de agua						Orientación para poder verificar cuanto esta consumiendo						Capacidad de su personal						Disposición de su personal para atender a las personas					
	1 (malo)	2	3	4	5 (bueno)																																																																								
Cantidad de locales propios para la atención de clientes																																																																													
Accesibilidad/disponibilidad de lugares para pago																																																																													
Atención del personal en los locales propios																																																																													
Distintas opciones para comunicarse con la empresa																																																																													
Atención a los reclamos																																																																													
Rapidez en los procesos de instalación																																																																													
Información proporcionada a los usuarios																																																																													
Orientación para ahorrar en el consumo de agua																																																																													
Orientación para poder verificar cuanto esta consumiendo																																																																													
Capacidad de su personal																																																																													
Disposición de su personal para atender a las personas																																																																													

20. Si tuviera que calificar a la EPS SEDAJULIACA? usando en una escala del 1 al 5, donde 1 es muy malo y 5 es muy bueno ¿Qué nota le pondría usted en cuanto a ...?

	1 (malo)	2	3	4	5 (bueno)
Cantidad de locales propios para la atencion de clientes					
Accesibilidad/disponibilidad de lugares para pago					
Atencion del personal en los locales propios					
Distintas opciones para comunicarse con la empresa					
Atencion a los reclamos					
Rapidez en los procesos de instalacion					
Informaion proporcionada a los usuarios					
Orientacion para ahorrar en el consumo de agua					
Orientacion para poder verificar cuanto esta consumiend					
Capacidad de su personal					
Disposicion de su personal para atender a las personas					

21. Y si hablamos de lo económico, en una escala del 1 al 5 donde 1 es muy caro y 5 muy barato, ¿en qué punto debería ubicarse como mínimo lo que cobra (tarifa) la EPS SEDAJULIACA para que usted se sienta satisfecho?

- 1. Muy caro [ ]
- 2. Caro [ ]
- 3. Ni barato ni caro [ ]
- 4. Barato [ ]
- 5. Muy barato [ ]

22. Y, usando la misma escala, ¿qué calificación le pondría a esta empresa en cuanto a lo que cobra (tarifa)?

- 1. Muy caro [ ]
- 2. Caro [ ]
- 3. Ni barato ni caro [ ]
- 4. Barato [ ]
- 5. Muy barato [ ]

23. ¿Alguna vez ha hecho un trámite en la EPS SEDAJULIACA?

- 1. Sí [ ]
- 2. No [ ] pase a la pregunta 22

23.1. ¿Cuál o cuáles de los siguientes trámites ha hecho?

- 1. Pedir o solicitar estar conectado a la red [ ]
- 2. Pedir medidor [ ]
- 3. Otros (especificar) [ ]

23.2. ¿Su trámite culminó con éxito?

- 1. Sí [ ]
- 2. No [ ]

24. ¿Está dispuesto a pagar un incremento para darle mantenimiento a las líneas de conducción agua potable y alcantarillado?

- 1. Sí [ ]
- 2. No [ ]

25. ¿Está dispuesto a pagar un incremento para que se construya una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales?

- 1. Sí [ ]
- 2. No [ ]

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## ANEXOS N°2

### PRIMER MODELO EN RELACION AL PRODUCTO

```
tabulate $ylist
```

	Freq.	Percent	Cum.
1	74	21.14	21.14
2	216	61.71	82.86
3	49	14.00	96.86
4	11	3.14	100.00
Total	350	100.00	

```
. describe $ylist $xlist
```

variable name	storage type	display format	value label	variable label
producto	byte	%8.0g		satisfaccion de servicios de
agua potable y/o desague				que brinda la EPS
edad	byte	%8.0g		
genero	byte	%8.0g		
th	byte	%8.0g		Numero de miembros en el hogar
edu	byte	%8.0g		Nivel educativo del jefe de hogar
aguacont	byte	%8.0g		1=el agua es contaminada
aguanot	byte	%8.0g		1= el agua no tiene un
tratamiento adecuado y 0:caso				contrario
horas_serv	byte	%8.0g		horas de servicio del agua
presion	byte	%8.0g		presion del agua
roturas de agua	byte	%8.0g		frecuencia de roturas de redes
atoros	byte	%8.0g		frecuencia de atoros de agua
calidad sabor y color	byte	%8.0g		calidad del agua basado en olor,

```
. oprobit $ylist $zllist
```

```
Iteration 0: log likelihood = -353.63961
Iteration 1: log likelihood = -328.12561
Iteration 2: log likelihood = -327.95254
Iteration 3: log likelihood = -327.95242
Iteration 4: log likelihood = -327.95242
```

Ordered probit regression	Number of obs	=	350
	LR chi2(8)	=	51.37
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -327.95242	Pseudo R2	=	0.0726

producto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	-.0061431	.0059011	-1.04	0.298	-.017709 .0054229
genero	-.33558	.1337962	-2.51	0.012	-.5978158 -.0733442
th	.0316924	.0441502	0.72	0.473	-.0548404 .1182252
edu	.0659958	.0864467	0.76	0.445	-.1034365 .2354282
aguacont	-.3158563	.1427746	-2.21	0.027	-.5956895 -.0360231
horas_serv	.2299742	.0832695	2.76	0.006	.066769 .3931794
presion	.1856897	.0789895	2.35	0.019	.0308732 .3405063





**SEGUNDO MODELO EN CUANTO AL SERVICIO (ATENCIÓN AL USUARIO)**

```
-----
-----
variable name      storage   display   value      variable label
                  type     format   label
-----
servicioeps       byte     %8.0g
usuario que
                  brinda la EPS
edad              byte     %8.0g
genero            byte     %8.0g
th                byte     %8.0g
edu               byte     %8.0g
localesp         byte     %8.0g
atencion de
                  Cantidad de locales propios para la
                  usuarios
lugapago          byte     %8.0g
atenclop         byte     %8.0g
propios
atenclo          byte     %8.0g
rapinsta         byte     %8.0g
inf_usua         byte     %8.0g
orient_ahor      byte     %8.0g
consumo
orient_cons      byte     %8.0g
capa_pers        byte     %8.0g
dispper_aten    byte     %8.0g
al usuario
tarifa           byte     %8.0g
(maximo)
tramite          byte     %8.0g
-----
-----
```

```
. * Modelo probit ordenado
. oprobit $yl1list $z1list
```

```
Iteration 0:  log likelihood = -324.5834
Iteration 1:  log likelihood = -296.04809
Iteration 2:  log likelihood = -295.77383
Iteration 3:  log likelihood = -295.77354
Iteration 4:  log likelihood = -295.77354
```

```
Ordered probit regression              Number of obs   =       350
                                      LR chi2(7)      =       57.62
                                      Prob > chi2     =       0.0000
Log likelihood = -295.77354           Pseudo R2      =       0.0888
```

```
-----
-----
servicioeps |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      edu |   -.0457264   .048618   -0.94   0.347   - .1410159   .0495631
  atenclop |   .2098507   .0797613    2.63   0.009    .0535213   .36618
  rapinsta |   .134261    .0942441    1.42   0.154   - .0504541   .318976
  inf_usua |   .0830192   .0953201    0.87   0.384   - .1038046   .2698431
dispper_aten |   .1802965   .0902748    2.00   0.046    .0033611   .3572318
  tarifa |   .3419994   .0797604    4.29   0.000    .1856719   .4983269
  tramite |  -.1888257   .1309014   -1.44   0.149   - .4453877   .0677364
-----+-----
      /cut1 |   .6014471   .2573944    2.34   0.020    .0969633   1.105931
      /cut2 |   2.765922   .2904338   9.52   0.000    2.196682   3.335162
      /cut3 |   3.967875   .3418385  11.61   0.000    3.297884   4.637866
-----
-----
```

```
. * Efectos marginales del modelo probit
. margins, dydx(*) atmeans predict(outcome(1))
```

```
Conditional marginal effects          Number of obs   =       350
```

```

Model VCE      : OIM

Expression     : Pr(servicioeps==1), predict(outcome(1))
dy/dx w.r.t.  : edu atenclop rapinsta inf_usua dispper_aten tarifa tramite
at             : edu          = 2.074286 (mean)
                atenclop     = 2.265714 (mean)
                rapinsta      = 1.745714 (mean)
                inf_usua      = 1.891429 (mean)
                dispper_aten  = 1.762857 (mean)
                tarifa        = 2.014286 (mean)
                tramite       = .4628571 (mean)
    
```

```

-----
                |              Delta-method
                |              dy/dx   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      edu |   .0100724   .0107261    0.94  0.348   - .0109503   .0310952
atenclop |  -.0462251   .0177165   -2.61  0.009   - .0809488  -.0115015
rapinsta |  -.0295745   .0208058   -1.42  0.155   - .0703532   .0112041
inf_usua |  -.0182872   .0210357   -0.87  0.385   - .0595163   .022942
dispper_aten | -.039715   .0200407   -1.98  0.048   - .0789941  -.000436
tarifa   |  -.0753344   .0180571   -4.17  0.000   - .1107256  -.0399431
tramite  |   .0415938   .0289663    1.44  0.151   - .0151791   .0983668
-----
    
```

```
. margins, dydx(*) atmeans predict(outcome(2))
```

```

Conditional marginal effects      Number of obs   =      350
Model VCE      : OIM
    
```

```

Expression     : Pr(servicioeps==2), predict(outcome(2))
dy/dx w.r.t.  : edu atenclop rapinsta inf_usua dispper_aten tarifa tramite
at             : edu          = 2.074286 (mean)
                atenclop     = 2.265714 (mean)
                rapinsta      = 1.745714 (mean)
                inf_usua      = 1.891429 (mean)
                dispper_aten  = 1.762857 (mean)
                tarifa        = 2.014286 (mean)
                tramite       = .4628571 (mean)
    
```

```

-----
                |              Delta-method
                |              dy/dx   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      edu |   .0001683   .0014106    0.12  0.905   - .0025964   .0029329
atenclop |  -.0007722   .0064292   -0.12  0.904   - .0133732   .0118289
rapinsta |  -.000494    .0041218   -0.12  0.905   - .0085726   .0075846
inf_usua |  -.0003055   .0025641   -0.12  0.905   - .005331    .0047201
dispper_aten | -.0006634   .0055231   -0.12  0.904   - .0114885   .0101617
tarifa   |  -.0012584   .0104709   -0.12  0.904   - .0217809   .0192641
tramite  |   .0006948   .0057984    0.12  0.905   - .0106699   .0120595
-----
    
```

```
. margins, dydx(*) atmeans predict(outcome(3))
```

```

Conditional marginal effects      Number of obs   =      350
Model VCE      : OIM
    
```

```

Expression     : Pr(servicioeps==3), predict(outcome(3))
dy/dx w.r.t.  : edu atenclop rapinsta inf_usua dispper_aten tarifa tramite
at             : edu          = 2.074286 (mean)
                atenclop     = 2.265714 (mean)
                rapinsta      = 1.745714 (mean)
                inf_usua      = 1.891429 (mean)
                dispper_aten  = 1.762857 (mean)
                tarifa        = 2.014286 (mean)
                tramite       = .4628571 (mean)
    
```

```
-----
```

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edu	-.008874	.0094824	-0.94	0.349	-.0274592	.0097112
atenclop	.0407251	.0158597	2.57	0.010	.0096407	.0718096
rapinsta	.0260557	.0184181	1.41	0.157	-.0100432	.0621546
inf_usua	.0161113	.0185758	0.87	0.386	-.0202965	.0525192
dispper_aten	.0349896	.0178561	1.96	0.050	-7.69e-06	.069987
tarifa	.0663709	.016797	3.95	0.000	.0334494	.0992924
tramite	-.0366449	.0257693	-1.42	0.155	-.0871517	.013862

```
-----
```

. margins, dydx(\*) atmeans predict(outcome(4))

```
Conditional marginal effects                Number of obs   =       350
Model VCE      : OIM
Expression     : Pr(servicioeps==4), predict(outcome(4))
dy/dx w.r.t.  : edu atenclop rapinsta inf_usua dispper_aten tarifa tramite
at             : edu
                =      2.074286 (mean)
                atenclop
                =      2.265714 (mean)
                rapinsta
                =      1.745714 (mean)
                inf_usua
                =      1.891429 (mean)
                dispper_aten
                =      1.762857 (mean)
                tarifa
                =      2.014286 (mean)
                tramite
                =      .4628571 (mean)
```

```
-----
```

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edu	-.0013667	.0015255	-0.90	0.370	-.0043566	.0016231
atenclop	.0062724	.003329	1.88	0.060	-.0002523	.012797
rapinsta	.004013	.003165	1.27	0.205	-.0021903	.0102163
inf_usua	.0024814	.0029808	0.83	0.405	-.0033608	.0083236
dispper_aten	.005389	.0032666	1.65	0.099	-.0010134	.0117913
tarifa	.0102222	.0043361	2.36	0.018	.0017237	.0187208
tramite	-.0056439	.0043233	-1.31	0.192	-.0141175	.0028296

```
-----
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
p1oprobit	350	.1642753	.1050477	.0023675	.4730117
p2oprobit	350	.6682009	.067579	.2522422	.7208397
p3oprobit	350	.1457964	.095199	.0175212	.4514463
p4oprobit	350	.0217273	.0333238	.0004856	.293944