



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los  
Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la  
Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÈMICO DE:**

**MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**

Br. David Castro Salazar.

**ASESOR:**

Dr. Edgar Enríquez Romero

**SECCIÓN:**

Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Dirección

**PERÚ – 2018**

## PÁGINA DEL JURADO

---

Dr. Enríquez Romero Hugo  
Presidente

---

Dr. Sánchez Ortiz Flavio Ricardo.  
Secretario

---

Dr. Enríquez Romero Edgar.  
Vocal

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a las personas que significan mucho en mi vida, por que forman parte de mí y son mi gran inspiración.

Al gran amor de mi vida, mi esposa Fabiola por su gran amor y su apoyo permanente en el logro de mis objetivos.

A mis grandes amores, mis hijos, Nicolás, por su cariño, porque es una muestra de persistencia y vocación, a mi hijo Cristian, por su cariño, porque es una muestra de creatividad y arte, y a mi hijo David Leonardo, por su cariño y su pequeña madurez.

A mis padres Pedro y Reneé y mis hermanos, de quienes recibí lo mejor que se puede recibir, valores de vida con los cuales me conduzca con sencillez y honestidad.

El autor

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco este trabajo fundamentalmente a Dios, qué hace que todo sea posible, que orienta nuestra vida y traza nuestro camino por el bien y el servicio a los demás.

Agradezco también a la Universidad Cesar Vallejo, por la oportunidad, de un logro académico, a los docentes quienes con sus enseñanzas fortalecen nuestras capacidades personales.

El autor

## **PRESENTACIÓN**

SEÑORES: Miembros del Jurado.

Presento la tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Gestión Pública, titulada Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, que tiene como propósito el determinar de qué manera se relaciona la Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos.

Para el desarrollo de la presente tesis se observo todos los procedimientos necesarios para la investigación científica, que garantiza que la teoría desarrollada sirva como aporte a la gestión del servicio de agua potable, en lo referente a la estructura tarifaria y el perfil de consumos de los usuarios domésticos.

Y en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, para obtener el Grado Académico de Maestro en Gestión Pública, pongo a vuestra consideración la presente investigación.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor.

## INDICE

PÁGINA DEL JURADO .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
ÍNDICE .....	vii
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCION .....	11
1.1. Realidad problemática.....	11
1.2. Trabajos previos.....	13
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	23
1.4. Formulación del problema .....	34
1.4.1. Problema General .....	34
1.4.2. Problemas Específicos .....	34
1.5. Justificación del estudio.....	35
1.6. Hipótesis.....	35
1.6.1. Hipótesis General.....	35
1.6.2. Hipótesis Específicas .....	35
1.7. Objetivos .....	35
1.7.1. Objetivo General .....	36
1.7.2. Objetivos Específicos .....	36
II. MÉTODO.....	36
2.1. Diseño de investigación.....	36
2.2. Variables, Operacionalización.....	40
2.2.1. Variables de estudio .....	40

2.2.2. Operacionalización de variables.....	43
2.3. Población y muestra .....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ....	45
2.4.1. Técnicas e instrumentos.....	45
2.4.2. Validez y confiabilidad .....	45
2.5. Métodos de análisis de datos .....	46
III. RESULTADOS .....	48
IV. DISCUSIÓN .....	58
V. CONCLUSIONES .....	60
VI. RECOMENDACIONES .....	60
VII. REFERENCIAS .....	62
VII ANEXOS .....	64

## RESUMEN

Este Trabajo de investigación fue diseñado con el propósito principal el de determinar De qué manera se relaciona la estructura tarifaria y el perfil de consumo de usuarios domésticos, la investigación realizada es del tipo básica el diseño es del tipo descriptivo correlacional teniendo un enfoque cuantitativo.

El desarrollo de la investigación se realiza con un muestreo no probabilístico un tamaño de muestra de 2000 usuarios del servicio de agua potable. Para el proceso de recolección de los datos se ha utilizado cuestionarios en las dos variables identificadas que constan de 19 y 20 ítems respectivamente, este cuestionario recoge el nivel de percepción que tiene el usuario respecto a las variables, en este caso, la estructura tarifaria entendida como el instrumento para definir el precio por metro cúbico del agua y la otra variable, perfil de consumo de usuarios domésticos, los instrumentos también fueron sometidos a un análisis de fiabilidad y validación por expertos.

En este caso se utilizó, una prueba no paramétrica con coeficiente de correlación de Rho Spearman, según los resultados con una fuerte confiabilidad para ambas variables.

Los resultados de la investigación expresan un p-valor de 0.001, que permite concluir que existe una relación muy significativa entre la estructura tarifaria y el perfil de consumo de los usuarios domésticos. Por otro lado según la prueba de Rho Spearman está en el orden de -0.327, valor que nos señala que ambas variables están relacionadas significativamente de forma inversa, en resumen se puede señalar que a mayor estructura tarifaria se evidenciaron menores niveles de perfil de consumo de los usuarios domésticos.

**Palabras clave:** estructura, tarifaria, perfil, consumo.

## ABSTRACT

The main purpose of this research work is to determine how the tariff structure is related to the consumption profile of domestic users, the research carried out is of the basic type, the design is of the correlational descriptive type with a quantitative approach.

The development of the research is carried out with a non-probabilistic sampling a sample size of 2000 users of the potable water service. For the collection of the data, questionnaires were used in the two variables identified, which consist of 19 and 20 items respectively, this questionnaire collects the level of perception that the user has regarding the variables, in this case, the tariff structure understood as the instrument to define the price per cubic meter of water and the other variable, consumption profile of domestic users, the instruments were also subjected to an analysis of reliability and validation by experts.

In this case, the nonparametric test with Rho Spearman correlation coefficient was used, according to the results with a strong reliability for both variables.

The results of the research express a p-value of 0.001, which allows concluding that there is a significant relationship between the tariff structure and the consumption profile of domestic users. On the other hand according to Rho Spearman's test it is in the order of -0.327 This value does not indicate that both variables are significantly inversely related, that is to say, it can be pointed out that a higher tariff structure showed lower consumption levels of domestic users.

**Key words:** structure, rate, profile, consumption.

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1. Realidad problemática**

En la ciudad del Cusco, la prestación de los servicios (agua potable), está a cargo de la Empresa Prestadoras de Servicios de Saneamiento SEDACUSCO S.A.,

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento SUNASS, es la entidad reguladora de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento, que cumple sus funciones de reguladora, de supervisora, de normativa, de fiscalizadora, de sancionadora y de solución de reclamos.

SEDACUSCO al amparo de la Resolución 033-2005-SUNASS-CD, formula cada quinquenio el Plan Maestro Optimizado, que constituye un plan de desarrollo empresarial y establece por este medio las metas de gestión y la fórmula tarifaria, según las normativas vigentes, es la SUNASS quien aprueba el Estudio Tarifario, donde en el ámbito del Reglamento General de Regulación Tarifaria aprobada por la Resolución del Consejo Directivo 009-2007-SUNASS-CD, promueve el ordenamiento de las estructuras tarifarias en el país, propiciando la eficiencia económica y factibilidad financiera de las EPS, para que de igual manera, se llegue al logro y el cumplimiento de transparencia, principios de equidad, transparencia, simplicidad y la no discriminación.

Las Formulas Tarifarias, implican la determinación de las tarifas máximas a cobrar por cada metro cubico de uso de agua potable, generando ingresos que permitan que las empresas puedan cubrir el costo económico total de la prestación del servicio, se comprende esto como la sumatoria de las inversiones, los costos de mantenimiento y operación, los impuestos, variación de capital de trabajo, y una utilidad sobre el capital de inversión.

En ese contexto el Plan Maestro Optimizado, detalla el cálculo de incrementos tarifarios que se implementan en el periodo de 5 años, sobre la base de la tarifa media anual del servicio y en relación a un análisis de la capacidad de pago de la localidad.

El detalle de la estructura tarifaria tiene como criterio la aplicación de un subsidio cruzado, que consta en realizar un cobro por debajo de los costos a un grupo de usuarios (generalmente de bajos recursos) y tarifas por arriba de los costos a los usuarios con alto poder adquisitivo. El subsidio se implemente a

través de la distinción de precios entre los usuarios con la aplicación de rangos de consumo en cada categoría.

El sistema de subsidio cruzado contempla la existencia de dos tipologías de usuarios: los que receptionan el subsidio, que incluyen a la Tarifa Social y el primer rango de la Categoría Domestica, cuyo margen corresponde al volumen necesario en el que una familia pueda coberturar sus necesidades básicas mensuales; y segundo, los usuarios que otorgan subsidio, que serán los que pertenecen a la clase No Residencial, Comercial, Estatal e Industrial y los usuarios del Segundo y último rango Domestico. En detalle la tarifa doméstica tiene 3 rangos: el primero de 0 -10m<sup>3</sup>, cuesta S/1.52 soles; el segundo de 11-28m<sup>3</sup>, cuesta S/2.62; el tercero de 29 a más, cuesta S/6.73 soles.

Haciendo referencia a las conexiones de agua potable en la Categoría Domestica, el consumo es registrado por un micro medidor, la normativa vigente emitida por SUNASS establece que el periodo de registro de consumos debe estar dentro de 28 a 32 días, el registro final de consumos se realiza por diferencia de lecturas. Con un registro de aproximadamente seis meses se puede establecer un perfil de consumos, es decir una caracterización del consumo, el cual define la característica de consumo de una familia, el cual está definido por el modo de uso del agua potable y la posible existencia de distorsionantes del consumo.

Por otro lado en el Cusco, el perfil de consumo de agua potable es muy variado de acuerdo, depende de si cuenta con medidor de agua, del modo de uso del agua, de la existencia de posibles distorsionantes del consumo y del promedio de consumo que se ha definido en el predio.

En la ciudad del Cusco, el 89% de las conexiones de agua potable son domésticas, es decir que el agua está destinada para la satisfacción de las necesidades de una familia. El promedio de consumo de agua registrado por un medidor en la tarifa doméstica es de 12m<sup>3</sup>, que equivale a decir que existe un consumo de 80 litros por habitante día. La tarifa doméstica tiene rangos de consumo, el 52% consume entre 1-10m<sup>3</sup> con un promedio de 6m<sup>3</sup> es decir que tiene un consumo per cápita de 40 l/h/día, un 35% consume entre 11-28m<sup>3</sup> con un promedio de 17m<sup>3</sup> es decir que tiene un consumo per cápita de 113 l/hab/día y el 13% restante consume entre 29 a mas m<sup>3</sup> con un promedio de 84m<sup>3</sup> es decir que tiene un consumo per cápita de 560 l/hab/día.

La Organización Mundial de la Salud muestra que una persona debería consumir 100 litros de agua al día para la complacencia de sus necesidades. Considerando que el agua potable es un factor fundamental en la salud pública, la existencia de un 52% de usuarios en la ciudad del Cusco que consumen tan solo 40 l/hab/día, muy inferior a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, en ese contexto es importante determinar qué relación existe entre la Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos.

## **1.2. Trabajos previos**

Godínez (2009): “Análisis Financiero para el Diseño de un Sistema Tarifario Aplicado al Servicio de Agua Potable de la Ciudad de Guatemala”.

A consecuencia de la sobre-explotación demográfica y la falta de inversión por parte de las empresas de agua para acrecentar el volumen del elemento líquido vital o únicamente para renovar los activos existentes de este recurso, en la actualidad, existe escasez en la provisión de agua potable para los residentes de algunas ciudades con altos índices de crecimiento y hacinamiento.

Esta falta de inversión, se considera como un gran inconveniente a remediar en el futuro, por lo que se ha originado el desinterés en la producción de remanentes económicos que promuevan reservas para estos fines.

La Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala “EMPAGUA”, crea un alto déficit en el suministro de agua potable y si no se gestionan los proyectos adecuados para la mejora de esta situación se verá incrementado durante los años venideros. La tarifa aplicada por esta organización, además de ser deficitaria en correspondencia a la recuperación de los costos de operación de la empresa, no posibilita ejecutar inversiones futuras, necesarias para acrecentar o conservar el nivel de servicio prestado. De igual manera, la estructura tarifaria no hace segregación por el uso del servicio o por el tipo de usuario, así mismo, presenta variaciones repentinas en el importe pagado por los usuarios en función del rango de consumo, lo que induce a que los usuarios operen fraudulentamente los aparatos utilizados para la medición del consumo. El presente trabajo de investigación, busca implementar el diseño de un sistema tarifario que tome en cuenta la discriminación por el tipo de usuario (doméstico comercial y de gobierno), la proyección de necesidades financieras, el aumento progresivo de la tarifa, y la reducción de los saltos existentes entre

cada rango de consumo, todo ello impulsará a que en el futuro se puedan generar fondos para programas de inversión así como cubrir los costos de operación.

Con el desarrollo del estudio de investigación se tiene que la proyección de la inflación en el futuro, calculada en base a la información histórica real, es mayor que la variante de todos los factores económicos que afectan el giro comercial de EMPAGUA. El 40 % de los costos de operación corresponden a la energía eléctrica, conjuntamente con la inflación, deben tener un control y monitoreo permanente para minimizar el flujo financiero.

En cuanto a la recaudación, se ve afectada, debido a que los usuarios pagan por el servicio prestado de forma tardía, aproximadamente después de 90 días, principalmente los que pertenecen al tipo gobierno.

La situación financiera-contable de EMPAGUA muestra una mejora en los últimos años, en cuanto a la liquidez, no obstante, el margen de utilidad es negativo reduciendo el capital de la empresa y desmejorando la situación.

Las tarifas promedio de los usuarios tipo gobierno son, para algunos casos, el doble de las tarifas promedio de los usuarios de tipo doméstico. El principio de transparencia no se cumple con las tarifas actuales, pues no se tiene un conocimiento claro del método que se utiliza actualmente para realizar la facturación y se desconoce el respaldo del precio de las mismas. La tarifa no está indexada a ningún indicador económico u otro parámetro que avale la actualización con respecto a las varianzas en los costos operativos de la Empresa.

Ordoñez (2007): "Análisis de los Sistemas de Gestión de los Servicios de Agua Potable en los Municipios de Jesús de Otoro (Intibuca) y Choluteca (Choluteca)". -Honduras.

Existe la necesidad de reforzar las capacidades de las municipalidades para el desarrollo de una idónea gestión de los recursos. La prestación de este servicio, debe considerarse como una actividad para el suministro domiciliario de agua potable y de recolección domiciliar del alcantarillado, pero no se debe dejar de lado que constituyen un bien ambiental y social. Por ende, en la prestación de estos servicios las empresas deben tener claro su criterio empresarial.

El presente tema de estudio aportará para identificar el acatamiento de las circunstancias de prestación del servicio , acorde con el marco regulatorio de los proyectos de gestión, implementados para la prestación de servicios de agua potable, así mismo permite analizar la administración de dos entidades prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento en dos ciudades de Honduras: “JAPOE” Junta Administradora de los Servicios de Agua Potable y Disposición de Excretas de Jesús de Otoro y la Empresa de Aguas de Choluteca.

La labor que realiza JAPOE, tiene una gran capacidad de gestión, adecuada para la prestación del servicio, por consiguiente, se puede determinar que da fiel cumplimiento a la normativa instituida en el marco regulatorio, la cual va de acuerdo con las necesidades de la población, así mismo, brinda total asistencia técnica y administrativa a la localidad.

Por otro lado, la labor que ejecuta la Empresa Aguas de Choluteca no da cumplimiento con las condiciones en la prestación del servicio, teniendo en cuenta que algunas de estas condiciones van conforme con el marco regulatorio general pero no bajo las condiciones que se ajusten con realidad específica.

Román (2010): “Análisis y Calculo de las Tarifas de Agua Potable en Jerez, ZAC.” Jerez – Estado Mexicano de Zacatecas.

En el presente trabajo de investigación el campo de estudio está centrado en el sistema de agua potable de Jerez “SIMAPAJ”, cuyo principal objetivo es la descentralización, orientado a constituir una empresa autosuficiente dentro de su área administrativa, financiera y técnica.

La CONAGUA “Comisión Nacional del Agua”, consideró necesaria una inversión de 30 mil millones de pesos al año, para cubrir las necesidades en la zona, por ello los funcionarios gubernamentales diseñan un incremento en las tarifas, por el consumo del servicio de agua potable, pero no toman en consideración, que este incremento afectara de forma importante a las actividades que generan mayor consumo de agua potable como son las industrias. El estudio define que contar con una estructura tarifaria deficiente e inadecuada no permite una gestión empresarial adecuada, el déficit económico

financiero de la empresa perjudica la ejecución de inversiones para mejorar el servicio e impide el crecimiento institucional y administrativo de la empresa.

Por el contrario, si se tiene una óptima estructura tarifaria se tendrá una estabilidad económica y social, así como la generación de ingresos para mejoras operativas que contribuirán a proporcionar un servicio de calidad lo cual incentivara a la población el cuidado del agua y propiciar una excelente cultura de pago. Por esta razón es necesario establecer una buena Estructura Tarifaria, el mismo que le permitirá tener solvencia económica para el mantenimiento de la infraestructura y el financiamiento de obras de mejora en la prestación del servicio.

Una tarifa ideal es aquella que cubre los costos totales de mantenimiento, infraestructura hidráulica, abastecimiento, saneamiento y financiamiento, por el contrario, si la tarifa establecida no permite la recuperación del costo por la prestación del servicio de agua potable resulta imposible brindar un servicio de calidad y la infraestructura se verá deteriorada e insuficiente.

Una buena estructura tarifaria, implica también que se establezcan programas sostenidos de micromedición que permita que el usuario pague por el servicio efectivamente prestado, implica también campañas de educación sanitaria con el propósito de incentivar su uso racional, también es importante programas de control de pérdidas operacionales y comerciales.

Guidi (2012): "La Influencia del Acceso al Agua en el Bienestar Percibido y la Disponibilidad a Pagar para la mejora del servicio de aguas, una Aplicación en Sucre–Bolivia". Granada-España.

El presente trabajo de investigación, está centrado en la ciudad de Sucre en Bolivia, en esta ciudad existe servicio público de agua potable con infraestructura de redes, cuya prestación del servicio alcanza a la mayoría de las viviendas pero con significativas carencias en el acceso del mismo. Por lo que es necesario determinar si los usuarios terminan acomodándose y acostumbrándose a la situación de acceso deficiente del agua, ante este hecho, se podría suponer que por inercia, existen retrasos para comenzar acciones de mejora, así mismo entraría en cuestionamiento si los usuarios estarían de acuerdo con la disponibilidad de pago por una mejora en la prestación del servicio.

Estos datos son relevantes para que la política local y el administrador del servicio logren determinar y comprender el grado de satisfacción por parte del usuario, refiriéndose el acceso del servicio de aguas, priorizar el perfeccionamiento del servicio y tomar conocimiento de que si la población estaría dispuesta a cofinanciar las diversas inversiones que se realizaran para la mejora del servicio.

La investigación presenta dos temas diferentes: 1) El bienestar percibido por los usuarios que acceden al servicio, si la recepción del servicio causa impacto en ellos o simplemente no le dan mucha importancia a estos hechos. 2) Determinar si los usuarios estarían dispuestos a un incremento de pago por el servicio a cambio de obtener una mejora en el mismo.

Se ha concluido que a los ciudadanos de la ciudad de Sucre les afecta las deficiencias del servicio de agua, los usuarios demandan que el servicio llegue a todas las viviendas, en zonas altas y bajas; por otro lado la calidad del servicio es deficiente se observa, turbiedad, mal olor, sabor, así como también baja continuidad del servicio. Una forma de superar este problema es que la empresa implemente un conjunto de inversiones para mejora del servicio, evidentemente estas inversiones se realizar como parte de un estudio integral, que establezca el costo de las inversiones, y el estudio también debe de contemplar el estudio de las fuentes de financiamiento, donde una de ellas, es el incremento de le Estructura Tarifaria.

Para que los usuarios estén de acuerdo con estos incrementos se debe promover una buena información y campañas de concientización de cómo serian invertidos estos importes y en que los beneficiaria. Según las investigaciones se tiene que un 56% de la población estaría dispuesta con pagar montos adicionales a cambio de recibir un servicio de calidad, pero el restante de la población no estaría en total acuerdo por existir conflictos con la entidad prestadora del servicio. Entonces deberían implementarse auditorias y procesos de transparencia para dar información clara y justa a la población de cómo se está optimizando el uso de esta inversión.

Rey (2006): "Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales. Aplicación a la comunidad local de Navarra". Madrid, España.

En primer lugar, la motivación del tema de estudio se refiere a la protección de las aguas, la Directiva 60/2000/CE, del Consejo y del Parlamento, de fecha 23 de octubre, establece un nuevo Marco Colectivo de Acción, enmarcado en el ámbito de la política de las aguas, cada estado integrante puede elegir la utilización de herramientas fiscales y económicas como medio adicional para conseguir los objetivos de la Directiva, y garantizar una optima cooperación de los diversos usos del agua para la restitución de los costes de los servicios de agua, considerando el empleo del principio de quien contamina será quien paga. Este política resulta conveniente, por cuanto la estructura tarifaria es vista no solo el costo por la prestación del servicio, sino también como un instrumento de gestión que orienta a través de la tarifa el uso racional del agua, orientado a que el que más consume pague más.

Como segundo punto, el estudio considera que las políticas de gestión del servicio de agua potable, debe de considerar en la gestión del agua, conceptos fundamentales, es decir conceptos de conservación medio ambiental, conceptos económico y conceptos jurídico-tributario, los cuales deben se estar incorporados en la formulación de la estructura tarifaria.

Rivera (2008): "Modelo para determinar y actualizar las tarifas de conexión por nuevos servicios del instituto costarricense de acueductos y alcantarillados" San José, Costa Rica.

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados "A y A", es una Institución autónoma encargada de la administración y prestación de los servicios públicos de agua y alcantarillado sanitario en Costa Rica, la misma que se encuentra sometida dentro del marco regulatorio de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos "ARESEP", entidad que busca certificar que los servicios públicos sean brindados conforme al principio de servicio y costo, permitiendo una remuneración competitiva y avalando el desarrollo de esta actividad. La ley faculta a "A" y "A" para realizar estudios sobre tarifas, considerando los costos de la indumentaria, materiales, mano de obra, uso de maquinaria y/o equipo y gastos administrativos.

La "A" y "A"; tiene como primordial fuente de ingresos el cobro de tarifas por la venta de servicios de acueducto y alcantarillado, pero a su vez capta otros ingresos de operación a través de la cobranza por cobro de conexiones

nuevas, servicios de agua y alcantarillado sanitario, que brinda a sus clientes, este derecho no contempla costos por concepción de materiales, mano de obra, administrativos u otros. Las limitaciones en el presupuesto trascienden negativamente, y se reflejan en falta de equipo y personal en estas áreas, por lo que la institución se ve obligada a apelar a la contratación privada de servicios, generando costos adicionales para la misma, con el fin de satisfacer la prestación de los servicios. Cabe resaltar que es competencia de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, la aprobación de las tasas y tarifas que son sometidas a su consideración.

Con el transcurrir del tiempo, y el alza sostenida de los precios de mano de obra y materiales, se han generado acrecentamientos en los costos de nuevas instalaciones de acueducto y alcantarillado, lo cual origina el pensamiento de incluir estos costos en un modelo para actualizar y calcular la tarifa pretendida para cubrir los mismos costos en que incide la Institución al momento de ejecutar un nuevo servicio.

Los principales problemas que "A" y "A" enfrenta, en función al cobro de las tarifas por nuevos servicios y el trabajo que esto conlleva, son los siguientes: 1) La existencia de un espacio vacío entre las tarifas decretadas y los diversos escenarios que se presentan en campo, es decir, el modelo actual no reconoce como debería frente a la realidad al momento de ejecutar la instalación de un nuevo servicio, ya sea en acueducto o en alcantarillado. 2) Los conceptos económicos por instalación de nuevos servicios de agua y alcantarillado sanitario, se encuentran discontinuados y desactualizados, siendo la última propuesta en el mes de marzo del 2002, por lo que los ingresos por concepto de este tipo no tienen relación con los costos reales de ejecución del servicio. A estos dos problemas se añaden otros, como la contratación privada de servicios, que ocasiona mayores costos así como la desviación de recursos procedentes de la operación normal para el sufragio el déficit que se produce; además, se destinan recursos procedentes de las tarifas para cancelar la discrepancia entre la tarifa aprobada por ARESEP y el monto económico cobrado por el "contratista", por la instalación del servicio al cliente, acción que no es justa.

En conclusión, vistos los problemas anteriores, es viable enmarcarlos en un único problema central, determinado como la carencia de un "modelo de

indexación preciso para instituir y actualizar las tarifas"; que manifieste con eficacia en las diferentes situaciones de campo y que se encuentren en relacionados directamente con el costo en que infringe la Institución para llevar a cabo la ejecución de instalaciones nuevas. Así mismo, se piensa que mediante la producción de este modelo metodológico, solventara algunos de los problemas y sus implicaciones anteriormente mencionadas; además servirá de referencia para que un modelo de este tipo sea aplicado a otros servicios que presta la Institución como: Suspensiones y Re conexiones, Pruebas Volumétricas, Tasas de Urbanización y Revisiones Domiciliarias, Cabe mencionar que un modelo de indexación de costos, para las tasas de conexión de nuevas conexiones, no sería la alternativa de solución en cuanto a las restricciones del presupuesto de la institución impuestas para el gobierno, pero será un patrón a seguir como estrategia para la actualización y control, de manera oportuna, como respuesta a los constantes incrementos en los costos de instalaciones nuevas.

Matute y Paida. (2016). "Costo Contable vs Costo Económico en la determinación del costo delo servicio de agua potable y alcantarillado como referente para la determinación de tarifas en la Empresa Pública Municipal de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Azogues, EMAPAL EP". Cuenca – Ecuador.

Consiste en el estudio de la estructura tarifaria y su incidencia en las decisiones y prácticas de consumo de la población; en la aplicación del pliego tarifario se han determinado tres categorías de consumo:

1. Residencial (4 rangos de consumo), 2. Comercial – Industrial (2 rangos de consumo) y 3. Oficial – Municipal (3 rangos de consumo). Cabe resaltar que la estructura tarifaria, al diversificar el rango de consumo y el tipo de usuario permite la implantación de subsidios.

Para calcular los costos de referencia EMAPAL EP aplica el método de Costos Medios de corto plazo, utilizando la base de flujo de caja de la institución, esto nos guía para determinar que se utilizará un enfoque económico-financiero, esta metodología de costos permite el diseño tarifario para poder cubrir, además de los costos operativos, de mantenimiento y administrativos y la deuda existente y vigente. Esta metodología permite conseguir un costo de

referencia de comercialización y administración, así como de un costo variable calculado en m<sup>3</sup> por agua potable y alcantarillado.

Los costos de los servicios de agua potable y saneamiento, tomados como referencia para la aplicación de las tarifas, deben estar fundados en costo de índole económico y no contable. Al realizar el cálculo del costo contable del servicio, se debe tomar en cuenta el costo de materiales directos, los costos indirectos de producción, mano de obra, depreciación de activos; etc., sin embargo, puntualizar el costo del servicio de agua potable en función a los costos contables para las políticas de tarifa y precios, no haría una decisión racional, ni eficiente del consumo en referencia del uso de este recurso, esto se debe a que se consideran solamente los costos explícitos (contables) de producción sin tomar en cuenta los costos de oportunidad, de tal forma que los registros contables forman parte de la información indispensable para determinar los costos económicos.

La determinación de los costos de los servicios debe realizarse a largo plazo, es decir que se debería aprobar una estructura para la empresa, para asegurar la prestación actual y futura del servicio, debido a esto, correspondería tomar en cuenta los costos operativos en los que incide la empresa; así como también los costos de incremento de capacidad.

La información expuesta en los estados financieros no refleja la situación económica de la empresa de forma real. Al momento del cierre del ejercicio se ha comprobado la omisión de algunos asientos contables con el fin de que la cuenta de inversiones forme parte de los costos de producción en el estado de resultados, manteniéndose estos costos en el activo, por ello se reflejan ganancias extraordinarias irreales y una sobrevaloración en la cuenta de inventarios dentro del Estado de Situación Financiera.

Se evidencia que una estructura tarifaria, que discrimina el costo por rangos, permite utilizar el subsidio, orientado a que los que más consumen paguen más costo por el agua, todo con el propósito de desincentivar el uso irracional del agua potable.

Heredia (2005): "Estudios de las ineficiencias en la gestión de SEDAPAL y propuesta de una tarifa justa como solución. Periodo: 1996 - 2004". Lima - Perú 2005.

El presente trabajo de investigación se elabora con el fin de determinar las causas de algunas ineficiencias reconocidas en algunos sectores de la ciudad, en la gestión de SEDAPAL, con el propósito de replantear un modelo tarifario para SEDAPAL, este modelo debe ser elaborado con el fin de superar las ineficiencias.

La nueva estructura tarifaria a formular, tiene que contemplar, que los costos sean equivalentes al servicio prestado, y propicie un plan de inversiones, que este orientado a superar las ineficiencias en algunos sectores de la ciudad, buscando estandarizar la calidad de servicio.

La reformulación de la estructura tarifaria incrementando los costos, debe permitir financiar los costos de la prestación del servicio y los costos de inversión para mejorar la calidad del servicio, sin embargo es importante también mejorar la gestión integral de los procesos en la empresa que permita la reducción de gastos y por tanto el incremento tarifario no sea tan significativo, en realidad el usuario a través de la tarifa no puede pagar las ineficiencias de gestión.

El procedimiento de consolidación de tarifas, para SEDAPAL, es determinada por SUNASS y basándose en los siguientes compendios de determinación de tarifas: eficiencia económica, equidad social, viabilidad financiera, transparencia y simplicidad.

Este modelo surge de los fundamentos de una empresa pública eficiente, en comparación a una empresa privada, posee diferentes objetivos: gestión pública eficiente y beneficios sociales, lo que genera bienestar ante la sociedad, pero, en gran parte de los países en desarrollo aun no se ha percibido que un trabajo eficiente en las empresas públicas eleva el nivel de calidad de vida y ataca la pobreza; por lo cual, la mejora de los procedimientos administrativos de las empresas debe ser lo primordial para la mejora de estas, así como llegar a lograr los objetivos económicos y sociales propuestos, por este hecho es necesario percibir a la empresa como la oportunidad de remediar las distorsiones de un mercado monopólico, donde los bienes son de carácter público y de necesidad básica para los seres humanos.

Un beneficio inminente de contar con una tarifa lineal, es que las personas buscan realizar un consumo del servicio de agua de forma eficiente, el incremento en la tarifa conlleva a una restricción en el uso del servicio, pero al

mismo tiempo conllevará al ahorro del líquido elemento, situación que permite su redistribución en zonas con restricciones, propiciando su mejora.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. (2012). "Guía de Tarifas de Servicios de Abastecimiento y Saneamiento de Agua". Madrid. España.

El documento pretende definir una sistematización para el establecimiento de las tarifas. Parte del desarrollo de la "Directiva Marco del Agua" que tiene como objetivo fundamental, la de mantener y la de mejorar el medio acuático de la Comunidad. Se establece que los precios del recurso agua, deben de ser fijados de tal forma que además de reflejar el costo de oportunidad, refleje los costes de poca disponibilidad y refleje la recuperación de los daños producidos en el medio, donde los operadores utilicen mejores prácticas desde el punto de vista: técnico y tarifario.

La guía establece los criterios a seguir sobre la estructura de las tarifas: reflejen los costes ambientales, el sistema debe de gravar con mayores costos las prácticas de despilfarro de agua, la tarificación se realizara en función a los costos de inversiones y gastos previstos, la tarificación debe de evitar las discriminaciones entre distintos grupos de usuarios evitando la existencia de subvenciones cruzadas entre ello.

En el entorno europeo los estados miembros a partir del 2010 establecen sus políticas de precios del agua de tal manera que proporcione incentivos adecuados para que los usuarios la utilicen de manera deficiente y contribuyan de esta manera objetivos medioambientales.

En general los servicios de agua potable en Europa fomentan que debe existir una relación directa entre, la tarifa y la calidad del servicio. Existe una alta sensibilidad de parte de los usuarios a las variaciones del precio del agua potable, esta condición tiene poca acogida social. En tal sentido es necesario que el establecimiento de las tarifas tenga necesariamente establecido mecanismos de aprobación, considerando para esto que los costos reflejen las necesidades del momento, los adelantos tecnológicos el incremento de la

calidad del servicio reflejen también las necesidades de inversión en relación a la escasez del recurso y los volúmenes consumidos por los usuarios.

El documento describe que en el marco de la sostenibilidad y uso eficiente la comisión Europea en su "comunicación sobre la política, de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos (CON/2000/0477), expone que una tarificación adecuada del agua potable puede cumplir un papel importante en el desarrollo de una política para un agua sostenible y marcar el camino que tienen que seguir los estados miembros para su desarrollo.

Los aspectos que se toman en cuenta definen que una adecuada tarificación debe constituir para los usuarios del recurso agua, una incitación clara y evidente que los anime a usar mejor el agua y reducir la contaminación.

En general el sistema de tarificación se debe llevar de forma progresiva garantizando, que cuanto el consumo sea mayor, será mayor la contribución a la recuperación de los costos del ciclo del agua, es decir que el sistema debe de cargar con mayores costos, los consumos y las prácticas despilfarradoras y poco eficientes.

Las entidades prestadoras del servicio no deben de considerar Cómo política la redistribución de la riqueza a través de subsidios Este es un papel que le corresponde al Estado central y a los Municipios, se ha demostrado que esta política no es eficaz.

Se debe evitar la existencia de posibles consumos gratuitos así como la consideración de excepciones al cobro del recurso y a las subvenciones en la factura, el sistema de tarificación debe ser lo más transparente posible de modo que los precios que establece la tarifa, debe de reflejar los costos del servicio.

Los principios para el establecimiento de una buena tarificación es clave para el éxito de una gestión urbana del agua potable, la tarificación debe de buscar el equilibrio económico financiero de la empresa, es decir que las tarifas deben de reflejar los costos reales, de la prestación del servicio, debe de buscar también el bienestar social, buscando el beneficio para el conjunto de la sociedad aplicando políticas de equidad tarifaria y evitando las tarifas discriminatorias entre grupos de usuarios evitándose por tanto la existencia de subvenciones cruzadas entre ellos.

Se debe de buscar también el uso racional y eficiente del agua, este no debe ser tratado como un bien comercial debe ser tratado más bien como, un

patrimonio de la humanidad, al que hay que proteger, y hay que defender y tratar como tal.

García. Cruz. Hernández. López. Montero. Bustos. Marcos. (2010). "Actitudes, Consumo de Agua y Sistemas de tarifación del servicio de abastecimiento de agua potable". Polis, Revista de la Universidad Bolivariana. Los Lagos. Chile.

En el mundo, el agua es considerada por los actuales científicos sociales, como recurso donde su disponibilidad tendrá un impacto significativo en la forma de su uso y costumbres humanas en las familias. Existen grandes diferencias entre los que tienen libre disponibilidad de agua y los que tienen restricciones de disponibilidad del recurso, estas inequidades generan estilos de vida austeros. Al respecto existen tres problemáticas: la densidad poblacional, el volumen de almacenamiento, la infraestructura del servicio público, el volumen de provisión y el consumo doméstico.

Se aborda la relación que tiene el abasto irregular del agua y la dosificación de su consumo. En el caso del consumo de origen doméstico de agua, los criterios que permiten establecer la escasez son: Crítica entre 10000 y 1700 m<sup>3</sup> anuales per cápita, Baja entre 1700 y 5000 m<sup>3</sup> anuales per cápita, Media entre 5000 y 10000 m<sup>3</sup> anuales per cápita, Alta más de 10000 m<sup>3</sup> anuales per cápita.

En estudios psicológicos de sustentabilidad hídrica, se han demostrado actitudes hacia: dosificación, reutilización, reparación de fugas, adopción de tecnologías y subsidios. Estas teorías, permiten concluir que la gestión de las tarifas, puede contribuir al uso más eficiente del agua potable y en consecuencia mejorar la gestión del agua por cuanto este recupero, permite la mejora de la continuidad del servicio en sectores con restricciones. Por otro lado es importante mejorar la gestión de la empresa a fin de lograr mayor eficiencia del recurso y esta recuperación también se redistribuya en la mejora de la calidad en algunas zonas, es decir es importante implementar programas de reducción de pérdidas físicas y comerciales del agua potable.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Dirección Desarrollo Tecnológico. (2012). Estimación de consumo de agua. Costarrica.

La estimación de agua consumida por una persona por día implica determinar: primero el consumo individual por el uso de ducha por seis minutos que equivale a 72 litros, en el lavatorio cinco minutos 24 litros, servicio sanitario tres uso que equivale a 30 litros, luego vienen los usos colectivos correspondientes al lavado de platos y preparación de alimentos 40 litros, lavado de ropa 8 litros, lavado de autos riego y limpieza 6 litros, que hacen un total de 180 litros.

Con esta estimación se puede determinar que una familia de cinco miembros estaría consumiendo 27 m<sup>3</sup> de agua al mes. Sin embargo al consumo estimado de una familia se prueben producir altos consumos debido fundamentalmente a la existencia de fugas y a malos hábitos en el consumo de agua, Los factores distorsionantes por fugas están referidos a fugas visibles en instalaciones interiores, fugas no visibles y a fugas en caja de registro. Por otro lado están los malos hábitos en el consumo de agua potable.

La cuantificación colectiva del consumo es difícilmente determinable por el usuario, es necesario tener un contador o medidor de agua, equipo diseñado específicamente para registrar el ingreso de agua potable en los predios. Por sus características estos equipos están regulados por normativas internacionales y nacionales, que tiene el objetivo de regular la exactitud de la metrología del equipo, sin embargo los micro medidores registran además del consumo colectivo de agua de una familia, también registran los desperdicios generados por fugas intra domiciliarias.

Pérez. Fuentes. López. Herrera. (2006). Establecimiento de Tarifas del Servicio de Agua Potable bajo un enfoque de Sostenibilidad Económica. Seminario Iberoamericano de Abastecimiento Urbano de Agua. Brasileño. Brasil.

Cuando se establecen las tarifas, aplicables para el servicio de agua potable éste tiene un doble objetivo, primero pretende cumplir los gastos derivados de la disponibilidad y adecuación del servicio y segundo sirven como un instrumento para lograr gestionar muy adecuadamente la demanda del agua, considerando además que se trata de un bien escaso, por tal motivo el servicio de agua potable, no puede estar únicamente supeditado a las leyes de la oferta y la demanda.

Existen gran variedad de estructuras tarifarias del servicio de agua potable cuya complejidad están en concordancia con el tamaño de la población usuaria. Es usual que el volumen de agua a facturar sea el mismo para calcular el volumen de agua descargada en los sistemas de alcantarillado sin tener en cuenta que existe la carga contaminante. Los sistemas de tarifas no volumétricos es decir que no cuentan con medidor no incentivar el uso eficiente y racional del agua.

Las estructuras tarifarias con sistemas volumétricos si incentivan el uso más deficiente del recurso donde los más eficientes, son los sistemas, en función del diámetro de la acometida y aquellos sistemas tarifarios volumétricos con sistemas crecientes por bloques de consumo es decir con sistemas por rangos, según un estudio realizado en algunas provincias españolas se ha visto que cuando aumenta el consumo de agua, aumenta el precio del metro cúbico de agua, lo que supone para el usuario un incentivo al ahorro del agua, y es fruto de los sistemas tarifarios denominados por bloques crecientes. El sistema volumétrico es el que mejor recoge los objetivos de eficiencia económica e impacto del consumo y como consecuencia orienta a que el consumo sea más eficiente y tenga un carácter de conservación de recursos. Estos conceptos parecerían contraproducente con los objetivos empresariales, donde se supondría que las empresas deberían de propiciar el mayor consumo de agua, Sin embargo lo que se entienden en el que hacer de las empresas de agua es prestar un servicio y no solamente vender agua.

La gestión de la demanda de agua necesariamente, utilizar el precio del agua como instrumento generador de comportamientos ahorradores en el usuario, en ese sentido el precio sirve como freno el consumo desmesurado.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). Capítulo III Normalización de Infraestructura Urbana y Propuesta de Estándares. Perú.

El documento establece como parte del estudio, que el promedio, de consumo de agua potable urbano en el Perú está en 165 l/h/d. En Argentina el promedio de consumo de agua urbano varia en decir y 600 l/h/d. En Colombia el promedio de consumo de agua urbano está en 200 l/h/d. En Chile el promedio de consumo de agua urbano está en 195.5 l/h/d.

En el Perú específicamente en la ciudad de Arequipa en promedio de consumo de agua urbano esta en 135 l/h/d, En la ciudad de Trujillo el promedio de consumo de agua urbano se encuentra 162 l/h/d.

También ha establecido que según los estudios la dotación de agua por estratos sociales es el siguiente: nivel socioeconómico A: 300 l/h/d, nivel socio económico B: 250 l/h/d, nivel socio económico C: 200 l/h/d y nivel socio económico D 150 l/h/d.

Islas. Sainz. (2007). Instituto Nacional de ecología. Esquema de Cobro por Servicio de Agua Potable en los Municipios de México: restricciones institucionales y oportunidades de política pública. México.

En México los municipios tiene la atribución de obtener ingresos derivados de la prestación del servicio agua potable. La recaudación en el mejor de los casos debe de permitir cubrir los costos de operación del servicio. El estudio encontró evidencias que en estos casos es importante: (1) el tamaño de la población (2) el nivel de marginación, son variables que por sus características, aumentan la probabilidad de que el cobro del servicio sea por el sistema de volumen consumido. Los Municipios más grandes, tienden a implementar los cobros por tarifas diferenciadas, esto quiere decir, cobran una tarifa menor, por el primer volumen consumido y luego van aumentando la tarifa para los volúmenes mayores, A este sistema se denomina cobro por rangos. Como se observa los sistemas de cobro por volumen son los más eficientes, es decir que estos sistemas han implementado micro medidores, y por tanto permiten realizar balances con el volumen suministrado identificando las mermas, y en consecuencia la implementación se sistemas de control de perdidas. Toda recuperación de mermas de agua se reorientan a la mejora de la calidad del servicio tanto en cantidad como en continuidad diaria.

CONAGUA. Comisión Nacional del Agua. (2013). Manual de agua potable alcantarillado y saneamiento, estructuras tarifarias. México.

El manual sobre agua potable, alcantarillado y saneamiento es una publicación que está dirigido a quienes diseñan, a quienes construyen, operan, y

administran, los denominados sistemas de agua potable y alcantarillado, busca ser un referente sobre los criterios, sobre los procedimientos, normas, parámetros y casos que lograron éxito, que la Comisión Nacional de agua considera recomendables.

Esta publicación constituye en un manual o metodología básica que permite establecer un esquema tarifario acorde a las necesidades y características específicas de las entidades prestadoras del servicio de agua potable de tal forma que se beneficie con una contraprestación justa a la población.

Para el establecimiento de una estructura tarifaria es importante considerar que ésta debe sustentar de forma eficiente los costos de operación y costos de mantenimiento, inversiones, depreciación servicio de la deuda, uso del agua por volumen consumido, la facturaciones por rangos. En definitiva se busca que el costo sea real y refleje los costos de la prestación del servicio.

Al respecto se tienen algunas definiciones básicas: tarifa entendido como el precio unitario establecido por las autoridades competentes para el cobro de la prestación del servicio de agua potable, por otro lado la estructura tarifaria, sistema de tarificación que establece además del costo del metro cubico del agua, una discriminación por el uso del agua en función a la actividad es decir con categorías tarifarias.

Es importante considerar también que para la determinación de las tarifas de agua potable y alcantarillado el concepto de la demanda es una variable importante donde la necesidad del servicio de agua potable y alcantarillado dependen de un conjunto de otras variables, por ejemplo, características socio demográficas de los usuarios, aspectos físicos de la construcción a la que se suministra el servicio, las condiciones climáticas particulares, la definición de la actividad en el predio sea éste de carácter doméstico comercial o industrial.

Dentro de la oferta, desde el punto, de vista económico, se refiere al conjunto de factores que permiten la producción del agua y del servicio que se presta, la oferta, está relacionada fundamentalmente con la satisfacción significativa de las necesidades básicas de este líquido elemento, el servicio se ubica por tanto dentro de los denominados servicios monopólicos naturales caracterizados por: que la producción del bien no es comercializable, las inversiones, en este rubro están asociadas al aprovechamiento de las economías de escala, y por la magnitud y cobertura las inversiones necesarias son muy elevadas.

El manual también determina que un esquema tarifario debe ser sensible a las características socioeconómicas de la población donde se aplique conceptos de subsidio. Por tanto se debe considerar una tarifa especial para la población de menores ingresos donde las municipalidades están en la obligación de compensar estas diferencias.

Por otro lado también es importante la estructura tarifaria, que contemple conceptos de subsidio cruzado, es decir que un grupo de usuarios tienen tarifas por encima del costos, mientras que otro grupo de usuarios denominados subsidiados tienen una tarifa por debajo del costo.

Estudio Tarifario SEDACUSCO. (2013). Superintendencia nacional de servicios de saneamiento SUNASS. Establece la determinación de la fórmula tarifaria, la determinación de la estructura tarifaria y metas de gestión aplicable a la empresa de servicios de agua potable y alcantarillado SEDACUSCO. Perú.

El estudio tarifario de SEDACUSCO formulado el año 2013 fue aprobado según resolución 026-2013-SUNASS, instrumento normativo que tiene como objetivo fundamental la determinación de la fórmula tarifaria a aplicar y las metas de gestión para el quinquenio regulatorio 2013 al 2018, la estructura detalla capítulos sobre diagnóstico operativo, sobre diagnóstico financiero, análisis de los puntos críticos que tiene el sistema de abastecimiento de agua potable, el detalle del programa de inversiones que son necesarias ejecutar para mejorar la calidad del servicio, el cálculo propiamente de las tarifas a aplicar y la determinación de las metas de gestión.

La fórmula tarifaria a aplicar es concordante con la Ley General de Servicios de Saneamiento y con la Resolución del Consejo Directivo 009-2007-SUNASS-CD, que establece los lineamientos, para el reordenamiento de las estructuras tarifarias las cuales tienen como objetivo fundamental alcanzar, que las estructuras tarifarias tienen que promover la eficiencia económica y la suficiencia financiera de las empresas y al mismo tiempo estas estructuras tarifarias contribuyan al logro de los principios de equidad, los principios de transparencia y simplicidad.

Entonces estos lineamientos del Estudio Tarifario propone para el Cusco, en su segunda etapa de reordenamiento tarifario, una estructura tarifaria que se

caracteriza fundamentalmente por su simplicidad y por el perfeccionamiento del sistema de subsidios cruzados.

La estructura tarifaria está definida por categorías tarifarias, rangos de consumo en cada categoría, costos unitarios por metro cúbico de agua potable y alcantarillado, cargo fijo y establece la asignación de consumos para conexiones sin medidor, por ejemplo en la clase Residencial y la categoría doméstica, existen tres rangos de consumo el primer rango de 0 a 10m<sup>3</sup> con un costo promedio de S/ 1.50, el segundo rango de 11 a 28m<sup>3</sup> con un costo de S/ 2.5 y el tercer rango con 29m<sup>3</sup> a más con un costo de S/ 6.50, cómo se observa el subsidio cruzado está orientado al primer rango de la categoría doméstica y a la categoría social.

Por otro lado el estudio tarifario ha determinado que la fórmula tarifaria para el quinquenio regulatorio 2013 al 2018 tendrá incrementos tarifarios: en el primer año se dispone un incremento tarifario del orden de 19.4% orientados en un 14.6% a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la EPS y un 4.8% para financiar, la ejecución de los proyectos programados, para enfrentar riesgo de contaminación de la Laguna Piuray. En el segundo año, se ha previsto un incremento tarifario de 8% de los cuales 5% está vinculado a la mejora en la atención a los usuarios. En el tercer año, se ha establecido, un incremento tarifario de 4.2% para financiar que los proyectos programados para afrontar los riesgos de contaminación de la Laguna Piuray.

Por otro lado se tienen incrementos tarifarios condicionados, el más importante del orden de 18.28% vinculado a cubrir los costos de operación y costos de mantenimiento del proyecto de la planta de tratamiento de aguas residuales del Cusco, en general los incrementos tarifarios en el período regulatorio han significado un total de 49.88%.

El estudio tarifario también contempla el establecimiento de metas de gestión referidos a: (1) Incremento anual de conexiones domiciliarias de agua potable, (2) Incremento anual de conexiones domiciliarias de alcantarillado, (3) Incremento anual de nuevos medidores, (4) Agua no facturada, (5) Continuidad promedio, Presión mínima, Conexiones activas de agua potable, Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado, Actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado.

Anualmente las SUNASS realiza la supervisión y la fiscalización del cumplimiento de metas de gestión, para efectos de estas acciones de supervisión, la SUNASS verifica que se haya cumplido un mínimo, de las siguientes condiciones: el 85% del índice de cumplimiento global, el 80% de cumplimiento del índice de cumplimiento individual y el 80% del índice de cumplimiento individual a nivel de localidad.

El índice de cumplimiento global se entenderá qué es el índice que se utilizará para medir el nivel que se tiene, de cumplimiento de las metas de gestión promedio en el primer año regulatorio. Es por eso que se define como la media aritmética de los índices de cumplimiento individual a nivel de EPS y de cada meta de gestión.

El índice de cumplimiento individual consiste en el índice que se utilizará para medir el nivel de cumplimiento del valor de cada meta de un determinado indicador y en una localidad y en un año regulatorio específico.

Añon. (2016). Estudio de Tarifas y Consumo de Agua en Aragón. Aragón. Zaragoza. España.

En la municipalidad de Aragón, Zaragoza, España, la disponibilidad de recursos hídricos son escasas como en muchas partes del mundo, y numerosos expertos señalan que el actual uso y gestión del recurso agua, hace que este no sea sostenible, situación preocupante que requiere de la implementación de estrategias de gestión eficiente del agua potable donde el precio del agua cumpla tres objetivos: la recuperación de todos los costos, la sostenibilidad ambiental y la sensibilización de los usuarios respecto a un consumo responsable.

En España históricamente el enfoque de la política de gestión del agua ha estado orientada a modelos de gestión de la oferta basados en el desarrollo de infraestructura, que permita aumentar la cantidad de agua disponible, las consecuencias han sido que el precio del agua no traslada los gastos a los usuarios.

Desde los años 80 ha habido un cambio importante que viene procurando un modelo de gestión de la demanda, propiciando un uso eficiente del agua orientado a la sostenibilidad y equilibrio equitativo.

Esta política de gestión de la demanda cuenta con tres tipos de instrumentos: las normativas, las campañas de divulgación y los incentivos económicos.

Tomando en cuenta los incentivos económicos la política de precios del agua a aplicar es fundamental considerar dos principios básicos: el principio de que quien contamina paga y el principio de recuperación de costos de los servicios relacionados con el agua.

Según el estudio, el pago por el suministro de agua potable constituye el pago por los servicios de captación, de almacenamiento, de potabilización y distribución del agua potable a través de la red pública. El precio pagado se obtiene aplicando las ordenanzas fiscales y en condiciones normales se compone de una parte fija y una parte variable. La parte fija del pago es independiente del consumo realizado y la parte variable del pago está en función del consumo realizado.

La parte fija del servicio contempla conceptos relacionados con el servicio, cómo conservación de contadores, conservación de acometidas y mantenimiento de la red. La cuota variable se calcula en función al consumo realizado y se estructura en tramos, es decir con precios crecientes a medida que aumenta el consumo, no obstante existen varias formas en las que se pueden estructurar los diferentes conceptos a facturar.

En algunos ayuntamientos existen peculiaridades en los sistemas tarifarios, en algunos se cuenta con un sistema de tarifa plana es decir que el pago es independiente del consumo realizado; en otro se tiene un sistema tarifario por estacionalidad es decir que es más elevada la tarifa durante el período veraniego que en el resto del año; otro sistema de tarifación es el denominado por bloques donde la facturación de consumos se realiza en función a rangos de consumo lo que se denomina sistema ratchet; otro sistema de tarifación es el establecido según el número de personas que habitan en la vivienda; en este sistema se establece la tarifación en función del origen del agua potable es decir existen precios diferenciados si el agua proviene de fuentes superficiales y es más caro aquellos que vienen de fuentes subterráneas por cuanto en estas últimas es necesario utilizar sistemas de bombeo.

En España también existen sistemas tarifarios denominados por excepciones, es decir contemplan algún tipo de tarifa social en función a determinar que ciertos consumidores tengan bonificaciones especiales en función a sus

circunstancias personales garantizando de esta manera el acceso al servicio básico. Las bonificaciones más habituales que se suelen aplicar son: familias numerosas, desempleados, jubilados, familias monoparentales, personas en riesgo de exclusión social, asociaciones sin fines de lucro y Barrios rurales.

En conclusión se tiene que en España existe una gran heterogeneidad de tarifas, el sistema de tarificación más interesante es el progresivo por tramos o por bloques es decir, es aquel sistema tarifario que penaliza a aquellos usuarios que realizan consumos más elevados de agua y se premia a aquellos que realizan consumos reducidos. También se debe de concluir que las tarifas no deberían ser estáticas por cuanto es necesario que el sistema de tarificación permita cubrir los costos de la prestación de servicio.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema General**

¿Cuál es la relación que existe entre la Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018?

##### **1.4.2. Problemas Específicos**

- a) ¿Cuál es la Estructura Tarifaria de SEDACUSCO?
- b) ¿Cuál es el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos en el ámbito de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco?
- c) ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición?
- d) ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua?
- e) ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo?
- f) ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio?

## **1.5. Justificación del estudio**

Desde el punto de vista teórico el trabajo de investigación se justifica en la medida que tiene como objetivo central determinar el nivel de relación que tiene la estructura tarifaria con el perfil de consumos de usuarios domésticos en la EPS SEDACUSCO, es importante entender que la estructura tarifaria está determinada por categorías y en aplicación al concierto de subsidio cruzado esta estructura tarifaria en la categoría tarifaria, tiene rangos de consumo, es decir que existen incentivo a los usuarios que consumen menos agua y existe un desincentivo a los usuarios que consumen más agua y por tanto tienen que pagar mayores costos; el usuario por su parte en función al costo final del servicio de agua potable tiende a regular su consumo fruto de la evaluación del mayor costo del agua.

Desde el punto de vista metodológico, el presente trabajo a través del uso de cuestionarios pretende registrar la percepción que tiene el usuario respecto a las dos variables, en la fase de resultados se tendrá que determinar el nivel de correlación que tienen, en esa medida es importante el resultado para incorporar en los próximos estudios tarifarios que se realicen para determinar la estructura tarifaria, los resultados obtenidos y permitan algunos ajustes con el propósito de mejorar la percepción y la calidad del servicio.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis General**

Existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y el perfil de consumos de los usuarios domésticos de SEDACUSCO.

### **1.6.2. Hipótesis Específicas**

- a) El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición es significativa.
- b) El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua es significativa.
- c) El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo es significativo.
- d) El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio es significativo.

## 1.7. Objetivos

### 1.7.1. Objetivo General

Determinar de qué manera se relaciona la Estructura Tarifaria, con el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

### 1.7.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición.
- b) Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua.
- c) Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo.
- d) Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio.

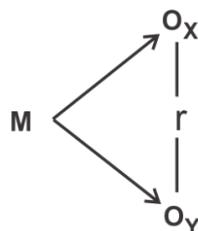
## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

El presente estudio de investigación posee un diseño no experimental transversal, de tipo descriptivo correlacional, este análisis, de acuerdo con Sánchez y Reyes (2009), tiene como propósito definir el grado de relación existente entre dos o más variables en una muestra de estudio.

En este caso concierne determinar la intensidad de la relación entre La Estructura Tarifaria y El Perfil de Consumo de Usuarios Domésticos en la EPS SEDACUSCO S.A.

- El diagrama de este estudio será el siguiente:



Dónde:

M: Muestra de estudio

Ox: Estructura Tarifaria.

Oy: Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos.

r: Relación entre las variables de estudio

## **2.2. Variables de Operacionalización**

### **2.2.1. Variables de estudio**

#### **Variable de estudio 1:**

##### **Estructura Tarifaria.**

Es la determinación de la estructura de precios que tiene el metro cúbico de agua potable, en el ámbito de la ciudad del Cusco, se detalla en el Estudio Tarifario, cuyo objetivo es la de establecer el procedimiento para: (1) la aprobación de la fórmula tarifaria, (2) estructura tarifaria y (3) metas de gestión en los servicios de saneamiento prestados por las Empresas Prestadoras de Saneamiento.

Resolución 009-2007-SUNASS-CD.

Las dimensiones para esta variable son:

- Categoría tarifaria.

En la determinación del precio por metro cubico de agua potable, existe una discriminación de precios por tarifas, las mismas que están determinadas por la actividad que se desarrolle en el predio, donde serán consideradas en la Categoría Doméstica aquellas que son identificados como unidades de uso que son regularmente usadas como viviendas. Resolución 011-2007-SUNASS-CD.

- Rangos de consumo.

La estructura tarifaria al tener una discriminación por tarifas: social, domestico, comercial etc., también tiene una discriminación al interior de cada tarifa por rangos de consumo, estructura tarifaria que permite el subsidio cruzado.

Resolución 009-2007-SUNASS-CD.

- Incrementos tarifarios por el PMO.

Por quinquenios las empresas que prestan el servicio de agua potable, formulan con asistencia de SUNASS el Plan Maestro Optimizado, que consiste en un plan de desarrollo empresarial, el mismo que establece las metas de gestión, la estructura tarifaria y los incrementos de la tarifa para el quinquenio

regulatorio, con el propósito de financiar el programa de inversiones determinado por el estudio tarifario. Resolución 026-2013-SUNASS-CD.

- Subsidio cruzado.

Consiste en que la estructura de costos, tenga como criterio, el cobrar tarifas en algunos casos por debajo de los costos a un grupo de usuarios usualmente de bajos recursos, y algunas veces tarifas por encima de los costos a los usuarios de mayor poder adquisitivo. Se implementa solo a través de lograr una discriminación de precios a aplicar entre los usuarios, donde están incluidos los usuarios de la categoría social y también los usuarios del primer rango de la categoría doméstica.

Resolución 011-2007-SUNASS-CD.

## **Variable de estudio 2:**

### **Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos.**

El consumo de agua potable, varía de usuario a usuario, la caracterización del modo de uso del agua permite analizar los periodos de consumos altos y consumos mínimos, con el propósito de redimensionar los medidores a instalar. MIDUVI- ECUADOR, Guía Tarifaria de Aguas Potable y Saneamiento, 2003.

Las dimensiones para esta variable son:

- Micro medición.

Consiste en que cada conexión de agua potable debe de contar con su respectivo medidor, para que la modalidad de facturación sea por diferencia de lecturas y el usuario pague por su real consumo.

Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA.

- Modo de uso del agua.

Dentro de la percepción del usuario los primeros litros de agua tienen un alto valor para el usuario por cuanto son utilizados para satisfacer necesidades básicas. Los consumos adicionales tienen para el usuario un menor valor por cuanto satisfacen necesidades cada vez menos prioritarias.

MIDUVI- ECUADOR, Guía Tarifaria de Aguas Potable y Saneamiento, 2003.

- Distorsionantes del consumo.

Consiste en factores que por su naturaleza incrementan el consumo registrado por el medidor generando una distorsión de la expectativa del usuario, que

desea pagar por lo efectivamente consumido, los cuales son: error de lectura, fuga visible, fuga no visible y fuga en caja de registro.

Resolución 064-2009-SUNASS-CD

- Consumo medio.

Es la cantidad de agua por persona al día, necesaria para satisfacer las necesidades humanas, que en el Perú fluctúa entre 100 l/h/d a 150 l/h/d.

## 2.2.2. Operacionalización de variables

### VARIABLE 1:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>ESTRUCTURA TARIFARIA:</b> Es la determinación de la estructura de precios que tiene el metro cúbico de agua potable, en el ámbito de la ciudad del Cusco, se detalla en el Estudio Tarifario, cuyo objetivo es la de establecer el procedimiento para la aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión en los servicios de saneamiento prestados por las Empresas Prestadoras de Saneamiento. Resolución 009-2007-SUNASS-CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CATEGORÍA TARIFARIA.</b>                En la determinación del precio por metro cúbico de agua potable, existe una discriminación de precios por tarifas, las mismas que están determinadas por la actividad que se desarrolle en el predio, donde serán consideradas en la Categoría Doméstica constituyen aquellas unidades de uso que son regularmente usadas como viviendas. Resolución 011-2007-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifa Asignada.</li> <li>• Re categorización Tarifaria.</li> <li>• Actividad predominante en el Predio.</li> <li>• Conocimiento de datos del recibo.</li> <li>• Conocimiento de los conceptos facturados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RANGOS DE CONSUMO.</b>                La estructura tarifaria al tener una discriminación por tarifas: social, domestico, comercial etc, también tiene una discriminación al interior de cada tarifa por rangos de consumo, estructura tarifaria que permite el subsidio cruzado. Resolución 009-2007-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de Rangos de Consumo.</li> <li>• Procedimiento de cálculo de la facturación.</li> <li>• Conceptos a facturar.</li> <li>• Incidencia de la variación de costo de los rangos de consumo, en el monto a pagar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INCREMENTOS TARIFARIOS POR EL PMO.</b>                Por quinquenios las empresas prestadoras del servicio de agua potable, formulan con asistencia de SUNASS el Plan Maestro Optimizado, que consiste en un plan de desarrollo empresarial, el mismo que establece las metas de gestión, la estructura tarifaria y los incrementos tarifarios para el quinquenio regulatorio, con el propósito de financiar el programa de inversiones determinado por el estudio tarifario. Resolución 026-2013-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementos tarifarios contemplados en el Plan Maestro Optimizado de SEDACUSCO.</li> <li>• Periodicidad de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Objetivo de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Impacto de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Licencia social de los incrementos tarifarios.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SUBSIDIO CRUZADO.</b>                Consiste en cobrar las tarifas en algunos casos por debajo de los costos a un grupo de usuarios que usualmente son de bajos recursos, y tarifas por encima de los costos a los usuarios con mayor poder adquisitivo. Se implementa solo a través de lograr una discriminación de precios entre los usuarios, donde están incluidos los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalidad del subsidio cruzado.</li> <li>• Segmentación del subsidio cruzado.</li> <li>• Objetivo del subsidio cruzado.</li> <li>• Beneficiarios del subsidio cruzado, los que reciben el subsidio y los que</li> </ul>

usuarios considerados en la categoría social y los considerados en el primer rango de la categoría doméstica. Resolución 011-2007-SUNASS-CD.	subsidian.
--	------------

**VARIABLE 2:**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS:</b> El consumo de agua potable, varía de usuario a usuario, la caracterización del modo de uso del agua permite analizar los periodos de consumos altos y consumos mínimos, con el propósito de redimensionar los medidores a instalar.</p> <p>MIDUVI- ECUADOR, Guía Tarifaria de Aguas Potable y Saneamiento, 2003.</p>	<p>• <b>MICROMEDICIÓN.</b> Consiste en que cada conexión de agua potable debe de contar con su respectivo medidor, para que la modalidad de facturación sea por diferencia de lecturas y el usuario pague por su real consumo. Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régimen de facturación.</li> <li>• Lectura de medidores.</li> <li>• Operatividad del medidor.</li> <li>• Regulación del consumo.</li> <li>• Antigüedad del Medidor.</li> <li>• Sub medición.</li> </ul>
	<p>• <b>MODO DE USO DEL AGUA.</b> Dentro de la percepción del usuario los primeros litros de agua tienen un alto valor para el usuario por cuanto son utilizados para satisfacer necesidades básicas. Los consumos adicionales tienen para el usuario un menor valor por cuanto satisfacen necesidades cada vez menos prioritarias. MIDUVI- ECUADOR, Guía Tarifaria de Aguas Potable y Saneamiento, 2003.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura sanitaria.</li> <li>• Número de habitantes por conexión.</li> <li>• Patrón de Consumo.</li> <li>• Curva característica de consumo.</li> <li>• Consumo real.</li> <li>• Desperdicios de consumo de agua.</li> <li>• Deposición a pagar.</li> </ul>
	<p>• <b>DISTORSIONANTES DEL CONSUMO.</b> Consiste en factores que por su naturaleza incrementan el consumo registrado por el medidor generando una distorsión de la expectativa del usuario, que desea pagar por lo efectivamente consumido, los cuales son: error de lectura, fuga visible, fuga no visible y fuga en caja de registro. Resolución 064-2009-SUNASS-CD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de Lectura.</li> <li>• Fugas Visibles.</li> <li>• Fugas no Visibles.</li> <li>• Fugas en caja de registro.</li> <li>• Medidas de control de fugas.</li> </ul>
	<p>• <b>CONSUMO MEDIO.</b> Es la cantidad de agua por persona al día, necesaria para satisfacer las necesidades humanas, que en el Perú fluctúa entre 100 l/h/d a 150 l/h/d.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo Per cápita.</li> <li>• Cantidad de Conexiones de agua potable.</li> </ul>

**2.3. Población y muestra**

- La población para el estudio de la investigación está compuesta por 1200 usuarios de SEDACUSCO en el ámbito de la Urbanización Magisterio, ciudad del Cusco.

- La muestra de estudio está vinculada con los usuarios con perfil de consumo doméstico, con muestreo no probabilístico. Con un tamaño de 100 usuarios.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

### **2.4.1. Técnicas e instrumentos**

- **Técnicas**

La técnica de recolección de datos usada en el presente estudio será la encuesta.

- **Instrumentos**

Para la recolección de los datos se utilizara un instrumento que será representado por dos cuestionarios, el primero de ellos será sobre Estructura Tarifaria que consta de 19 ítems y el segundo será sobre Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos que consta de 20 ítems. Los cuales están distribuidos en cinco escalas de medición ordinal, con una valoración de 1 á 5.

### **2.4.2. Validez y confiabilidad**

Según Hernández et al. (2014, p. 200) "la confiabilidad de la aplicación de un instrumento de medición, se refiere al grado o nivel, en que su aplicación de forma repetida al mismo individuo u objeto, produce resultados iguales".

**Determinación de la confiabilidad:** Para el caso de respuestas politómicas, la cual se adoptan más de dos valores y con escala de medición ordinal, sus resultados se llevó al programa SPSS para determinar el Alfa de Cronbach.

**Tabla 01**

**Niveles de confiabilidad**

<b>Valores</b>	<b>Nivel</b>
De -1 a 0	No es confiable
De 0.01 a 0.49	Baja confiabilidad
De 0.50 a 0.75	Moderada confiabilidad
De 0.76 a 0.89	Fuerte confiabilidad
De 0.90 a 1.00	Alta confiabilidad

Nota: nivel de confiabilidad estará dada por los valores mencionados en, Hogan (2004).

**Tabla 02:**

### Resultados de confiabilidad de las variables

Variable	N de elementos	Alfa de Cronbach
Variable 1	19	0.817
Variable 2	20	0.765

Nota: Confiabilidad de variables

El resultado obtenido de Alfa de Cronbach para la primera variable Estructura Tarifaria fue de 0.817 considerándose esta en nivel de fuerte confiabilidad, así mismo se obtuvieron los resultados de la segunda variable Perfil de consumo su Alfa de Cronbach fue de 0,765 considerándose esta de nivel de fuerte confiabilidad. El cuestionario estuvo formado por 39 items mediante los cuales se logró obtener información para las dimensiones de las variables siendo estas 04 y 04 respectivamente.

### 2.5. Métodos de análisis de datos.

Para el procesamiento y análisis de datos, usualmente se utilizará el software estadístico SPSS versión 23, con ello, se determinarán estadísticas como: la prueba no paramétrica, coeficiente de correlación, **Rho de Spearman**, para evaluar la relación entre las variables de tipo cualitativas. Los resultados que se obtengan en el procesamiento estadístico de los datos, serán representados mediante tablas y gráficos su correspondiente interpretación, los resultados obtenidos se realizó en base a la siguiente formula y tabla de valores.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Dónde:

$\rho$ : Coeficiente de correlación.

D: diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x – y.

N: Número de parejas de datos.

**Tabla 03:**

**Valores de la correlación Rho de Spearman**

Puntuación	Denominación del grado
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta (a mayor X menor Y)
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable

---

-0.26 a -0.50	Correlacion negativa media
-0.11 a -0.25	Correlacion negativa debil
-0.01 a -0.10	Correlacion negativa muy debil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.01 a +0.10	Correlacion positiva muy debil
+0.11 a +0.25	Correlacion positiva debil
+0.26 a +0.50	Correlacion positiva media
+0.51 a +0.75	Correlacion positiva considerable
+0.76 a + 0.90	Correlacion positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlacion positiva perfecta (A mayor X mayor Y)

---

Nota: Tomado de Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 305). Metodología de la investigación científica.

## **2.6. Aspectos Éticos.**

Para el procesamiento de datos, se aplico el cuestionario y para ello se ha necesitado el consentimiento del Gerente General de SEDACUSCO S.A 2018 toda vez que los datos obtenidos tienen que ser confiable y verídicos.

Por otro lado a los usuarios se han considerado anónimos, confidenciales ya que se trata del estudio usuarios de la institución.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Descripción.

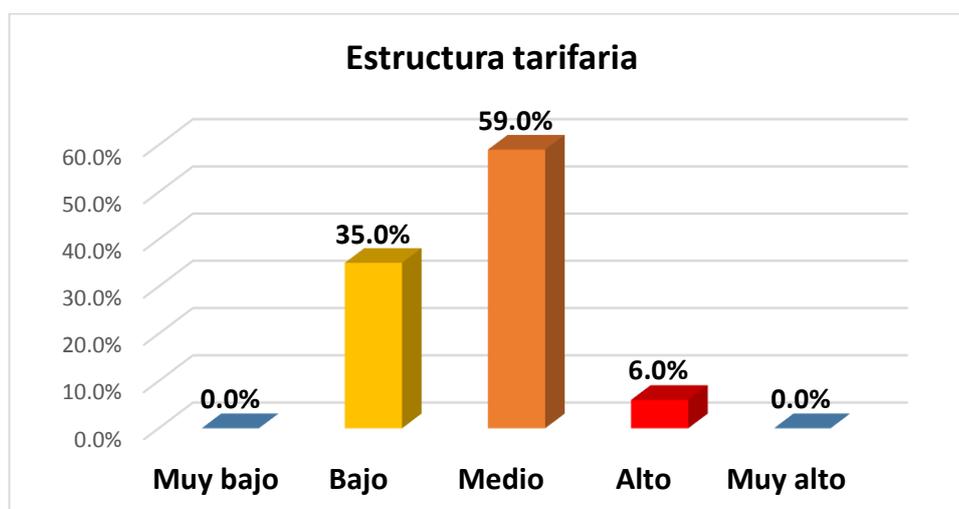
A continuación presentamos los resultados que fueron obtenidos después de aplicar los instrumentos y su posterior tabulación, para el caso de la primera variable en estudio se aplicó un cuestionario que tenía un total de 19 preguntas los cuales se encontraban distribuidos en las cuatro dimensiones que constituyen a la variable. Así mismo para la segunda variable, fue empleado un cuestionario que contenía un total de 20 preguntas, los cuales se encontraban distribuidos entre sus cuatro dimensiones que conformaban esta variable. Por otro lado se empleó en este caso el software estadístico (SPSS) en su versión 23.0 para el procesamiento de los datos.

Tabla 04.

Descripción de los resultados de la variable:

Estructura Tarifaria		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	35	35,0%
Medio	59	59,0%
Alto	6	6,0%
Muy alto	0	0,0%
Total	100	100,0%

Grafico 01.



En la tabla 04 y grafico 01 se observa que el 35,0% de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco indican que es bajo la estructura tarifaria, el 59% indica que es medio y el 0% indica que es alto.

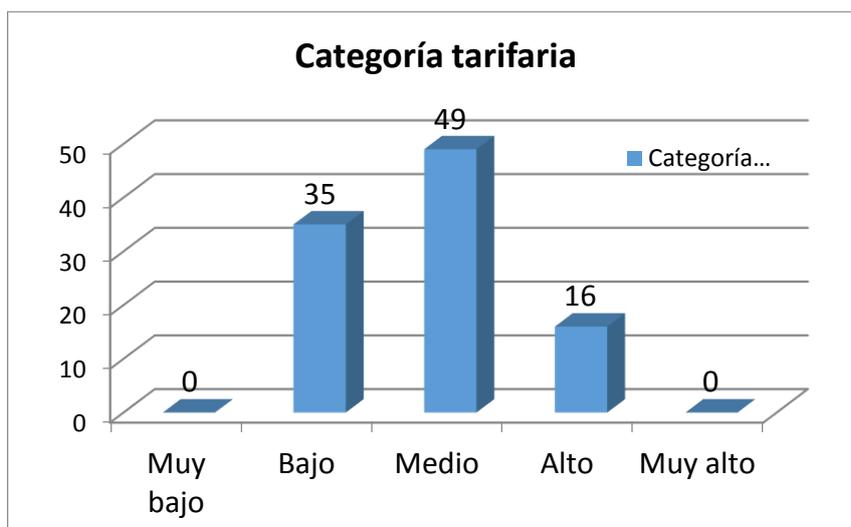
**Tabla 05.**

**Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Estructura tarifaria.**

**Categoría Tarifaria.**

	Categoría tarifaria	
	n	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	35	35,0%
Medio	49	49,0%
Alto	16	16,0%
Muy alto	0	0,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 02**



En la tabla 05 y grafico 02 se observa que el 35,0% los usuarios de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del

Cusco indican que es bajo la categoría tarifaria, el 49% indica que es medio, el 16% es alto y nadie indica que muy bajo y muy alto.

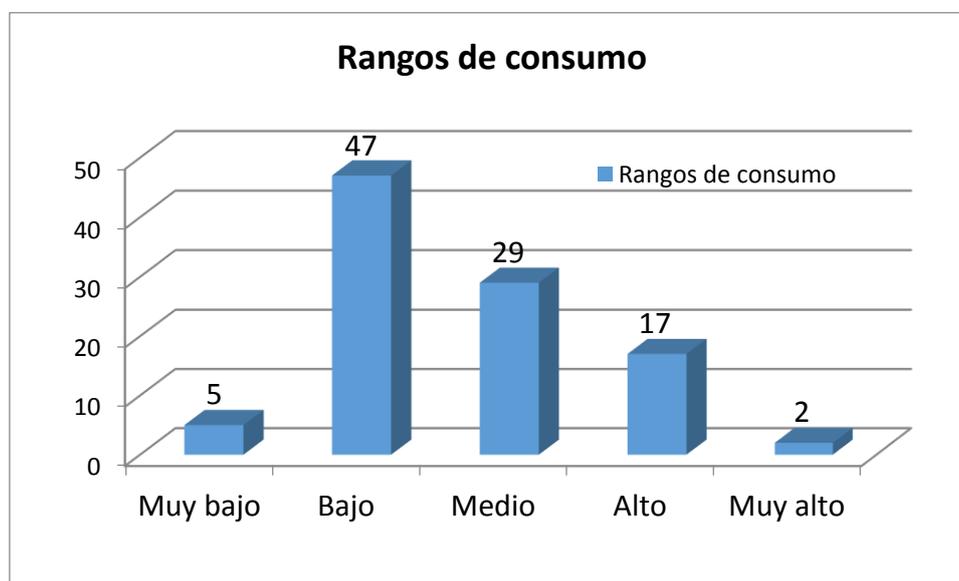
**Tabla 06.**

**Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Estructura tarifario.**

**Rangos de Consumo.**

	Rangos de consumo	
	n	%
Muy bajo	5	5,0%
Bajo	47	47,0%
Medio	29	29,0%
Alto	17	17,0%
Muy alto	2	2,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 03**



En la tabla 06 y grafico 03 se observa que el 5% indica que es muy bajo, los rangos de consumo, el 47% indica que es bajo, el 29% es medio, el 17% es alto y el 2% indica que el rango de consumo es muy alto.

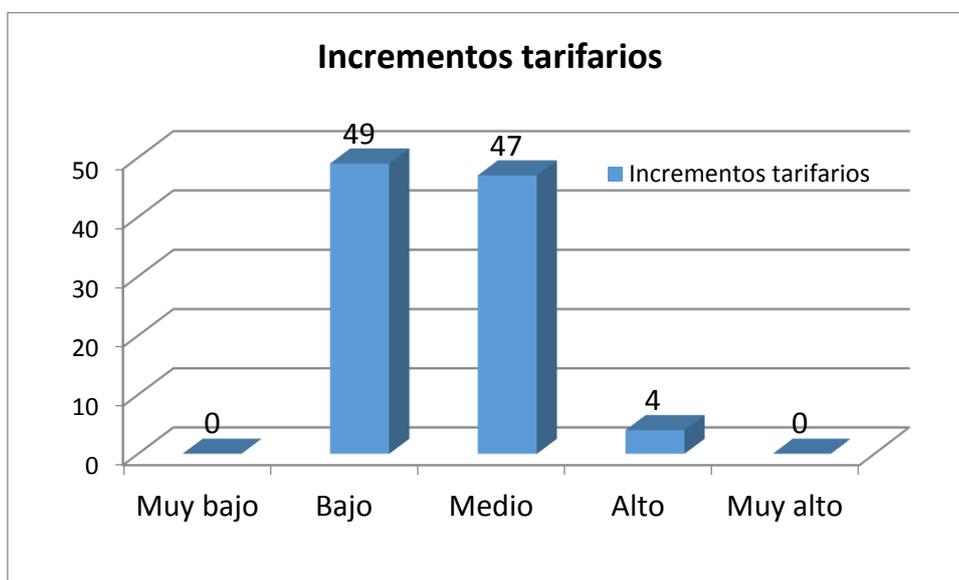
**Tabla 07.**

**Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Estructura tarifario.**

**Incrementos Tarifarios.**

	Incrementos tarifarios	
	n	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	49	49,0%
Medio	47	47,0%
Alto	4	4,0%
Muy alto	0	0,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 04**



En la tabla 07 y grafico 04 se observa que el 49% indica que el incremento tarifario es bajo, el 47% es medio, el 4% indica es alto y nadie indica que es muy bajo y ni muy alto el incremento tarifario.

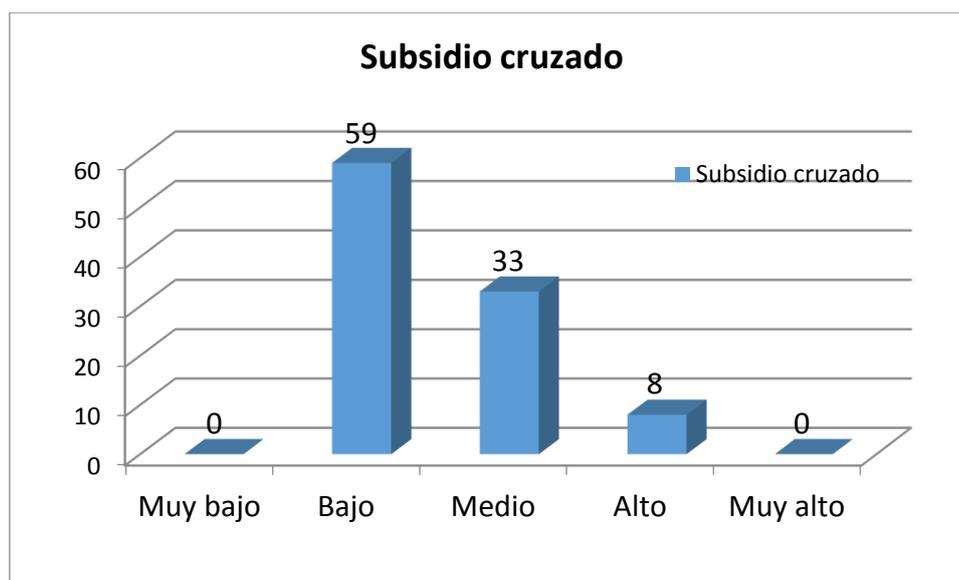
**Tabla 08.**

**Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Estructura tarifario.**

**Subsidio cruzado.**

	Subsidio cruzado	
	N	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	59	59,0%
Medio	33	33,0%
Alto	8	8,0%
Muy alto	0	0,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 05**



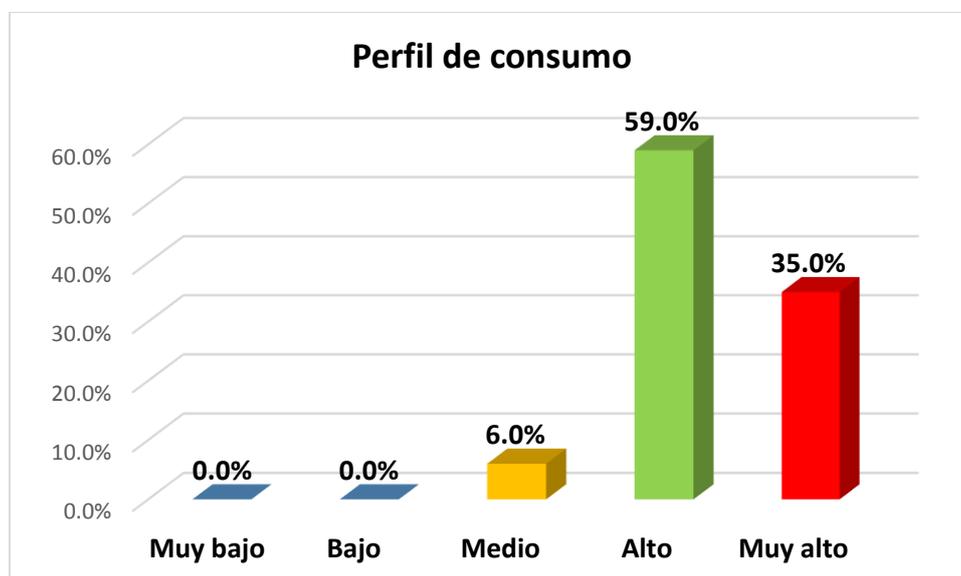
En la tabla 08 y grafico 05 se observa que el 59% indica que es bajo el subsidio cruzado, el 33% indica que es medio, el 8% indica que es alto y nadie indica que el subsidio cruzado es muy bajo ni muy alto.

**Tabla 09.**

**Descripción de los resultados de la variable: Perfil de consumo**

<b>Perfil de consumo</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	0	0,0%
Medio	6	6,0%
Alto	59	59,0%
Muy alto	35	35,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 06.**



En la tabla 09 y grafico 06 se observa que el 6,0% los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco indican es medio el perfil de consumo, el 59% indica que es alto, el 35% indica que es muy alto y nadie indica muy bajo ni bajo.

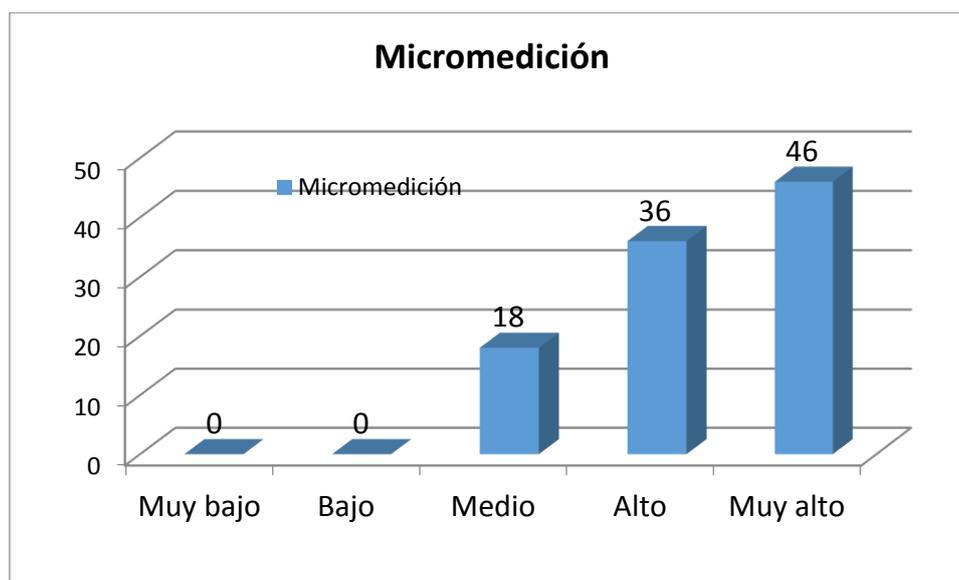
**Tabla 10.**

## Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Perfil de consumo

### Micromedicación.

	Micromedicación	
	n	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	0	0,0%
Medio	18	18,0%
Alto	36	36,0%
Muy alto	46	46,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 07**



En la tabla 10 y grafico 07 se observa que el 18,0% de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco indican que es medio la micromedicación, el 36% indica que es alto, el 46% indica muy alto y nadie indica que muy bajo y bajo en la micromedicación.

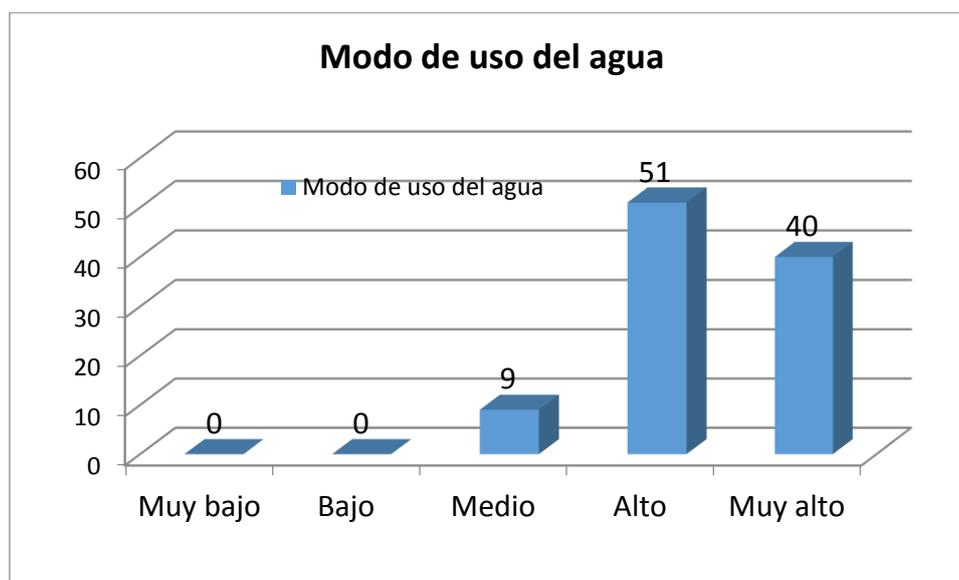
**Tabla 11.**

## Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Perfil de consumo

### Modo de Uso del Agua.

	Modo de uso del agua	
	n	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	0	0,0%
Medio	9	9,0%
Alto	51	51,0%
Muy alto	40	40,0%
Total	100	100,0%

**Grafico 08**



En la tabla 11 y grafico 08 se observa que el 9% indica que es medio el modo de uso del agua, el 51% indica que es alto, el 40% indica que es muy alto y nadie indica muy bajo ni bajo en el modo de uso del agua.

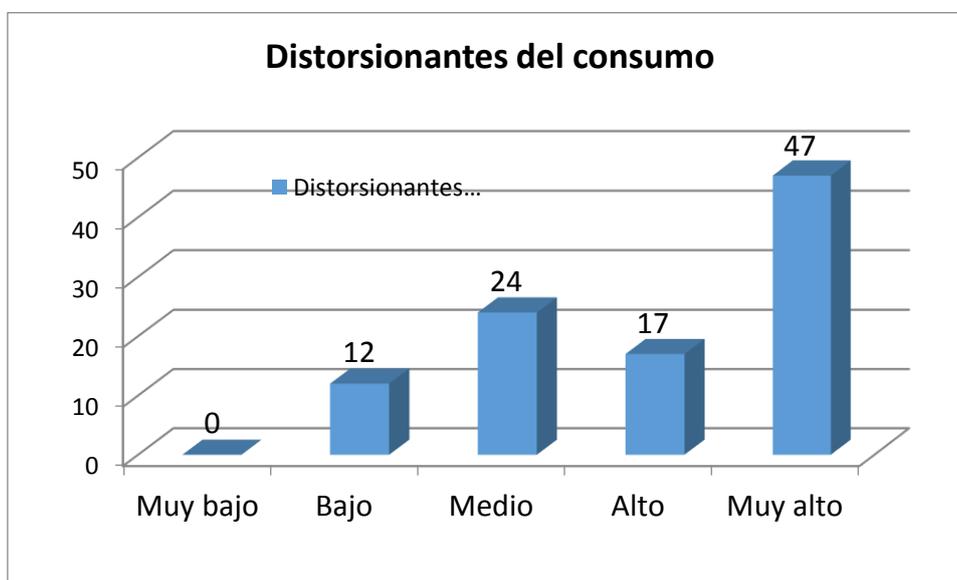
Tabla 12.

Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Perfil de consumo

Distorsionantes del Consumo.

	Distorsionantes del consumo	
	n	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	12	12,0%
Medio	24	24,0%
Alto	17	17,0%
Muy alto	47	47,0%
Total	100	100,0%

Grafico 09



En la tabla 12 y grafico 09 se observa que el 12% indica que el distorsionante del consumo es bajo, el 24% es medio, el 17% indica es alto, el 47% indica muy alto y nadie indica muy bajo.

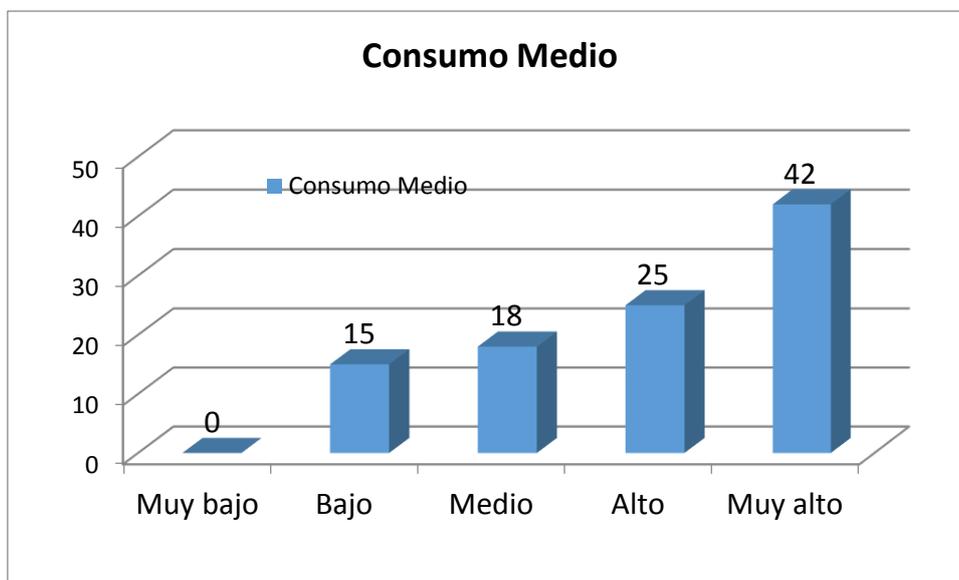
Tabla 13.

Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable: Perfil de consumo

Consumo Medio.

	Consumo medio	
	N	%
Muy bajo	0	0,0%
Bajo	15	15,0%
Medio	18	18,0%
Alto	25	25,0%
Muy alto	42	42,0%
Total	100	100,0%

Grafico 10



En la tabla 13 y grafico 10 se observa que el 15% indica que es el consumo medio, el 18% indica que es medio, el 25% indica que es alto, el 42% indica que es muy alto y nadie indica muy bajo.

### Prueba de estadística (V1-V2)

En la demostración de las hipótesis, en primer lugar se desarrolló una prueba para determinar la normalidad o no de los datos, para esto se empleó la prueba llamada Kolmogorov Smirnov, en este sentido planteamos las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: Los datos de la variable Estructura tarifaria y perfil del usuario tienen una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de la variable Estructura tarifaria y perfil del usuario no tiene distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$P\_valor < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

$P\_valor > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

**Tabla 14**

#### Prueba de normalidad de los datos

Variables	Kolmogorov Smirnov		Resultado
	Estadístico	Sig.=p_valor	
Estructura tarifaria	3,434	0,000	No tiene con distribución normal
Perfil de consumo	3,434	0,000	No tiene con distribución normal

Fuente: Base de datos

Elaboración propia

Mostramos que en la tabla 14 el P\_valor hallado para las dos variables son inferiores al nivel de significancia, ante estas circunstancias debemos rechazar la H<sub>0</sub> y aceptamos la H<sub>1</sub>, esto nos indica que el conjunto de datos de ambas variables no presentan una distribución normal, es por ello que debido a esto se debió aplicar la estadística no paramétrica, en este sentido utilizamos la prueba conocida como rho de Spearman.

### Prueba de hipótesis general

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**Nivel de significancia:**

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$P\_valor < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$P\_valor > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

**Tabla 15.**

**Correlación de Rho Spearman entre la estructura tarifaria Estructura tarifaria y el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

		Estructura tarifaria	Perfil de consumo
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	-0,327**
	Estructura tarifaria Sig. (bilateral)	.	P_valor=0,001
	N	100	100
	Coeficiente de correlación	-0,327**	1,000
Perfil de consumo	Sig. (bilateral)	0,001	.
	N	100	100

Mostramos en la tabla 15, el p-valor = 0,001, se encuentra en un nivel inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias no aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que aceptar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Por otro lado el valor de la prueba Rho de Spearman es equivalente a -0,327 este valor nos señala que ambas variables se encuentran relacionadas significativamente, además la relación que existe entre ellas es inversa a con un nivel negativa media, esto nos permite señalar que a mayores niveles de Estructura Tarifaria, se evidenciaran menores niveles de Perfil de Consumo de los usuarios Domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Es decir que siendo que la estructura tarifaria tiene rangos de consumo, se observa una significativa tendencia a ubicarse en los rangos subsidiados, restringiendo su consumo a menos de 10m3.

**Prueba de hipótesis específica 1 (V1-D1)**

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y la Micromedición de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y la micromedición de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

**Tabla 16.**

<b>Correlaciones</b>			
<b>Correlación de Rho Spearman entre la Estructura tarifaria y la micromedición de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.</b>			
		Estructura tarifaria	Micromedición
Estructura tarifaria	Coeficiente de correlación	1,000	-0,337
	Sig. (bilateral)	.	P_valor=0,001
	N	100	100
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	-0,337	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001	.
	N	100	100

Mostramos en la tabla 16, el p-valor = 0,001, se encuentra en un nivel inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias no aceptamos la H<sub>0</sub> y se tuvo que aceptar la H<sub>1</sub>, por lo tanto concluimos que Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y la micromedición de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Por otro lado el valor de la prueba Rho de Spearman es equivalente a -0,327 este valor nos señala que ambas variables se encuentran relacionadas significativamente, además la relación que existe entre ellas es inversa a con un nivel negativa media, esto nos permite señalar que a mayores niveles de la

estructura tarifaria, se evidencian menores niveles de conformidad con la micromedición, es decir que esta disconformidad se produce por cuestionamientos al registro de los consumos a través de un medidor y se pretende que el medidor registre el real consumo del usuario.

### Prueba de hipótesis específica 2 (V1-D2)

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el modo de uso de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el modo de uso de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

Tabla 17.

### Correlación de Rho Spearman entre la Estructura tarifaria y el modo de uso del agua de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

		Estructura tarifaria	Modo de uso del agua	
Rho de Spearman	Estructura tarifaria	Coeficiente de correlación	1,000	
		Sig. (bilateral)	. P:valor=0,000	
	Modo de uso del agua	N	100	100
		Coeficiente de correlación	-0,390	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	100	100

Mostramos en la tabla 17, el p-valor = 0,000, se encuentra en un nivel inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias no aceptamos la H<sub>0</sub> y se tuvo que aceptar la H<sub>1</sub>, por lo tanto concluimos que Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el modo de usos del agua de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del

Distrito del Cusco. Por otro lado el valor de la prueba Rho de Spearman es equivalente a -0,390 este valor nos señala que ambas variables se encuentran relacionadas significativamente, además la relación que existe entre ellas es inversa a con un nivel negativa media, esto nos permite señalar que a mayores niveles de la estructura tarifaria, se evidenciaran menores niveles de modos de uso del agua de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Se vuelve a ratificar que los usuarios restringen sus consumos cuando son altos los niveles de las estructuras tarifarias.

### Prueba de hipótesis específica 3 (V1-D3)

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y los distorsionantes de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y los distorsionantes de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la H<sub>0</sub>.

**Tabla 18.**

### Correlación de Rho Spearman entre la Estructura tarifaria y los distorsionantes de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

			Estructura tarifaria	Distorsionantes
Rho de Spearman	Estructura tarifaria	Coeficiente de correlación	1,000	-0,057
		Sig. (bilateral)	.	P_valor=0,572
	Modo de uso del agua	N	100	100
		Coeficiente de correlación	-0,057	1,000
		Sig. (bilateral)	0,572	.
		N	100	100

Mostramos en la tabla 18, el p-valor = 0,572, se encuentra en un nivel superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias aceptamos la  $H_0$ , por lo tanto concluimos que No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y los distorsionantes del consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Esto quiere decir que los distorsionantes del consumo son independientes de la estructura tarifaria.

#### Prueba de hipótesis específica 4 (V1-D4)

**$H_0$ :** No existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el consumo medio de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**$H_1$ :** Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el consumo medio de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

Tabla 19.

**Correlación de Rho Spearman entre la Estructura tarifaria y consumo medio de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

		Estructura tarifaria	Consumo medio
Rho de Spearman	Estructura tarifaria	1,000	-0,267**
			P_valor0,007
		100	100
	Consumo medio	-0,267**	1,000
		0,007	.
		100	100

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Mostramos en la tabla 19, el p-valor = 0,007, se encuentra en un nivel inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias no aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que aceptar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que Existe una relación significativa entre la Estructura tarifaria y el consumo medio de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Por otro lado el valor de la prueba Rho de Spearman es equivalente a -0,267 este valor nos señala que ambas variables se encuentran relacionadas significativamente, además la relación que existe entre ellas es inversa con un nivel negativa media, esto nos permite señalar que a mayores niveles de la estructura tarifaria, se evidenciaran menores niveles de consumo medio de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Se vuelve a confirmar que el usuario restringe su consumo cuando son altos los niveles de la estructura tarifaria.

### **Prueba de hipótesis específica 1 (D1-V2)**

**$H_0$ :** No existe una relación significativa entre la Categoría Tarifaria y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**$H_1$ :** Existe una relación significativa entre la Categoría Tarifaria y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

Tabla 20.

**Correlaciones**  
**Correlación de Rho Spearman entre la Categoría Tarifaria y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

<b>Correlaciones</b>			
		Categoría tarifaria	Perfil de consumo
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,108
	Categoría tarifaria	Sig. (bilateral)	,284
	N	100	100
	Coeficiente de correlación	,108	1,000
	Perfil de consumo	Sig. (bilateral)	,284
	N	100	100

Mostramos en la tabla 20 el p-valor = 0,284, se encuentra en un nivel superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias si aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que rechazar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que No Existe una relación significativa entre la Categoría Tarifaria y El Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Esto quiere decir que el Perfil de Consumo es independiente de la Categoría Tarifaria.

**Prueba de hipótesis específica 1 (D2-V2)**

**$H_0$ :** No existe una relación significativa entre la Categoría Tarifaria y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**$H_1$ :** Existe una relación significativa entre la Categoría Tarifaria y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

Tabla 21.

**Correlación de Rho Spearman entre los Rangos de Consumo y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

<b>Correlaciones</b>			
		Rangos de consumo	Perfil de consumo
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	-,110
	Rangos de consumo	Sig. (bilateral)	,278
	N	100	100
	Coeficiente de correlación	-,110	1,000
	Perfil de consumo	Sig. (bilateral)	,278
	N	100	100

Mostramos en la tabla 21 el p-valor = 0,278, se encuentra en un nivel superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias si aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que rechazar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que No Existe una relación significativa entre los rangos de consumo y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Esto quiere decir que el Perfil de Consumo es independiente de los rangos de consumo.

### **Prueba de hipótesis específica 1 (D3-V2)**

**$H_0$ :** No existe una relación significativa entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**$H_1$ :** Existe una relación significativa entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

**Tabla 22.**

**Correlación de Rho Spearman entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

<b>Correlaciones</b>			
		Incrementos tarifarios	Perfil de consumo
Rho de Spearman	Incrementos tarifarios	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,008
		N	100
	Perfil de consumo	Coeficiente de correlación	-,008
		Sig. (bilateral)	,939
		N	100

Mostramos en la tabla 22 el p-valor = 0,939, se encuentra en un nivel superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias si aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que rechazar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que No Existe una relación significativa entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Esto quiere decir que el Perfil de Consumo es independiente de los incrementos tarifarios.

**Prueba de hipótesis específica 1 (D4-V2)**

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre los Incrementos Tarifarios y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05$  es equivalente a un nivel de confiabilidad del 95%.

Prueba estadística: Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no tenían distribución normal.

Regla de decisión considerada:

$p < 0.05$ , ante estas circunstancias se debe rechazar la  $H_0$ .

$p > 0.05$ , ante esto no se debe rechazar la  $H_0$ .

Tabla 23.

**Correlación de Rho Spearman entre el Subsidio Cruzado y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco.**

<b>Correlaciones</b>			
		Subsidio cruzado	Perfil de consumo
Rho de Spearman	Subsidio cruzado	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,285**
		N	100
	Perfil de consumo	Coeficiente de correlación	-,285**
		Sig. (bilateral)	,004
		N	100

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Mostramos en la tabla 23 el p-valor = 0,939, se encuentra en un nivel inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha=0,05$ ) ante estas circunstancias no aceptamos la  $H_0$  y se tuvo que aceptar la  $H_1$ , por lo tanto concluimos que Existe una relación significativa entre el Subsidio Cruzado y el Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Por otro lado el valor de la prueba Rho de Spearman es equivalente a -0,285 este valor nos señala que ambas variables se encuentran relacionadas entre ellas de forma inversa. Esto nos permite señalar que a mayores niveles de Subsidio Cruzado, se evidenciaran menores niveles de Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Es decir que el usuario restringe su consumo a los rangos de consumo que se encuentran subsidiados.

#### **IV. DISCUSIÓN**

La discusión se logrará comparando la relación que tiene los antecedentes al presente estudio con las variables, Godínez en su trabajo sobre análisis Financiero para el diseño de un sistema tarifario aplicado al servicio de agua potable de la ciudad de Guatemala, describe que las condiciones actuales además del déficit de dotación de agua, la estructura tarifaria aplicada también presenta deficiencias por cuanto no permite la recuperación de los costos de la prestación del servicio de agua potable, se describe también que la estructura tarifaria no tiene una segregación por el uso del servicio, y concluye que el trabajo de investigación pretende implementar el diseño de un sistema tarifario que tome en cuenta la discriminación por categorías tarifarias, el aumento progresivo de las tarifas por segregación, todo ello con el fin de impulsar mejores indicadores económicos en la empresa de agua.

También Román, describe en su trabajo de análisis y cálculo de las tarifas de agua potable en Jerez México, cómo es importante lograr que las empresas de agua tenga capacidad y autosuficiencia administrativa, financiera y técnica, plantean también que es importante contar con una óptima estructura tarifaria que permita la generación de ingresos para mejorar la situación operativa de la empresa, esta estructura tarifaria debe tomar en cuenta mejores niveles de micro medición, difusión a la población respecto a lograr el uso racional del agua, estos conceptos tienen relación con el presente trabajo en cuanto la estructura tarifaria debe de permitir la segregación de precios en función al tipo de consumo todo orientado a incentivar el ahorro del agua.

También Guido, es su estudio, la influencia del acceso al agua en relación al bienestar percibido y en consecuencia la disponibilidad a pagar para la mejora del servicio de agua potable en la ciudad de Sucre, Bolivia, concluye que el usuario frente al servicio deficiente actual estaría en condiciones de afrontar incrementos tarifarios a fin de mejorar la calidad del servicio, en general se percibe, al igual que en el presente trabajo, que la gestión de las tarifas es determinante en el nivel de consumo de los usuarios.

Rey, describe también en su trabajo, internalización de los costos ambientales generados por el uso de agua potable a través de instrumentos de carácter fiscales, este estudio pretende, incorporar en la gestión de las tarifas del agua potable conceptos referidos a qué quién contamina paga, el objetivo del estudio está orientado a analizar el uso de los tributos orientado a incentivar un consumo responsable del agua, la investigación se centra en la determinación de las tarifas. En el presente estudio en contraste, trata de determinar cómo la actual tarifa que ya tiene incorporado conceptos ambientales, tiene relación con el perfil de

consumo, es decir que en la ciudad del Cusco, el usuario tiende a regular su consumo en función a la afectación que significa la aplicación de rangos de consumo.

Mature y Paisa, en su estudio sobre costos contables versus costos económicos en la determinación de los costo del servicio de agua potable y alcantarillado, realiza un análisis de la estructura tarifaria y su incidencia en las decisiones y hábitos de consumo de la población, se ha establecido que la tarifaria, al diversificar el rango de consumo y el tipo de usuario, permite el establecimiento de subsidios, en relación al presente trabajo se ve que los subsidios orientan el modo de uso de los usuarios, tendientes al ahorro.

Heredia en su estudio, las ineficiencias en la gestión de SEDAPAL y la determinación de una propuesta de una tarifa justa, describe que si bien, para poder incrementar la calidad del servicio debería haber un incremento en el precio, también es importante considerar que la eficiencia en la gestión debe llevar a una disminución de los precios, el estudio está orientado a determinar como la tarifa además de buscar una maximización de recursos debe de buscar que los usuarios tengan consumos más eficientes tendientes al ahorro, en general el incremento de la tarifa lleva a lograr restricciones en el uso del agua. Es decir este estudio es concordante con el presente estudio, por cuanto la estructura tarifaria tiene relación con el perfil de consumo de los usuarios.

En general los antecedentes que se han considerado en el presente estudio de investigación han servido como referencia para contrastar la teoría con la situación actual, es importante por tanto entender como la estructura tarifaria a aplicar tiene influencia significativa en el perfil de consumo de los usuarios, por cuanto la existencia de rangos de consumo, por discriminación de precios, hace que el usuario pretenda optimizar al máximo su consumo a fin de incorporarse en el segmento del grupo de los subsidiados.

## V. CONCLUSIONES

**Primera:** Se confirma que existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de Usuarios Domésticos, definiendo que la relación es de carácter inverso, esto nos permite señalar que a mayores niveles de la Estructura Tarifaria, se evidencian menores niveles de Perfil de Consumo de usuarios Domésticos de la EPS SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Cusco.

**Segundo:** Se determina que existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y la micromedición, definiendo una relación inversa, esto nos permite señalar que a mayores niveles de la Estructura Tarifaria, se evidencian menores niveles de conformidad con la micromedición, entendiendo que esta disconformidad está orientada a que el usuario cuestiona que el medidor no refleja el real consumo del usuario.

**Tercero:** Se determina que existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua, definiendo una relación inversa, esto nos permite señalar que a mayores niveles de Estructura Tarifaria, se evidencian menores niveles de modos de uso del agua, entendiendo que el usuario tiende a tener mejores prácticas de ahorro del agua.

**Cuarto:** Se determina que no existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo de los usuarios domésticos, esto nos indica que estas variables no están relacionadas, debido fundamentalmente a que los distorsionantes del consumo es independiente de la estructura tarifaria, entendiendo que los distorsionantes del consumo son factores exógenos y circunstanciales, al perfil de consumo de los usuarios.

**Quinto:** Existe una relación significativa entre la Estructura Tarifaria y el Consumo Medio, definiendo una relación inversa. Esto nos permite señalar que a mayores niveles de Estructura Tarifaria, se evidencian menores niveles de Consumo Medio, entendiendo que el consumo medio es la relación proporcional entre el volumen facturado y el monto facturado.

**Sexto:** En relación a la correlación del Perfil de Consumo con las dimensiones de la Estructura Tarifaria, se evidencia que no existe relación entre perfil de consumo y la categoría tarifaria, los rangos de consumo y los incrementos tarifarios. Pero se evidencia que si existe relación entre el perfil de consumo y el subsidio cruzado, esto nos permite señalar que a mayores niveles de Subsidio Cruzado, se evidenciaran menores niveles de Perfil de Consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco. Es decir que el usuario restringe su consumo a los rangos de consumo que se encuentran subsidiados.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primero:** Se recomienda que el estudio tarifario, que determina la Estructura Tarifaria, tenga una gradualidad en su aplicación, que minimice el impacto en el precio a pagar por el servicio. Por otro lado se mejore los niveles de difusión de la Estructura Tarifaria y los propósitos que tiene.

**Segundo:** Se recomienda que la gestión empresarial, mejore la calidad del parque de medidores, orientado a que el medidor refleje el real consumo del usuario.

**Tercero:** Se recomienda mayor difusión orientado al uso racional del agua y campañas de educación sanitaria, con el propósito que el usuario realice mejores prácticas de ahorro del uso del agua.

**Cuarto:** A pesar que los distorsionantes del consumo son independientes a la estructura tarifaria, se recomienda implementar campañas de mitigación de fugas intra domiciliarias para evitar que el usuario incurra en mayores deudas.

**Quinto:** Entendiendo que el consumo medio es la relación proporcional del volumen facturado y el monto facturado, se recomienda realizar seguimiento permanente a este indicador, con el propósito de determinar la tendencia entre el monto facturado y el volumen facturado.

**Sexto:** Entendiendo que existe relación entre la Estructura Tarifaria y el subsidio cruzado, con carácter inverso, se recomienda realizar un estudio del perfil de consumo de los usuarios domésticos, a fin de determinar las razones por las cuales los usuarios se ubican mayoritariamente dentro del primer rango de consumo doméstico y que sea concordante con el consumo per capital de agua potable.

## VII. REFERENCIAS

- Godínez (2009): “Análisis Financiero para el Diseño de un Sistema Tarifario Aplicado al Servicio de Agua Potable de la Ciudad de Guatemala”.
- Ordoñez (2007): “Análisis de los Sistemas de Gestión de los Servicios de Agua Potable en los Municipios de Jesús de Otoro (Intibuca) y Choluteca (Choluteca)”. -Honduras.
- Román (2010): “Análisis y Calculo de las Tarifas de Agua Potable en Jerez, ZAC.” Jerez – Estado Mexicano de Zacatecas.
- Guidi (2012): “La Influencia del Acceso al Agua en el Bienestar Percibido y la Disponibilidad a Pagar para la mejora del servicio de aguas, una Aplicación en Sucre–Bolivia”. Granada-España.
- Rey (2006): “Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales. Aplicación a la comunidad foral de Navarra”. Madrid, España.
- Rivera (2008): “Modelo para determinar y actualizar las tarifas de conexión por nuevos servicios del instituto costarricense de acueductos y alcantarillados” San José, Costa Rica.
- Matute y Paidá (2016): “Costo Contable vs Costo Económico en la determinación del costo delo servicio de agua potable y alcantarillado como referente para la determinación de tarifas en la Empresa Pública Municipal de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Azogues, EMAPAL EP”. Cuenca – Ecuador.
- Heredia (2005): “Estudios de las ineficiencias en la gestión de SEDAPAL y propuesta de una tarifa justa como solución. Periodo: 1996 - 2004”. Lima - Perú 2005.
- Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. (2012).”Guía de Tarifas de Servicios de Abastecimiento y Saneamiento de Agua”. Madrid. España.
- García, Cruz, Hernández, López, Montero, Bustos, Marcos. “Actitudes, Consumo de Agua y Sistemas de tarificación del servicio de abastecimiento de agua potable”. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana. Los Lagos. Chile.
- Mayorga, A. (Disposición a Pagar en base a curvas de demanda. BID) pagina web: <https://sector.idb.org/es/evaluación-económica-de-proyectos-de-agua-y-saneamiento/Pages/curvas-de-demanda>.

Perez, Fuentes, Lopez y Herrera. (2006). Establecimiento de Tarifas del Servicio de Agua Potable bajo un enfoque de Sostenibilidad Económica. Seminario Iberoamericano de Abastecimiento Urbano de Agua. Brasileño.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). Capítulo III Normalización de Infraestructura Urbana y Propuesta de Estándares. Perú.

Islas. Sainz. (2007). Instituto Nacional de ecología. Esquema de Cobro por Servicio de Agua Potable en los Municipios de México: restricciones institucionales y oportunidades de política pública. México.

CONAGUA. Comisión Nacional del Agua. (2013). Manual de agua potable alcantarillado y saneamiento, estructuras tarifarias. México.

ESTUDIO TARIFARIO SEDACUSCO. (2013). Superintendencia nacional de servicios de saneamiento SUNASS. Determinación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicable a la empresa de servicios de agua potable y alcantarillado SEDACUSCO. Perú.

Añon. (2016). Estudio de Tarifas y Consumo de Agua en Aragón. Aragón. Zaragoza. España.

## VIII. ANEXOS

**ANEXO 01**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO: ESTRUCTURA TARIFARIA Y EL PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS DE SEDACUSCO, EN LA URBANIZACION MAGISTERIO DEL DISTRITO DEL CUSCO, 2018.**

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLES/ DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
¿Cuál es la relación que existe entre la Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018?	Determinar de qué manera se relaciona la Estructura Tarifaria, con el perfil de consumo de los usuarios domésticos de SEDACUSCO, de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco	Existe relación significativa entre la Estructura Tarifaria y el perfil de consumos de los usuarios domésticos de SEDACUSCO.	<b>Variable 1</b> Estructura Tarifaria. <b>Variable 2</b> Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos.	<b>Tipo de investigación:</b> Investigación Básica <b>Diseño de la investigación:</b> Descriptivo correlacional. <b>Población:</b> Total de usuarios de las conexiones domesticas en el ámbito de la Urbanización Magisterio de la ciudad del Cusco (1200 usuarios).
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>	<b>DIMENSIONES:</b>	
1-¿Cuál es la Estructura Tarifaria de SEDACUSCO? 2-¿Cuál es el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos en el ámbito de la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco? 3- ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición? 4- ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua? 5- ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo? 6- ¿Cuál es el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio?	1- Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición. 2- Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua. 3- Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo. 4- Determinar el nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio.	1- El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y la micro medición es significativa. 2- El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el modo de uso del agua es significativa. 3- El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y los distorsionantes del consumo es significativo. 4- El nivel de relación de la Estructura Tarifaria y el consumo medio es significativo.	<b>Variable 1</b> • Categoría Tarifaria. • Rangos de Consumo. • Incrementos Tarifarios por el PMO. • Subsidio Cruzado. <b>Variable 2</b> • Micro medición. • Modo de uso del agua. • Distorsionantes del Consumo. • Consumo Medio.	<b>Muestra:</b> Selección: Muestreo no probabilístico, usuarios domésticos de la Urbanización Magisterio de la Ciudad del Cusco. Tamaño: 100 usuarios <b>Técnicas e instrumentos de recojo de datos:</b> Técnica: • Encuesta Instrumento: • Cuestionario <b>Método de análisis de datos:</b> Estadística descriptiva con el apoyo de SPSS v21. Estadística inferencial para la prueba de hipótesis.

**ANEXO 02**

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

**TÍTULO: ESTRUCTURA TARIFARIA Y EL PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS DE SEDACUSCO, EN LA URBANIZACION  
MAGISTERIO DEL DISTRITO DEL CUSCO, 2018.**

**VARIABLE 1:**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>ESTRUCTURA TARIFARIA:</b> Es la determinación de la estructura de precios que tiene el metro cúbico de agua potable, en el ámbito de la ciudad del Cusco, se detalla en el Estudio Tarifario, cuyo objetivo es la de establecer el procedimiento para la aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión en los servicios de saneamiento prestados por las Empresas Prestadoras de Saneamiento. Resolución 009-2007-SUNASS-CD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CATEGORÍA TARIFARIA.</b> En la determinación del precio por metro cubico de agua potable, existe una discriminación de precios por tarifas, las mismas que están determinadas por la actividad que se desarrolle en el predio, donde serán consideradas en la Categoría Doméstica aquellas unidades de uso que son regularmente usadas como viviendas. Resolución 011-2007-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifa Asignada.</li> <li>• Re categorización Tarifaria.</li> <li>• Actividad predominante en el Predio.</li> <li>• Conocimiento de datos del recibo.</li> <li>• Conocimiento de los conceptos facturados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RANGOS DE CONSUMO.</b> La estructura tarifaria al tener una discriminación por tarifas: social, domestico, comercial etc, también tiene una discriminación al interior de cada tarifa por rangos de consumo, estructura tarifaria que permite el subsidio cruzado. Resolución 009-2007-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de Rangos de Consumo.</li> <li>• Procedimiento de cálculo de la facturación.</li> <li>• Conceptos a facturar.</li> <li>• Incidencia de la variación de costo de los rangos de consumo, en el monto a pagar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INCREMENTOS TARIFARIOS POR EL PMO.</b> Por quinquenios las empresas prestadoras del servicio de agua potable, formulan con asistencia de SUNASS el Plan Maestro Optimizado, que consiste en un plan de desarrollo empresarial, el mismo que establece las metas de gestión, la estructura tarifaria y los incrementos tarifarios para el quinquenio regulatorio, con el propósito de financiar el programa de inversiones determinado por el estudio tarifario. Resolución 026-2013-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementos tarifarios contemplados en el Plan Maestro Optimizado de SEDACUSCO.</li> <li>• Periodicidad de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Objetivo de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Impacto de los incrementos tarifarios.</li> <li>• Licencia social de los incrementos tarifarios.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SUBSIDIO CRUZADO.</b> Consiste en cobrar tarifas por debajo de los costos a un grupo de usuarios usualmente de bajos recursos, y tarifas por encima de los costos a los de mayor poder adquisitivo. Se implementa solo a través de la discriminación de precios entre los usuarios, donde están incluidos los usuarios de la categoría social y al primer rango de la categoría doméstica. Resolución 011-2007-SUNASS-CD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalidad del subsidio cruzado.</li> <li>• Segmentación del subsidio cruzado.</li> <li>• Objetivo del subsidio cruzado.</li> <li>• Beneficiarios del subsidio cruzado, los que reciben el subsidio y los que subsidian.</li> </ul>

**VARIABLE 2:**

<p><b>PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS:</b></p> <p>El consumo de agua potable, varía de usuario a usuario, la caracterización del modo de uso del agua permite analizar los periodos de consumos altos y consumos mínimos, con el propósito de redimensionar los medidores a instalar.</p>	<p>• <b>MICROMEDICIÓN.</b></p> <p>Consiste en que cada conexión de agua potable debe de contar con su respectivo medidor, para que la modalidad de facturación sea por diferencia de lecturas y el usuario pague por su real consumo. Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Régimen de facturación.</li><li>• Lectura de medidores.</li><li>• Operatividad del medidor.</li><li>• Regulación del consumo.</li><li>• Antigüedad del Medidor.</li><li>• Sub medición.</li></ul>
	<p>• <b>MODO DE USO DEL AGUA.</b></p> <p>Dentro de la percepción del usuario los primeros litros de agua tienen un alto valor para el usuario por cuanto son utilizados para satisfacer necesidades básicas. Los consumos adicionales tienen para el usuario un menor valor por cuanto satisfacen necesidades cada vez menos prioritarias. MIDUVI- ECUADOR, Guía Tarifaria de Aguas Potable y Saneamiento, 2003.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura sanitaria.</li><li>• Número de habitantes por conexión.</li><li>• Patrón de Consumo.</li><li>• Curva característica de consumo.</li><li>• Consumo real.</li><li>• Desperdicios de consumo de agua.</li><li>• Deposición a pagar.</li></ul>
	<p>• <b>DISTORSIONANTES DEL CONSUMO.</b></p> <p>Consiste en factores que por su naturaleza incrementan el consumo registrado por el medidor generando una distorsión de la expectativa del usuario, que desea pagar por lo efectivamente consumido, los cuales son: error de lectura, fuga visible, fuga no visible y fuga en caja de registro. Resolución 064-2009-SUNASS-CD</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Error de Lectura.</li><li>• Fugas Visibles.</li><li>• Fugas no Visibles.</li><li>• Fugas en caja de registro.</li><li>• Medidas de control de fugas.</li></ul>
	<p>• <b>CONSUMO MEDIO.</b></p> <p>Es la cantidad de agua por persona al día, necesaria para satisfacer las necesidades humanas, que en el Perú fluctúa entre 100 l/h/d a 150 l/h/d.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumo Per cápita.</li><li>• Cantidad de Conexiones de agua potable.</li></ul>

**ANEXO 03**

**MATRIZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**TÍTULO: ESTRUCTURA TARIFARIA Y EL PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS DE SEDACUSCO, EN LA URBANIZACION MAGISTERIO DEL DISTRITO DEL CUSCO, 2018.**

**VARIABLE 1: ESTRUCTURA TARIFARIA:**

DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	N° DE ITEMS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION
• <b>CATEGORÍA TARIFARIA.</b>	• Tarifa Asignada.	32%	01	• ¿Cuán de acuerdo esta UD, con su tarifa asignada?	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	• Re categorización Tarifaria.		02	• ¿Para UD, en el cambio de tarifa, cuan determinante es la actividad en el predio?	
	• Monto a pagar por tarifa.		03	• ¿Cuándo le cambian la tarifa, cuanto impacta el incremento del monto a pagar?	
	• Actividad predominante en el Predio.		04	• ¿En caso tenga un cambio de tarifa, cuanta disposición tiene a cambiar de actividad en el predio, para reducir el monto a pagar?	
	• Conocimiento de datos del recibo.		05	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene de la información del recibo?	
	• Conocimiento de los conceptos facturados.		06	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD de los conceptos facturados?	
• <b>RANGOS DE CONSUMO.</b>	• Existencia de Rangos de Consumo.	21%	07	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, respecto a que los costos unitarios del servicio de agua potable, esta discretizado por rangos de consumo de agua potable, por ejemplo en domestico R1=0-10m3 S/1.50; R2=11-28 m3 S/2.5 y R3=29 a más S/6.50?	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	• Procedimiento de cálculo de la facturación.		08	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, de la forma de calcular la facturación por rangos de consumo?	
	• Conceptos a facturar.		09	• ¿Conociendo que la estructura tarifaria está discretizada por rangos de consumos, que nivel de disposición tendría para regular su	

			consumo?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidencia de la variación de costo de los rangos de consumo, en el monto a pagar.</li> </ul>		<b>10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de impacto cree UD, que tiene la facturación, por discriminación de costos por rangos de consumo?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>INCREMENTOS TARIFARIOS POR EL PMO.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementos tarifarios contemplados en el Plan Maestro Optimizado de SEDACUSCO.</li> </ul>	<b>26%</b>	<b>11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, que cada quinquenio, se formula un plan de desarrollo empresarial (Plan Maestro Optimizado), y que además contempla incrementos de la tarifa, para financiar inversiones?</li> </ul>	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periodicidad de los incrementos tarifarios.</li> </ul>		<b>12</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando ha conocido de un incremento tarifario, ¿Qué nivel de periodicidad cree que ha tenido?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo de los incrementos tarifarios.</li> </ul>		<b>13</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de conformidad tiene UD, a pagar incrementos tarifarios, para mejorar el servicio de agua potable?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto de los incrementos tarifarios.</li> </ul>		<b>14</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de impacto cree UD, que ha tenido los incrementos tarifarios en los últimos 4 años?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licencia social de los incrementos tarifarios.</li> </ul>		<b>15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de conformidad tiene UD, con la modalidad de financiamiento de inversiones, a través de incrementos de la tarifa?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>SUBSIDIO CRUZADO.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modalidad del subsidio cruzado.</li> </ul>	<b>21%</b>	<b>16</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de acuerdo tiene UD, que la tarifa contemple subsidios?</li> </ul>	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segmentación del subsidio cruzado.</li> </ul>		<b>17</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿A pesar que la tarifa domestica esta subsidiada, que nivel de disposición tendría a regular sus consumos por altos costos?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo del subsidio cruzado.</li> </ul>		<b>18</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de subsidio cree que tiene su tarifa actual?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficiarios del subsidio cruzado, los que reciben el subsidio y los que subsidian.</li> </ul>		<b>19</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de impacto cree que tiene el subsidio, y si cumple su objetivo de protección a sectores de bajos recursos?</li> </ul>	

**VARIABLE 2: PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS**

DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	N° DE ITEMS	ITEMS	CRITERIOS DE VALUACION
<b>• MICROMEDICIÓN.</b>	• Régimen de facturación.	<b>30%</b>	<b>01</b>	• ¿Cuál es el nivel de conveniencia de la facturación con medidor?	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	• Lectura de medidores.		<b>02</b>	• ¿Qué nivel de confianza le atribuye a los lecturadores de medidores?	
	• Operatividad del medidor.		<b>03</b>	• ¿Qué nivel de operatividad cree UD que tiene su medidor?	
	• Regulación del consumo.		<b>04</b>	• ¿Cuánto esfuerzo le pone UD, al ahorro de consumo de agua potable?	
	• Antigüedad del Medidor.		<b>05</b>	• ¿Qué nivel de antigüedad, cree que tiene su medidor?	
	• Sub medición.		<b>06</b>	• El medidor por antigüedad mide por debajo de lo normal – Sub medición. ¿Qué nivel de sub medición cree que tiene su medidor?	
<b>• MODO DE USO DEL AGUA.</b>	• Infraestructura sanitaria.	<b>35%</b>	<b>07</b>	• En su vivienda su consumo es: marque de 1-2 Cocina y Aseo básico, de 3-4 lo anterior y ducha y lavado de ropa y 5 lo anterior y Lavado de carro y riego de jardines.	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	• Número de habitantes por conexión.		<b>08</b>	• Número de personas por conexión: marque de 1-2 hasta 3 personas, de 3-4 hasta 5 personas y 5 más de 6 personas.	
	• Patrón de Consumo.		<b>09</b>	• ¿Qué nivel de consumo tiene UD, entre muy alto y muy bajo?	
	• Curva característica de consumo.		<b>10</b>	• ¿Normalmente qué nivel de variación de consumo tiene UD?	
	• Consumo real.		<b>11</b>	• ¿Qué nivel de correspondencia existe entre su consumo y el registro del medidor?	
	• Desperdicios de consumo de agua.		<b>12</b>	• ¿Qué nivel de desperdicios de agua cree que tiene en su conexión?	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición a pagar.</li> </ul>		<b>13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de disposición tiene a pagar su recibo de agua?</li> </ul>	
<b>• DISTORSIONANTES DEL CONSUMO.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error de Lectura.</li> </ul>	<b>25%</b>	<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué nivel de distorsión de consumo, cree que genera los errores de lectura?</li> </ul>	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fugas Visibles.</li> </ul>		<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas visibles en su domicilio?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fugas no Visibles.</li> </ul>		<b>16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas no visibles en su domicilio?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fugas en caja de registro.</li> </ul>		<b>17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas en cajas de registro en su domicilio?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de control de fugas.</li> </ul>		<b>18</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Con qué nivel de periodicidad realiza el mantenimiento de sus instalaciones?</li> </ul>	
<b>•CONSUMO MEDIO.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo Per cápita.</li> </ul>	<b>10%</b>	<b>19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De forma personal, ¿UD regula su consumo para ahorro de agua?</li> </ul>	MUY BAJO (1) BAJO (2) MEDIO (3) ALTO (4) MUY ALTO (4)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de Conexiones de agua potable.</li> </ul>		<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si tuviese más de una conexión, ¿Qué nivel de variación existe entre las otras conexiones de su predio?</li> </ul>	

**ANEXO 04**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**CUESTIONARIO 01**

**VARIABLE 1: ESTRUCTURA TARIFARIA:**

INSTRUCCIONES: Sr. Usuario, Entendiendo que la Estructura Tarifaria de SEDACUSCO, es la determinación de la estructura de precios que tiene el metro cúbico de agua potable, en el ámbito de la ciudad del Cusco, lea atentamente los ÍTEMS y marque con una X la alternativa que crea conveniente.

Sea totalmente sincero para contribuir con la investigación.

<b>ESCALA DE LIKERT</b>	<b>MUY MAJO</b>	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MUY ALTO</b>
	1	2	3	4	5

<b>DIMENSIONES</b>	<b>NRO</b>	<b>ITEMS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
• <b>CATEGORÍA TARIFARIA.</b>	<b>01</b>	• ¿Cuán de acuerdo esta UD, con su tarifa asignada?					
	<b>02</b>	• ¿Para UD, en el cambio de tarifa, cuan determinante es la actividad en el predio?					
	<b>03</b>	• ¿Cuándo le cambian la tarifa, cuanto impacta el incremento del monto a pagar?					
	<b>04</b>	• ¿En caso tenga un cambio de tarifa, cuanta disposición tiene a cambiar de actividad en el predio, para reducir el monto a pagar?					
	<b>05</b>	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene de la información del recibo?					
	<b>06</b>	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD de los conceptos facturados?					
• <b>RANGOS DE CONSUMO.</b>	<b>07</b>	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, respecto a que los costos unitarios del servicio de agua potable, esta discretizado por rangos de consumo de agua potable, por ejemplo en domestico R1=0-10m3 S/1.50; R2=11-28 m3 S/2.5 y R3=29 a más S/6.50?					
	<b>08</b>	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, de la forma de calcular la facturación por rangos de consumo?					
	<b>09</b>	• ¿Conociendo que la estructura tarifaria está discretizada por rangos de consumos, que nivel de disposición tendría para regular su consumo?					
	<b>10</b>	• ¿Qué nivel de impacto cree UD, que tiene la facturación, por discriminación de costos por rangos de consumo?					
• <b>INCREMENTOS TARIFARIOS</b>	<b>11</b>	• ¿Qué nivel de conocimiento tiene UD, que cada quinquenio, se formula un plan de desarrollo					

<b>POR EL PMO.</b>		empresarial (Plan Maestro Optimizado), y que además contempla incrementos de la tarifa, para financiar inversiones?					
	<b>12</b>	• Cuando ha conocido de un incremento tarifario, ¿Qué nivel de periodicidad cree que ha tenido?					
	<b>13</b>	• ¿Qué nivel de conformidad tiene UD, a pagar incrementos tarifarios, para mejorar el servicio de agua potable?					
	<b>14</b>	• ¿Qué nivel de impacto cree UD, que ha tenido los incrementos tarifarios en los últimos 4 años?					
	<b>15</b>	• ¿Qué nivel de conformidad tiene UD, con la modalidad de financiamiento de inversiones, a través de incrementos de la tarifa?					
• <b>SUBSIDIO CRUZADO.</b>	<b>16</b>	• ¿Qué nivel de acuerdo tiene UD, que la tarifa contemple subsidios?					
	<b>17</b>	• ¿A pesar que la tarifa doméstica esta subsidiada, que nivel de disposición tendría a regular sus consumos por altos costos?					
	<b>18</b>	• ¿Qué nivel de subsidio cree que tiene su tarifa actual?					
	<b>19</b>	• ¿Qué nivel de impacto cree que tiene el subsidio, y si cumple su objetivo de protección a sectores de bajos recursos?					

Gracias por su apoyo

Setiembre 2018.

## CUESTIONARIO 02

### VARIABLE 2: PERFIL DE CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS:

INSTRUCCIONES: Sr. Usuario, Entendiendo que el consumo de agua potable, varía de usuario a usuario, la caracterización del modo de uso del agua permite analizar los periodos de consumos altos y consumos mínimos, con el propósito de redimensionar los medidores a instalar, lea atentamente los ÍTEMS y marque con una X la alternativa que crea conveniente.

Sea totalmente sincero para contribuir con la investigación.

ESCALA DE LIKERT	MUY MAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
DIMENSIONES	NRO	ITEMS				1	2	3	4	5
• MICROMEDICIÓN N.	01	• ¿Cuál es el nivel de conveniencia de la facturación con medidor?								
	02	• ¿Qué nivel de confianza le atribuye a los lecturadores de medidores?								
	03	• ¿Qué nivel de operatividad cree UD que tiene su medidor?								
	04	• ¿Cuánto esfuerzo le pone UD, al ahorro de consumo de agua potable?								
	05	• ¿Qué nivel de antigüedad, cree que tiene su medidor?								
	06	• El medidor por antigüedad mide por debajo de lo normal – Sub medición. ¿Qué nivel de sub medición cree que tiene su medidor?								
	07	• En su vivienda su consumo es: marque de 1-2 Cocina y Aseo básico, de 3-4 lo anterior y ducha y lavado de ropa y 5 lo anterior y Lavado de carro y riego de jardines.								
• MODO DE USO DEL AGUA.	08	• Número de personas por conexión: marque de 1-2 hasta 3 personas, de 3-4 hasta 5 personas y 5 más de 6 personas.								
	09	• ¿Qué nivel de consumo tiene UD, entre muy alto y muy bajo?								
	10	• ¿Normalmente qué nivel de variación de consumo tiene UD?								
	11	• ¿Qué nivel de correspondencia existe entre su consumo y el registro del medidor?								
	12	• ¿Qué nivel de desperdicios de agua cree que tiene en su conexión?								
	13	• ¿Qué nivel de disposición tiene a pagar su recibo de agua?								
•	14	• ¿Qué nivel de distorsión de consumo, cree								

<b>DISTORSIONAN TES DEL CONSUMO.</b>		que genera los errores de lectura?					
	<b>15</b>	• ¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas visibles en su domicilio?					
	<b>16</b>	• ¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas no visibles en su domicilio?					
	<b>17</b>	• ¿Qué intensidad de perdidas ha generado las fugas en cajas de registro en su domicilio?					
	<b>18</b>	• ¿Con qué nivel de periodicidad realiza el mantenimiento de sus instalaciones?					
<b>• CONSUMO MEDIO.</b>	<b>19</b>	• De forma personal, ¿UD regula su consumo para ahorro de agua?					
	<b>20</b>	• Si tuviese más de una conexión, ¿Qué nivel de variación existe entre las otras conexiones de su predio?					

Gracias por su apoyo

Setiembre 2018.



**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

Título del trabajo de investigación:

"Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018.

Investigador: Br. David Castro Salazar.

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	May Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				X	

**II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

PROMEDIO: 80 %

Procede su aplicación

Debe corregirse

  
 Firmado por: Ricardo Sánchez Ortiz  
 Mg. o Dr. Florencia  
 DNI: 23803533  
 Teléfono: 984614563

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

Título del trabajo de investigación:

"Estructura Tarifaria Y El Perfil De Consumo De Los Usuarios Domésticos De SEDACUSCO, En La Urbanización Magisterio Del Distrito Del Cusco, 2018"

Nombre del instrumento: Cuestionario.

Investigador: Br. David Castro Salazar.

**II. DATOS DEL EXPERTO:**

Nombres y Apellidos: Edwards Jesus Aquilera Espinoza

Lugar y fecha: Cusco, agosto 2018.

**III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:**

1. FORMA: (Ortografía, coherencia lingüística, redacción)

Aceptable

2. CONTENIDO: (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Aceptable

3. ESTRUCTURA: (Profundidad de los ítems)

Aceptable

**IV. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:**

**LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede su aplicación

Debe corregirse

  
Dr. Edwards Jesus Aquilera Espinoza  
DOCENTE UNIVERSITARIO

Mg. o Dr.:

DNI: 23854868

Teléfono:

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**
**I. DATOS GENERALES:**

Título del trabajo de investigación:

"Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018.

Investigador: Br. David Castro Salazar.

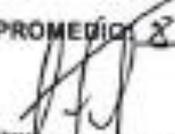
CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					Y
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				Y	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos técnicos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				Y	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					Y

**II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

 Procede su aplicación 

 Debe corregirse 

PROMEDIO: 80%

  
 Dr. Edward Jorge Acuña Fonseca  
 DIRECTOR GENERAL  
 Mg. o Dr.:  
 DNI: 23859868  
 Teléfono:

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**I. DATOS GENERALES:**

Título del trabajo de investigación:

"Estructura Tarifaria Y El Perfil De Consumo De Los Usuarios Domésticos De SEDACUSCO, En La Urbanización Magisterio Del Distrito Del Cusco, 2018"

Nombre del instrumento: Cuestionario.

Investigador: Br. David Castro Salazar.

**II. DATOS DEL EXPERTO:**

Nombres y Apellidos: Edgar Enriquez Romero

Lugar y fecha: Cusco, agosto 2018

**III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:**

1. FORMA: (Ortografía, coherencia lingüística, redacción)

Correcta

2. CONTENIDO: (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Correcta

3. ESTRUCTURA: (Profundidad de los ítems)

Correcta

**IV. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:**

.....  
.....  
.....

**LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede su aplicación

Debe corregirse

  
Firma: \_\_\_\_\_  
Mg. o Dr.: Edgar Enriquez Romero  
DNI: 27979245  
Teléfono: 984001405

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**
**I. DATOS GENERALES:**

Título del trabajo de investigación:

"Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018."

Investigador: Br. David Castro Salazar.

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-25%	Regular 26-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				✓	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				✓	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					✓
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					✓
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					✓
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				✓	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				✓	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				✓	

**II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

 Precede su aplicación 

 Debe corregirse 

PROMEDIO: 80%

 Firma  
 Mg. Dr. Edgar Paredes A.  
 DNI: 23977842  
 Teléfono: 444002401

## ANEXO 06

### VACIADO DE DATOS

ESTRUCTURA TARIFARIA																			
N°	CATEGORIA TARIFARIA						RANGOS DE CONSUMO				INCREMENTO A TARIFARIOS POR EL PMO					SUBSIDIO CRUZADO			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	2	2	4	1	1	1	2	4	2	1	4	2	5	2	5	5	5	2	4
2	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	1
3	2	2	4	4	2	2	4	4	5	4	1	2	2	5	2	2	4	2	5
4	4	5	2	2	5	2	4	1	1	4	2	2	2	2	2	4	2	2	4
5	2	4	4	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	5	2	4
6	4	2	4	2	2	1	1	2	2	2	5	4	1	2	1	1	2	4	1
7	1	2	5	2	4	1	1	2	4	5	5	5	1	5	2	2	2	4	1
8	5	1	5	5	1	2	2	5	2	5	5	2	4	4	4	2	2	2	4
9	2	2	5	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	5	2	2	2	4	2
10	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	1
11	4	2	1	1	4	1	2	2	4	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2
12	2	4	4	5	2	4	1	1	2	4	1	2	2	5	1	1	2	1	1
13	2	4	4	5	2	2	4	2	4	4	2	2	4	5	2	2	2	2	2
14	5	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2
15	2	2	5	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	5	2	2	2	4	2
16	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	1
17	4	2	1	1	4	1	2	2	4	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2
18	2	4	4	5	2	4	1	1	2	4	1	2	2	5	1	1	2	1	1
19	2	4	4	5	2	2	4	2	4	4	2	2	4	5	2	2	2	2	2
20	5	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2

21	2	2	4	1	1	1	2	4	2	1	4	2	5	2	5	5	5	2	4
22	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	1
23	2	2	4	4	2	2	4	4	5	4	1	2	2	5	2	2	4	2	5
24	4	5	2	2	5	2	4	1	1	4	2	2	2	2	2	4	2	2	4
25	2	4	4	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	5	2	4
26	4	2	4	2	2	1	1	2	2	2	5	4	1	2	1	1	2	4	1
27	2	4	4	5	2	2	4	2	4	4	2	2	4	5	2	2	2	2	2
28	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3
29	2	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	2	2	3	4	2
30	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	1	3	3	4	2	2	3	2	1
31	4	3	1	1	4	1	2	2	4	3	4	2	3	4	2	1	3	3	2
32	3	4	4	1	3	4	1	1	2	4	1	3	3	1	1	1	2	1	1
33	3	4	4	1	3	3	4	2	4	4	3	3	4	1	2	2	3	3	3
34	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3
35	3	3	4	1	1	1	3	4	2	1	4	3	1	2	1	1	1	2	4
36	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	1
37	2	3	4	4	3	3	4	4	1	4	1	3	3	1	2	3	4	3	1
38	4	1	3	3	1	3	4	1	1	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4
39	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	1	3	4
40	4	3	4	3	3	1	1	3	3	3	1	4	1	3	1	1	2	4	1
41	2	3	4	4	3	3	4	4	1	4	1	3	3	1	2	3	4	3	1
42	4	1	3	3	1	3	4	1	1	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4
43	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	1	3	4
44	4	3	4	3	3	1	1	3	3	3	1	4	1	3	1	1	2	4	1
45	3	4	4	1	3	3	4	2	4	4	3	3	4	1	2	2	3	3	3
46	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3

47	2	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	2	2	3	4	2
48	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	1	3	3	4	2	2	3	2	1
49	4	3	1	1	4	1	2	2	4	3	4	2	3	4	2	1	3	3	2
50	3	3	4	1	1	1	3	4	2	1	4	3	1	2	1	1	1	2	4
51	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	1
52	2	2	4	4	2	2	4	4	1	4	1	2	2	1	2	2	4	2	1
53	4	1	2	2	1	2	4	1	1	4	2	2	2	2	2	4	2	2	4
54	2	4	4	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	1	2	4
55	4	2	4	2	2	1	1	2	2	2	1	4	1	2	1	1	2	4	1
56	1	2	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	1	2	2	2	4	1
57	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	4	4	4	2	2	2	4
58	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2
59	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	1
60	4	2	1	1	4	1	2	2	4	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2
61	2	4	4	1	2	4	1	1	2	4	1	2	2	1	1	1	2	1	1
62	2	4	4	1	2	2	4	2	4	4	2	2	4	1	2	2	2	2	2
63	4	2	4	2	2	1	1	2	2	2	1	4	1	2	1	1	2	4	1
64	1	2	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	1	2	2	2	4	1
65	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	4	4	4	2	2	2	4
66	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2
67	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	1
68	4	2	1	1	4	1	2	2	4	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2
69	2	4	4	1	2	4	1	1	2	4	1	2	2	1	1	1	2	1	1
70	2	4	4	1	2	2	4	2	4	4	2	2	4	1	2	2	2	2	2
71	1	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2
72	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2

73	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	1
74	4	2	1	1	4	1	2	2	4	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2
75	2	4	4	1	2	4	1	1	2	4	1	2	2	1	1	1	2	1	1
76	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
77	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
78	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
79	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2
80	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
81	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
82	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
83	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
84	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
85	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1
86	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1
87	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1
88	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1
89	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1
90	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1
91	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1
92	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1
93	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
94	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
95	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2
96	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1
97	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2
98	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1

99	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
100	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1

PERFIL DEL CONSUMO DE LOS USUARIOS DOMESTICOS																				
MICROMEDICION							MODO DE USO DEL AGUA						DISTORSIONANTES DEL CONSUMO					CONSUMO MEDIDO		
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	2	5	5
2	4	5	1	5	5	2	4	1	5	4	5	1	4	1	4	1	4	5	5	1
3	4	4	2	4	2	2	2	5	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4
4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	1	4	4	2	1	1	2	4	4
5	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1	4	5	4	4	2	4	4	4
6	4	4	4	5	4	4	2	4	4	2	4	2	5	2	4	4	4	2	4	4
7	4	4	4	1	4	2	2	2	4	4	4	2	4	5	1	5	1	1	1	4
8	4	5	4	1	4	2	2	4	4	4	4	2	4	5	4	1	1	1	1	4
9	4	4	1	1	1	5	2	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	2	2
10	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	1	1	1	2	5	4
11	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4
12	5	5	5	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
13	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5
14	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	5	4	4	4	4
15	4	5	4	1	4	2	2	4	4	4	4	2	4	5	4	1	1	1	1	4
16	4	4	1	1	1	5	2	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	2	2
17	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	1	1	1	2	5	4
18	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4

19	5	5	5	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
20	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5
21	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	5	4	4	4	4
22	4	4	4	5	4	4	2	4	4	2	4	2	5	2	4	4	4	2	4	4
23	4	4	4	1	4	2	2	2	4	4	4	2	4	5	1	5	1	1	1	4
24	4	5	4	1	4	2	2	4	4	4	4	2	4	5	4	1	1	1	1	4
25	4	4	1	1	1	5	2	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	2	2
26	3	5	4	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	5	4	1	1	1	1	3
27	4	3	1	1	1	5	2	5	3	3	4	3	4	5	4	5	4	3	2	2
28	3	5	4	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	4	1	1	1	2	5	3
29	4	3	3	2	4	2	4	4	4	3	3	1	3	4	1	4	4	3	4	3
30	5	5	5	4	2	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	3
31	5	5	4	3	3	4	4	5	3	3	2	5	4	3	4	4	5	4	5	5
32	3	3	5	5	2	3	3	5	3	3	3	1	3	5	5	5	3	5	5	3
33	5	5	3	5	3	3	2	3	3	2	5	2	5	2	3	3	3	2	5	3
34	3	5	5	1	3	2	2	2	3	3	3	2	3	5	1	5	1	1	1	3
35	3	5	5	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	5	5	1	1	1	1	3
36	5	3	1	1	1	5	2	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	3	2	2
37	3	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	2	3	5	1	1	1	2	5	3
38	5	3	3	2	5	2	5	5	5	3	3	1	3	5	1	5	5	3	5	3
39	5	5	5	5	2	3	3	5	2	5	5	3	5	3	3	5	5	5	5	3
40	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	2	5	5	3	5	5	5	5	5	5
41	3	3	5	5	2	3	3	5	3	3	3	1	3	5	5	5	3	5	5	3
42	3	5	5	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	5	5	1	1	1	1	3
43	5	3	1	1	1	5	2	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	3	2	2
44	3	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	2	3	5	1	1	1	2	5	3

45	5	3	3	2	5	2	5	5	5	3	3	1	3	5	1	5	5	3	5	3
46	5	5	5	5	2	3	3	5	2	5	5	3	5	3	3	5	5	5	5	3
47	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	2	5	5	3	5	5	5	5	5	5
48	3	3	5	5	2	3	3	5	3	3	3	1	3	5	5	5	3	5	5	3
49	5	5	3	5	3	3	2	3	3	2	5	2	5	2	3	3	3	2	5	3
50	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
51	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
52	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
53	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
54	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
55	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
58	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
59	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
61	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5
62	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
63	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
64	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
65	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
67	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
68	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
69	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
70	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5

71	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
72	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
73	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
74	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
75	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5
78	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
79	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
80	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
81	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
83	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
84	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
85	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
86	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5
87	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
88	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
89	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
90	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
91	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	5	1	1	1	2	5	5
92	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5
93	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
94	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
95	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
96	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5

<b>97</b>	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
<b>98</b>	5	5	5	1	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	1	5
<b>99</b>	5	5	5	1	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	1	1	1	1	5
<b>100</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5



# ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

Yo David Castro Salazar, identificado con DNI N° 23929680  
egresado del Programa Académico de Maestro en Gestión Pública de la Escuela  
de Posgrado de la Universidad César Vallejo, autorizo  , no autorizo ( ) la divulgación y comunicación  
pública de mi trabajo de investigación titulado  
"Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los  
Usuarios Domésticos de SEDAVISCO, en la Urbanización  
Magisterio"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según  
lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

---

  
FIRMA

DNI: 23929680



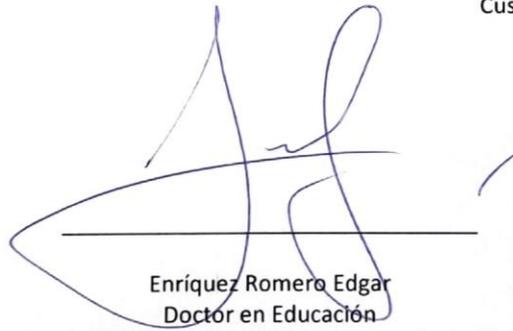
Trujillo de setiembre del 20 18

**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA UCV**

Yo, **Edgar Enríquez Romero**, docente de la experiencia curricular de Maestría en Gestión Pública, del ciclo IV; y revisor del trabajo académico titulado: **Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018**. Del estudiante: **Castro Salazar. David**, he constatado por medio del uso de la herramienta turnitin lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 17 %, verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Cusco septiembre del 2018



Enríquez Romero Edgar  
Doctor en Educación  
DNI: 23937242

Feedback Studio - Google Chrome  
 https://ev.turmitn.com/app/carta/es/?lang=es&io=1010616633&ss=1&u=1049887857

feedback studio Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio /0 < 5 de 33 > ?



**ESCUOLA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Estructura Tarifaria y el Perfil de Consumo de los Usuarios Domésticos de SEDACUSCO, en la Urbanización Magisterio del Distrito del Cusco, 2018.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**

**Br. David Castro Salazar.**

**ASESOR:**

Todas las fuentes X

Coincidencia 1 de 254

- repositorio.ucv.edu.pe 10%  
Fuente de Internet: 249 URL
- www.sunass.gob.pe 4%  
Fuente de Internet: 23 URL
- docplayer.es 3%  
Fuente de Internet: 23 URL
- documents.mx 3%  
Fuente de Internet: 14 URL
- dspace.ucuenca.edu.ec 2%  
Fuente de Internet: 8 URL
- repositorio.unh.edu.pe 2%  
Fuente de Internet: 7 URL
- repositorio.uncp.edu.pe 1%  
Fuente de Internet: 6 URL
- repositorio.une.edu.pe 1%

Excluir fuentes

Página: 1 de 97    Número de palabras: 25150    Text-only Report    High Resolution    Activado    ES    11:00    02/10/2018