



**ESCUELA DE POSGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Deficiencias del Catastro Comercial que afecta la  
Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de  
Comas – 2017**

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

Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**

Br. Becerra Díaz Gladys Angélica

**ASESOR:**

Dr. Genaro Siu Rojas

**SECCIÓN**

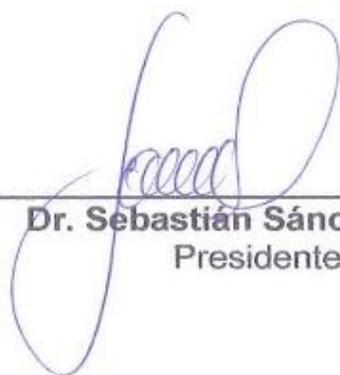
Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección

**PERÚ - 2017**

**Página de jurado**



---

**Dr. Sebastián Sánchez Díaz**  
Presidente



---

**Mgr. Romel Poma Vivar**  
Secretario



---

**Dr. Genaro Siu Rojas**  
Vocal

**Dedicatoria**

A mis padres y hermanos por su inmenso apoyo y su gran amor. A mi esposo y a mi hijo por brindarme en todo momento palabras de aliento para continuar y seguir hacia adelante.

**Agradecimiento**

Doy gracias primeramente a nuestro Dios todopoderoso por darme la fuerza de voluntad, la perseverancia para poder concluir con mi trabajo de investigación. A mis profesores de Posgrado de la Universidad César Vallejo, que me brindaron sus sabios conocimientos y pautas.

## Declaratoria de autenticidad

Yo, Gladys Angélica Becerra Díaz, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Gestión Pública de la Universidad Cesar Vallejo, sede Lima Norte, declaro el trabajo académico titulado “Deficiencias del Catastro Comercial que afecta la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas - 2017”, para la obtención del grado académico de Magíster en Gestión Pública, es de mi autoría.

Consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios. De encontrar uso de material intelectual ajeno y sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 18 de noviembre de 2017



Gladys Angélica Becerra Díaz

DNI N° 09328003

## **Presentación**

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento de la normatividad para la elaboración de tesis, se presenta a ustedes el trabajo de investigación titulado “Deficiencias del Catastro Comercial que afecta la Gestión de facturación de Sedapal en el Distrito de Comas - 2017”. El documento consta de siete capítulos que a continuación se detallan:

En el capítulo I se hace referencia a la introducción en el cual se expone antecedentes, fundamentación científica, justificación, problemas, hipótesis y objetivos; el capítulo II contiene el marco metodológico, en el que se expone las variables, operacionalización de las variables, metodología, tipo de estudio, diseño, población, muestra, muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos y método de análisis de datos; el capítulo III contiene los resultados de la investigación desarrollados estadísticamente; el capítulo IV está referido a las discusiones obtenidas en el trabajo de investigación; en el capítulo V se presenta el contenido de las conclusiones a las cuales se ha llegado en este trabajo de investigación; en el capítulo VI se da a conocer las recomendaciones para que las instituciones señaladas en la investigación entre otras puedan observar y tomar en cuenta el aporte que hace la tesista en este trabajo, y por último en el capítulo VII, se consigna las referencias bibliográficas obtenidas en la investigación, finalmente los anexos.

Espero, Señores Miembros del Jurado, que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

El autor

## Índice

	Página
Página de jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Antecedentes	15
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	24
1.3. Justificación	31
1.4. Problema	33
1.5. Hipótesis	36
1.6. Objetivos	37
II. MARCO METODOLÓGICO	38
2.1. Variables	39
2.2. Operacionalización de variables	39
2.3. Metodología	41
2.4. Tipos de estudio	42
2.5. Diseño	42
2.6. Población, muestra y muestreo	43
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
2.8. Métodos de análisis de datos	47
III. RESULTADOS	49
3.2. Prueba de normalidad	58

3.3. Contrastación de hipótesis	65
IV. DISCUSIÓN	73
V. CONCLUSIONES	76
VI. RECOMENDACIONES	79
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
VIII. ANEXOS	85
Anexo 1: Matriz de consistencia	86
Anexo 2: Instrumento	87
Anexo 3: Validez del instrumento por juicio de expertos	92
Anexo 4: Base de datos	101
Anexo 5: Artículo científico	106

## Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de la variable: Catastro Comercial	40
Tabla 2 Operacionalización de la variable: Gestión de Facturación	41
Tabla 3 Resumen de procesamiento de casos	48
Tabla 4 Estadística de fiabilidad	48
Tabla 5 Catastro comercial	50
Tabla 6 Nuevos usuarios no registrados (agrupada)	51
Tabla 7 Cambio de giro económico (agrupada)	52
Tabla 8 Conexiones inactivas (agrupadas)	53
Tabla 9 Gestión de facturación (agrupación)	54
Tabla 10 Nivel de micro medición (agrupada)	55
Tabla 11 Tipo de facturación (agrupada)	56
Tabla 12 Diferencia de lectura (agrupada)	57
Tabla 13 Resumen de procesamiento de casos V1 - Catastro Comercial – V2 Gestión de Facturación	58
Tabla 14 Tabla cruzada Catastro Comercial - Gestión de Facturación	58
Tabla 15 Prueba de normalidad-Catastro Comercial	59
Tabla 16 Tabla cruzada - D1V1 Nuevos usuarios no registrados - V2 Gestión de Facturación	59
<i>Tabla 17</i> Tabla cruzada Nuevos usuarios no registrados - Gestión de Facturación	60
<i>Tabla 18</i> Prueba de normalidad - Nuevos usuarios no registrados	61
Tabla 19 Tablas cruzadas D2V1 Cambio de giro económico – V2 Gestión de Facturación	61
Tabla 20 Tabla cruzada Cambio de giro económico – Gestión de Facturación	62
Tabla 21 Prueba de normalidad- Cambio de giro económico	63
Tabla 22 Tablas cruzadas – D3V1 Conexiones Inactivas – V2 Gestión de Facturación	63
Tabla 23 Tabla cruzada - Conexiones Inactivas – Gestión de Facturación	64
Tabla 24 Prueba de normalidad - Conexiones Inactivas	65
Tabla 25 Correlación- Hipótesis General	66
Tabla 26 Correlaciones- Hipótesis específica 1	68
Tabla 27 Correlaciones- Hipótesis específica 2	70

Tabla 28 Correlaciones - Hipótesis específica 3

72

## Índice de figuras

Figura 1 Catastro comercial	50
Figura 2 Nuevos usuarios no registrados (agrupada)	51
Figura 3 Cambio de giro económico (agrupada)	52
Figura 4 Conexiones inactivas (agrupadas)	53
Figura 5 Gestión de facturación (agrupación)	54
Figura 6 Nivel de micromedición (agrupada)	55
Figura 7 Tipo de facturación (agrupada)	56
Figura 8 Diferencia de lectura (agrupada)	57

## Resumen

En el presente trabajo de investigación titulada “Deficiencias del Catastro Comercial que afecta la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas – 2017”, se planteó como objetivo general, determinar cómo se relacionan las inconsistencias del Catastro Comercial con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017. En forma oportuna, prioritariamente en zonas urbanas y rurales donde la oferta de servicios de facturación es escasa.

Es necesario precisar que en esta investigación se desarrolló el enfoque cualitativo, de tipo básico con un diseño de estudio descriptivo correlacional, para el cual se ha utilizado la técnica de la encuesta, con una población comprendida por 360 pobladores del distrito de Comas y se aplicó cuestionarios a una muestra de 175 pobladores y se aplicó la prueba de correlación de Rho de Spearman para la contrastación de las hipótesis.

Luego del procesamiento de los datos, el análisis e interpretación de los resultados en la contratación de la hipótesis, se llegó a la siguiente conclusión: Se determinó que el Catastro Comercial si se relaciona directa, alta y significativamente con la gestión de facturación de Sedapal en el distrito de Comas, 2017; habiéndose obtenido un p-valor igual a 0.000 en el rho de Spearman.

Palabras clave: Catastro, Gestión de facturación

## **Abstract**

In this research work entitled "Deficiencies of the Commercial Cadastre affecting Sedapal Billing Management in the District of Comas - 2017", it was proposed as a general objective, to determine how the inconsistencies of the Commercial Cadastre relate to the Billing Management of Sedapal in the District of Comas, 2017. In a timely manner, primarily in urban and rural areas where the supply of billing services is scarce.

It is necessary to specify that in this research the qualitative approach was developed, of a basic type with a correlational descriptive study design, for which the survey technique was used, with a population comprised by 360 inhabitants of the district of Comas and was applied questionnaires to a sample of 175 inhabitants and Spearman's Rho correlation test was applied for the testing of the hypotheses.

After the processing of the data, the analysis and interpretation of the results in the contracting of the hypothesis, the following conclusion was reached: It was determined that the Commercial Cadastre is directly, significantly and significantly related to the invoicing management of Sedapal in the district of Comas, 2017; having obtained a p-value equal to 0.000 in the Spearman rho.

Keywords: Cadastre, Billing management

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Antecedentes**

### **1.1.1. Antecedentes internacionales**

Según (Ojeda, 2014), en su Tesis previo a la obtención del Título de Ingeniera en Administración Pública, por la Universidad Central del Ecuador, describe sobre la “Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para el departamento de Catastro y Facturación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de Quito – Ecuador”. El objetivo de la investigación es la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad; es una decisión estratégica con el propósito de mejorar el desempeño de los funcionarios y cumplir con las expectativas de los clientes para lograr posicionar a la institución en un nivel competitivo haciendo frente a los modernos cambios en materia de gestión. En esta propuesta se ha realizado una implementación de un Sistema de Gestión de Calidad creando de esta manera un servicio agregado en el departamento de Facturación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, el mismo que está conformado por los siguientes puntos:

Se describen la información general de la organización, su ubicación, los servicios y proyectos que realizan a nivel del distrito Metropolitano de Quito, además de su base legal. Se describen el diagnostico situacional del departamento de Facturación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento que ayuda a reconocer fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para conocer en el entorno tanto interno como externo de la empresa.

Se compone del marco legal administrativo con la aplicación de las principales leyes y normas tales como: la ley de Recursos Hídricos, ley de empresas pública, código de trabajo, Plan Nacional del Buen vivir y el marco Teórico Conceptual de las Ciencias Administrativas aplicadas a esta investigación.

La investigación es de tipo básica o pura, de nivel descriptivo y correlacional por la relación de las variables, cuyo método de investigación fue el hipotético deductivo, de diseño transversal o transaccional. Se utilizó como herramienta de obtención de datos el cuestionario; la información que se analizó fue por medio del programa estadístico SPSS versión 20, se calculó el test de anova y se exploraron fuerzas de asociación entre las variables; llegando a la conclusión que existen relaciones significativas entre las variables de la implementación del sistema de gestión de la calidad y la mejora de la facturación del departamento de catastro y facturación en mención.

En resumen, se desarrolla la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad profundizando en los objetivos, sistema de facturación, además se presenta un manual de calidad y de funciones, plan de capacitación para los funcionarios del departamento, para fomentar una mejora continua y auditorías de monitoreo de la implementación del sistema de gestión de calidad.

Según lo manifestado por (Silva, 2013), en su tesis titulada “Aplicación de gestión por procesos, como herramienta de apoyo al mejoramiento del Hospital Dr. Eduardo Pereira del Ecuador”. La investigación tuvo como objetivo general contribuir a mejorar la gestión por procesos del hospital Dr. Eduardo Pereira de Valparaíso, a través de la identificación y análisis de sus procesos, como herramienta que apoya la toma de decisiones y la optimización de recursos. La investigación es de tipo básico o puro y diseño correlacional, con un método hipotético-deductivo, utilizó cuestionarios con a escala de Likert, aplicando a una muestra de 180 enfermeros de hospitales privados, llegando el autor a la siguiente conclusión: que el logro de esta investigación permitiría que el hospital diera un repaso a la gestión por procesos y se planteara el desafío de aplicar nuevos instrumentos de ingeniería en el entorno de la salud. De acuerdo a los autores y utilizando este tipo de metodología en la investigación y en la toma de decisiones, traerá como resultado optimizaciones en beneficio de su gestión institucional y en la gestión en red.

La investigación sirve de aporte al presente estudio por cuanto describe la relación de la variable mejoramiento del hospital Dr. Eduardo Pereira, el cual implica una relación directa con la investigación realizada.

Como se pudo observar en (Almachi, 2012), en su investigación titulada “Gestión por procesos de la Dirección de Recursos Humanos de la Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión de la Gobernación de Quito”. El objetivo general de la investigación fue incentivar la participación ciudadana en los procesos de prevención, transparencia, combate a la corrupción mediante mecanismos de rendición de cuentas. La investigación es de tipo básica y de nivel descriptivo, cuyo método es el hipotético-deductivo; utilizó cuestionarios con la escala de Likert, aplicando a una muestra de 63 empleados de la dirección de Recursos Humanos. La investigación concluyó que el estudio abarcó el análisis de los procesos administrativos con que cuenta la dirección los cuales fueron: la planificación anual y la gestión del talento humano, el reclutamiento, la selección del personal, métodos de valoración de puestos, evaluación y desempeño y capacitación de talento humano, realizando un análisis de los procesos lo que permite la optimización de tiempos y recursos disponibles para cada actividad.

En resumen, las condiciones de la gestión por procesos de Recursos Humanos tiene influencia directa en la gestión de la Gobernación de Quito y ello conlleva al reconocimiento de la ciudadanía y su participación en las actividades administrativas y de gestión de la Secretaria Nacional de Transparencia de la Gestión.

Según lo manifestado por (Martínez, 2012), en su tesis titulada “Propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio (PIM – GPN) en Colombia”. El objetivo de la investigación fue diseñar una propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio para el diseño, desarrollo, implementación y mejora sostenida; en base a las “mejores prácticas” que han demostrado un éxito sostenido; para cumplir exitosamente los objetivos estratégicos de la organización a través de la mejora, gestión y control de los procesos vitales de la organización y para ser aplicado en diferentes sectores de

organizaciones. La investigación es de tipo básico y de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo y cualitativo, con un método hipotético deductivo. Dichos cuestionarios pretenden identificar la relación de las variables y los indicadores.

La investigación concluyó que el análisis de los procesos representados en los mapas de procesos permite aumentar el nivel de satisfacción mediante la identificación de las acciones que es posible emprender para reducir el tiempo ciclo de proceso, disminuir los defectos, abatir costos, establecer medidas de desempeño orientadas al cliente, eliminar pasos que no proporcionan valor agregado y elevar la productividad.

Como lo señalaron (Jerez & Fernández, 2011) en su investigación titulada “Actualización de la gestión por procesos de la empresa CAG Ltda., de Bucaramanga – Colombia”. La investigación tuvo como objetivo actualizar la gestión por procesos de la empresa CAG Ltda., en la ciudad de Bucaramanga. En dicha investigación se determinó el tipo de investigación como básica o pura, de nivel descriptivo y correlacional y de diseño transversal, cuyo método es el hipotético deductivo y de enfoque cualitativo. Dichos cuestionarios pretenden identificar la relación de las variables del estudio, aplicado a una muestra de 66 sujetos. La investigación concluyó, estableciendo que la personalización y estudios de los procesos identifica el cumplimiento en base al desempeño; en cuanto a la gerencia esta realiza toma de decisiones en forma centralizada, ocasionando carencia de comunicación entre las áreas, duplicidad de tareas, entre otras falencias, motivo por el cual la empresa se vio en la necesidad de encaminarse a la actualización del acervo documentario, considerando muy importante también la sensibilización al recurso humano con que cuenta la empresa.

En resumen, es importante a tomar en cuenta el mapa de procesos que tenía la empresa, donde una de sus falencias a nivel de diseño era que no lograba establecer las interrelaciones entre los procesos, motivo por el cual se actualizó, considerando nuevos e innovadores métodos, los cuales se designa Gestión HSEQ, siendo éste un proceso de direccionamiento de preeminencia con que cuenta la empresa.

### 1.1.2. Antecedentes nacionales

De acuerdo a (Olaya, 2016), en su Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático, cuyo título es “Implementación del software libre como una herramienta de gestión para el sistema geo referenciado del catastro técnico - comercial en la EPS GRAU S.A., Piura 2016”, describe la importancia de la investigación para solucionar la problemática del sistema geo referenciado del catastro técnico comercial; el objetivo de la investigación fue diseñar la implementación del software libre como una propuesta integral de un modelo de gestión para mejorar el catastro técnico comercial de la zona y para cumplir exitosamente los objetivos estratégicos de la organización a través de la mejora, gestión y control del software libre para la organización y para ser aplicado en diferentes sectores organizacionales. La investigación fue de tipo básico y de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo y cualitativo, con un método hipotético deductivo. Dichos cuestionarios pretenden identificar la relación de las variables y los indicadores asisten para verificar la relación de las variables y la significación de los resultados.

Los resultados se establecen con un nivel de confianza del 95% El 23.8% del personal se encontraba satisfecho con su trabajo, la satisfacción con el software en el grupo fue del 27.2%; mientras que en el personal técnico la gestión fue del 48.7%. para hacer conocer a los trabajadores de la empresa involucrados con la información catastral de la parte técnica y comercial difundir el sistema GIS para que sea el único medio sobre el cual se requiera esta información sin necesidad de recurrir a antiguos archivos CAD como inicialmente se trabajaba. Se recomienda a los investigadores en temas de desarrollo de sistemas: emplear software libre como:

StartUML para el modelado del análisis y diseño;

PostgreSQL para la base de datos y

Node.js en el código de los procesos del modelado de negocio y procesamiento de datos.

Así también (Girón, 2016), en su investigación titulada: Centro Comercial de la Construcción en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima Perú, tiene como

objetivo construir un moderno centro comercial en el distrito de Villa María del Triunfo, para entregar a los lugareños una cómoda de hacer negocios con empresa micro, pequeñas, medianas y grandes empresas que gestionan negocios en disco distrito; asimismo se describe que la investigación fue de tipo básico de nivel descriptivo y tecnológico por las instalaciones y conexiones modernas en los interiores, así como proveer de mayor comunicación e información entre los pobladores y los trabajadores de la empresa y de la zona. El enfoque es mixto por cuanto se establece el orden cuantitativo y cualitativo en la investigación y se concluye que el proyecto fue desarrollado en base a las necesidades de la zona del distrito de Villa María del Triunfo.

La creación de este centro comercial permitirá albergar en un solo espacio gran variedad de comercios dedicados a los materiales de construcción, acabados y servicios que estarán en forma ordenada dentro del proyecto; dicho estudio también define el crecimiento del comercio en los centros comerciales en Lima Metropolitana, especialmente en el sector de la construcción e implementos para el hogar por lo que servirá como una alternativa comercial o como modelo para otros lugares con las mismas características, teniendo como ventaja el fortalecimiento económico de la zona. El diseño del proyecto es funcional y la volumetría es el resultado de los espacios y ambientes del proyecto, proponiendo ideas modernas en arquitectura.

De igual modo (Arrascue & Matallana, 2015), en su tesis titulada “Evaluación del ciclo de facturación mediante una auditoría operativa para mejorar la gestión por procesos de la empresa Electronorte S.A., Chiclayo – 2014”. El objetivo de la investigación fue diseñar un esquema de auditoría operativa para el mejoramiento del proceso de facturación en la empresa Electronorte SA de la ciudad de Chiclayo en el periodo 2014. Tipo de investigación descriptivo y correlacional, tuvo una muestra de 92 trabajadores de la empresa Electronorte, nivel de investigación descriptiva con un método hipotético deductivo y de enfoque mixto, es decir cuantitativo y cualitativo.

Los resultados de la investigación muestran la relación significativa entre las variables auditoría operativa y mejoramiento del proceso de facturación, lo

cual conlleva a considerar un predominio del nivel medio del 58.9%, por lo tanto, una adecuada auditoria es obligatorio en la institución porque influye en el mejoramiento de los proceso de facturación.

La investigación concluyó determinado que toda auditoria representa la realización de un proceso que debe ser orgánico y coherente, a desarrollarse en un periodo determinado y condicionados a las características de la empresa que se audita y a los objetivos que se persiguen con el examen.

En resumen, es importante contar con un procesos entendible a los ojos de terceros, la empresa en su proceso de facturación mantiene un flujograma que necesita ser actualizado con las verdaderas actividades realizadas, actualizar cada una de ellas, y plantear por escrito a los responsables; la compañía mantiene ciertas deficiencias respecto a este punto, los cuales deben ser superados.

Según (Quicaño, 2015) en su Tesis “Propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio para el diseño, desarrollo, implementación y mejora sostenida en la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento S.A. – EPSASA; para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, describe lo siguiente:

El objetivo de la investigación fue diseñar una propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio para el diseño, desarrollo, implementación y mejora sostenida en la institución; la investigación fue de tipo básico y de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo y cualitativo, con un método hipotético deductivo; los cuestionarios pretenden identificar la relación de las variables y los indicadores y es por ello la significancia de la relación de las variables para proponer las mejoras como aporte a la investigación.

Se logró optimizar costos y contar con un listado de proyectos de acuerdo a la realidad de la EPSASA – Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento S.A., al mejorar el porcentaje de morosidad, calidad y eficiencia del servicio, infraestructura, gestión y administración de la empresa, política institucional, cumplimiento de la normativa y disminuir las conexiones de instalaciones

clandestinas utilizando los principios básicos de la teoría de restricciones.

Al priorizar los nueve (9) proyectos, se realizó un presupuesto total de S/. 5'550,131.39 mediante la metodología de la teoría de restricciones. El mismo que es menor a los S/ 23'333,470.00 del programa de inversiones de EPSASA del Plan Maestro optimizado (PMO) y que se destina en S/. 19'638,926.00 del programa de inversiones Huamanga y S/. 3'694,544.00 del programa de inversiones de Huanta.

Las mejores medidas implantadas al aplicar la TOC compatibles con el PMO de la Epsasa fueron priorizar los proyectos: Rempadronamiento de conexiones (Actualización de Catastro Comercial), Ampliación de conexiones de agua potable, Instalación de medidores nuevos, Ampliación de conexiones de alcantarillado, Renovación de medidores, Actualización de catastro técnico y comercial y compra de software para las dos ciudades.

Se concluye identificando los resultados con nivel de confianza del 95% y las restricciones del sistema correspondientes a las características específicas de la EPSASA, tales como: medidores defectuosos, inexistencia de medidores, catastro comercial desactualizado, no se realiza detección adecuada de conexiones clandestinas. Se propone los nueve (9) proyectos, con el fin de cumplir con los indicadores del PMO y ejecutar los proyectos en el plazo establecido. Asimismo, luego de un período de 5 años realizar un ajuste para actualizar los datos y verificar si aparece una nueva restricción.

En resumen, existen restricciones operativas como el de mayor número de medidores y mayor equipamiento con tecnología, restricciones financieras, pues cuenta con baja liquidez financiera y restricciones administrativas que son los procedimientos administrativos que se deben de seguir y en algunos casos corregir.

De acuerdo a (Lizana, 2012) en su Tesis "Aplicación del Balance Score Card para optimizar el control en las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento", para optar el Grado de Maestro en Gestión Pública y

## Gobernabilidad de la Universidad Norbert Wiener.

El objetivo de la investigación fue diseñar una propuesta de gestión pública para optimizar el control de gestión de las EPS de Agua y Saneamiento de un modelo de gestión por procesos de negocio para el diseño, desarrollo, implementación y mejora sostenida; en base a las mejores prácticas que han demostrado un éxito sostenido. La investigación fue de tipo básico y de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo y cualitativo, con un método hipotético deductivo; los cuestionarios pretenden identificar la relación de las variables y los indicadores, pues a raíz de los resultados con nivel de confianza del 95%, el 23.9% del personal se encontraba satisfecho con su trabajo, la satisfacción en el grupo compuesto por profesionales fue del 26.5%; mientras que en el personal técnico la relación fue del 47.8%; .queda demostrada la importancia de aplicar el Balance Scorecard, como instrumento de gestión por que mejorara la Eficiencia de Gestión del sistema comercial de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento.

La aplicación del Balanced Scorecard, permitirá elaborar el Mapa Estratégico que describe de manera esquemática la estrategia y muestra la conectividad de las perspectivas definidas permitiendo mejorar la evaluación y la consecución de los Objetivos Estratégicos del sistema comercial de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento.

La importancia de contar con el Balanced Scorecard, permite que los programas de acción contribuyan a la aplicación de estrategias relacionadas al logro de los objetivos estratégicos del sistema comercial de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento.

Es necesario estructurar la tabla balanceada porque permite ejecutar la retroalimentación constante de la gestión comercial, permitiendo comprobar que los programas de acción estén alcanzando las metas del sistema comercial de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento.

En resumen, existe una gestión deficiente porque coexiste poca

planeación del trabajo a realizar con los equipos de trabajo del sistema comercial, antes que la reflexión se prefiere el activismo, los equipos reciben las órdenes y los protocolos de actuación, pero no encuentran oportunidades formales para compartir el resultado de su trabajo, por lo tanto se navega por las peligrosas aguas de la incertidumbre y traen como consecuencia un equipo de colaboradores dispuestos a la tarea pero que desconocen el final del camino y el sentido de lo que hacen, pues, se debe mejorar la comunicación para la implementación del Balance Score Card en toda la organización.

## **1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística**

### **1.2.1 Variable 1: Catastro comercial**

#### **Teorías relacionadas a catastro comercial**

Según lo manifiesta (definicionabc, 2017)

Catastro en su definición actual, los Estados hoy en día cuentan con registros catastrales muy exactos y desarrollados que establecen tipos de impuestos a pagar de modo diferenciado, discriminando si se trata de propiedades de uso residencial, comercial o sin fines de lucro. Teniendo en cuenta otros elementos como son: la utilización de terrenos para construcciones diversas tales como parques, Plazuelas y el acondicionamiento de piletas publicas adicionando otros espacios de recreación que valgan para mejorar la calidad de vida de los habitantes. El registro catastral también se emplea en zonas rurales con la finalidad de conocer quienes poseen las parcelas, cual es el área y cuál es el producto agrícola a trabajar.

En lo que se refiere al ámbito urbano, otra de las funciones importantes del catastro es planificar el emplazamiento de determinadas entidades y edificios en zonas de alta concentración poblacional. De esta manera a través del catastro podemos establecer zonas de fábricas que por el tipo de actividad deben estar alejadas de las zonas residenciales, como también lo deben estar los vertederos de aguas residuales y en contraposición a lo expresado se deben considerar

amplias zonas de esparcimiento, así mismo extensas áreas verdes con la finalidad de contribuir a la protección del medio ambiente, etc.

Como señala (Guimet, 2003, pág. 17) en su libro “Descripción y teoría general del Catastro”,

El Catastro tiene una gran importancia para cualquier país. Es un inventario, una fuente de información sobre los bienes inmuebles, con sus características descriptivas físicas, la titularidad de los mismos, sus usos, su valor, y acostumbra a ser la base sobre la cual se fundamenta el sistema fiscal que se proyecta sobre la propiedad inmobiliaria. Disponer de un buen catastro es una necesidad indiscutible e indiscutida y llega a ser un instrumento de gran utilidad para las Administraciones Públicas y la sociedad en general, además de complementar el marco de seguridad jurídica necesario para el tráfico inmobiliario y para el desarrollo económico de los países.

En conclusión, como Catastro podemos definir a un sistema de información del territorio, que contiene los datos físicos, jurídicos y económicos de todos los bienes inmuebles. Considerando además como una Base de Datos inmobiliaria, puesta al servicio de todas las Administraciones y del ciudadano. Cuyo objetivo es constituir un registro territorial, con la finalidad de actualizar constantemente de información, incorporándole un valor añadido, distribuirla y finalmente publicitarla.

De acuerdo a lo manifestado por (Sunass, 2007), en el “Reglamento de Calidad de Prestación de Servicios de Saneamiento” en su art. 11 se presentan las siguientes dimensiones que conforman el catastro comercial:

### **Dimensión 1: Nuevos Usuarios no Registrados**

Según la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Sunnas). Los usuarios deben seguir las instrucciones sobre el uso del agua que emita las empresas prestadoras.

**Asimismo, señala los siguientes indicadores:**

**Conexión Clandestina:** Es aquella que se conecta a las redes exteriores de agua potable y alcantarillado sanitario o que emplean cualquier mecanismo que extraiga agua directamente de las redes de distribución.

**Abastecimiento Indebido:** Son usuarios no registrados en EPS, que se abastecen de agua a través de otros predios.

**Dimensión 2: Cambio de giro económico**

Según lo indicado por (Aguilar, 2015, pág. 14) en el “Manual del catastro de la EPS SEDALORETO”, “el cambio de giro económico, se determina través de inspecciones o encuestas catastrales a todos los predios existentes en la localidad, sean habitados, deshabitados o lotes baldíos con o sin conexiones. Identificando los predios de uso Social Comercial e Industrial entre otros, etc.”

**Clase Residencial:** Aquellas unidades de uso que regularmente utilizadas como vivienda o casa-habitación.

**Clase No Residencial:** Aquellas unidades de uso que, contando con un punto de agua y/o punto de desagüe, están dedicadas a una determinada actividad económica.

**Dimensión 3: Conexiones Inactivas**

“Como lo indica en la Resolución del Consejo Directivo N° 005 -2003 –SUNASS, se denomina conexiones inactivas, aquella que no son facturable por tener el servicio cerrado en forma temporal y o definitiva cuando es con retiro de la conexión desde la matriz” (Callahui, 2007, pág. 339127), “artículo periodístico”.

**Cierre a petición del cliente:** Implica la interrupción del servicio de agua potable mediante el retiro de una porción de la tubería que llega a la caja del medidor y el uso de algún elemento de obturación.

**Cerrado por deuda:** La EPS podrá cerrar el servicio de agua potable, sin necesidad de previo aviso ni intervención de autoridad alguna, en caso de incumplimiento en el pago de la tarifa de dos (02) meses, así como cobrar el costo del cierre y reposición del servicio. Asimismo, la EPS podrá cerrar el servicio en aplicación del artículo 126º del presente Reglamento.

**Facturación suspendida:** En caso la EPS no cierre el servicio, no podrá cobrar por el consumo que se realice en adelante. No obstante, en caso el Titular de la Conexión Domiciliaria o el usuario que se haga responsable del pago, llegue a un acuerdo de financiamiento con la EPS, deberá señalar expresamente su responsabilidad de asumir los consumos que se realicen en adelante. Asimismo, en caso la EPS encuentre algún impedimento físico circunstancial que le impida el cierre del servicio, podrá facturar por un (01) período de facturación adicional, siempre y cuando acredite debidamente dicho hecho.

### **1.2.2 Variable 2: Gestión de Facturación**

Como lo señala la Resolución del Consejo Directivo N° 005 -2003 –SUNASS-CD. (Callahui, 2007), “la facturación es el proceso por medio del cual se determina el importe a facturar y cobrar al cliente por el servicio de agua potable y alcantarillado, utilizados y por otros conceptos derivados de los servicios prestados durante el período de facturación”.

#### **Dimensión 1: Nivel de Micromedición**

Como lo manifiesta en la (Callahui, 2007) “Resolución del Consejo Directivo N° 005 -2003 –SUNASS-CD, en la facturación de un recibo de agua, casi por regla general aparecen de manera desagregada los siguientes cobros: volumen de agua consumida por metros cúbicos (m3), servicio de alcantarillado, cargo fijo e impuesto (IGV)”.

Como datos adicionales, le detallarán cuál es su tipo de facturación (por asignación o lectura), la frecuencia (mensual), el tipo de tarifa (que irá en relación con el tipo de usuario). Para aquellos usuarios que no cuenten con un medidor que determine su consumo final, las EPS aplican la llamada “asignación máxima de consumo”.

Según el Reglamento para la Prestación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, tiene como objetivo regular las acciones que Sedapal realiza para calcular el importe que debe facturar a sus usuarios por el uso de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y complementario o colateral a estos, incluyendo la solución de las incidencias y Anomalías que se pueden producir en el proceso.

**Con Medidor:** Cuando la conexión de agua cuenta con un aparato de medida.

**Sin Medidor:** Cuando no cuenta con aparato de medida y tiene un niple de abasto.

### **Dimensión 2: Tipo de Facturación**

Como lo señala la Resolución del Consejo Directivo N° 005-2003 –SUNASS-CD., el consumo se determina sobre la base del volumen de los servicios de agua potable y alcantarillado prestados al predio, mediante las respectivas Conexiones domiciliarias, en un periodo determinado.

**Diferencia de Lectura:** Es el volumen de agua potable consumido, que ha sido registrado por el medidor instalado en la conexión en un período que no será menor a 28 ni mayor a 32 día calendarios. El consumo a facturar se determina con la Diferencia de la lectura actual y la lectura anterior del medidor.

**Promedio:** Es el consumo predeterminado que se asigna a las conexiones que no cuentan con medidor.

El volumen a facturar por asignación se determina en función al horario, código de abastecimiento y clasificación distrital correspondiente, así como el uso que le den al predio.

**Asignación:** Los cambios en los horarios y códigos de abastecimiento deben ser ingresados al sistema oportunamente, las veces que sean necesarios, ya que son importantes para determinar el volumen a facturar en el suministro.

Para el Consumo a facturar (m<sup>3</sup>), el sistema se encargará de obtener el consumo que corresponda con solamente ingresar la tarifa, código de abastecimiento, mes

y año de facturación.

### **Dimensión 3: Tipo de Tarifa**

Como lo señala (Callahui, 2007)

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Sunnas) entidad encargada de normar, regular, supervisar y fiscalizar a las EPS en todo el país, Las empresas de saneamiento manejan hasta cinco tipos de usuarios: los sociales y domésticos, que conforman el grupo de los 'residenciales', y los comerciales, industriales y estatales, que son catalogados como los 'no domésticos'.

Unidad de Uso, es la facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de unidades de uso existentes en cada predio. De existir más de una unidad de uso servida por una conexión domiciliaria, la determinación del volumen y el importe a facturar será efectuada para cada una de dichas unidades de uso, según el procedimiento que se indica.

Asimismo, se considerará como unidad de uso a aquellos predios a los que el servicio de agua potable y/o alcantarillado se les preste fuera de sus viviendas en calidad de "servicio común".

Serán consideradas dentro de la Clase Residencial: Aquellas unidades de uso que son regularmente utilizadas como viviendas o casa-habitación. La clase Residencial comprende dos categorías: la Categoría Domestica y la Categoría Social.

**Categoría Estatal:** aquellas unidades de uso destinadas al funcionamiento de entidades y reparticiones del Gobierno central, Gobierno Regional y Gobiernos locales. Esta categoría comprende a la sección L y Grupo 923 de la CIUU e incluye a las instituciones del estado que presten servicios pía comprende a la sección L y Grupo 923 de la CIUU e incluye a las instituciones del estado que presten servicios públicos de educación y salud. Se excluye la actividad empresarial del estado.

**Categoría social:** aquellas unidades de uso (i) que se encuentran a cargo de

instituciones de servicio social, (ii) en las que se albergan personas en situación de abandono o (iii) en las que se residen personas que prestan apoyo a la sociedad. Para los casos (i), (ii) y (iii), se requiere el reconocimiento por la autoridad correspondiente como institución de apoyo social.

**Categoría comercial e industrial:** aquellas unidades de uso en cuyo interior se desarrollan las actividades de comercialización de bienes que aparecen consignadas en la Sección G de la CIU, o en cuyo interior se prestan los servicios comprendidos en las Secciones H, I, J, K, M, N, O, Q de la CIU, excepto las Divisiones 75 y 91 de la Sección L y el Grupo 923 de la Sección O de dicha Clasificación, así como la prestación de servicios de educación y salud a cargo del Estado. Las panaderías, pastelerías y bagueterías artesanales que simultáneamente comercializan otros productos al por menor serán considerados dentro de esta categoría.

Corresponde la categoría comercial a todas las unidades de uso utilizadas para el funcionamiento de instituciones civiles con fin social o no lucrativo y organizaciones y asociaciones de la División de la Sección O de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme cuando estas realicen alguna actividad comercial o cuando en todo o parte del predio se realizan actividades clasificadas en la mencionada categoría.

Se incluyen en esta categoría otras unidades de uso que no estén incorporadas expresamente en otras categorías.

**Categoría industrial:** aquellas unidades de uso en cuyo interior se desarrollan actividades de extracción, fabricación y transformación física de materiales, y que estén comprendidas en las Secciones A, B, C, D, E y F de la CIU.

**Categoría doméstica:** Las casas y apartamentos destinados exclusivamente a la habitación, en forma permanente y sin fines de lucro. En estos casos, el uso del agua potable es para satisfacer las necesidades domésticas de las familias.

Serán consideradas dentro de la Clase No Residencial: Aquellas unidades

de uso que, contando con un punto de agua y/o desagüe, están dedicadas a una determinada actividad económica considerada en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas. La Clase No Residencial comprende las siguientes categorías: Comercial y Otros, Industrial y Estatal.

### **1.3. Justificación**

#### **Justificación teórica**

La investigación se justifica teóricamente por la aplicación de la teoría y los conceptos de nuevos usuarios no registrados, cambio de giro económico y conexiones inactivas del catastro comercial y por los elementos personas, recursos físicos, planificación y medio ambiente de la gestión de proceso de facturación, encontrar explicaciones a situaciones internas y del entorno que afectan a Sedapal. Nos permite a los investigadores contrastar los diferentes conceptos de la administración en una situación real.

#### **Justificación Práctica**

Se centra en determinar las variables que nos proporciona información diseñada a la medida de las necesidades, esta estructura tiene como parte fundamental y elemental la retroalimentación, ya que con ella se podrá mejorar los puntos identificados como débiles y mejorar aquellos que estén ofreciendo resultados efectivos.

El acceso a la información, permite fortalecer el conocimiento de los colaboradores, acompañando para ello de un conjunto de herramientas, las cuales están enfocadas a incrementar los conocimientos de sus integrantes, conllevando finalmente al logro de las metas trazadas, mejorando el catastro comercial y la gestión por proceso de facturación.

## **Justificación Metodológica**

El estudio se desarrolla de acuerdo a la metodología de la investigación que se realizó con la participación vecinal en el distrito de Comas ubicada en la Ciudad de Lima, recurriendo a encuestas, logrando la cuantificación de los datos obtenidos y proponiendo indicadores para la mejora y lograr resultados eficientes, además de contribuir como modelo a implantar en los demás procesos comerciales que Sedapal pueda realizar.

Para demostrar que la técnica de investigación correlacional es aplicada en nuestro trabajo de investigación, la información está basada en una población determinada, se recolectaron información mediante encuestas que permitieron determinar las dificultades y raíces que afligen a la localidad.

## **Justificación Social**

El presente estudio tendrá un gran impacto social, considerando que investiga diferentes temas concernientes a la gestión por proceso de facturación de SEDAPAL que es una entidad del estado; teniendo relevancia su impacto ambiental; igualmente los indicadores del impacto social, ambiental y económico; donde las políticas públicas; y los conflictos socio ambientales, constituirán un aporte significativo de gran utilidad para la comunidad nacional y para nuestro país que posee una gama diversa de idiosincrasias de los colaboradores.

La reciente investigación, permite aportar en el área de gestión pública a nivel local para dominio de promover y programar algunas estrategias que optimen la gestión por procesos del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

Así mismo esta investigación ayudara a los colaboradores de la empresa a sensibilizarse, pudiendo resolver adecuadamente los problemas inmersos en sus actividades rutinarias, con la finalidad de mejorar el catastro comercial, encontrando opciones de alternativas óptimas que coadyuva una mejor gestión en el proceso de facturación.

#### **1.4. Problema**

Las empresas del Estado son entidades que realizan actividades tendientes de satisfacer las necesidades del usuario de una manera eficaz, debiendo preocuparse en priorizar la atención de las necesidades básicas, viabilizando los recursos, para que esta sea más proactiva y brinde un servicio de calidad.

Uno de los desafíos de SEDAPAL, es garantizar el acceso de los servicios de agua potable y alcantarillado de toda la población, reconociendo la importancia del cuidado de la salud pública, la dignidad humana, el desarrollo económico y la protección del medio ambiente; es en este contexto, que la preocupación se centra en la prestación de estos servicios tan esenciales, sobre todo en las zonas urbano marginales.

La prestación de servicios de agua y alcantarillado es una labor compleja, más aún si no se cuenta con información catastral actualizada y precisa en torno a la población atendida, así como de los servicios brindados. La carencia de esta información perjudica seriamente la planificación de labores y la adecuada comercialización de los servicios. De allí que sea frecuente que tanto las EPS (Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento) como las municipalidades tengan dificultades económicas debido, entre otras cosas, a las deficiencias de sus sistemas comerciales.

La desactualización del catastro comercial afecta diversos procesos en las entidades prestadoras, sobre todo aquellos vinculados a la situación económica y financiera y la satisfacción del usuario.

Con ello no pretendemos decir que la desactualización del catastro comercial es el único factor que afecta a las entidades prestadoras, porque sabemos que intervienen también otros elementos vinculados a los aspectos comerciales, operacionales y administrativos, sin embargo, haremos hincapié en el catastro comercial para establecer su importancia en la prestación de servicios.

Por ejemplo, el uso clandestino y el elevado porcentaje de conexiones reconectadas indebidamente por los usuarios, en sí, no es una consecuencia directa de la desactualización catastral.

No obstante, la falta de actualización no permite realizar un adecuado control para detectar a este tipo de usuarios, quienes con sus acciones, inciden directamente en los niveles de agua no facturada (ANF) y en consecuencia en la situación económica de la entidad.

Cuando transcurre mucho tiempo entre los procesos formales o sistemáticos de actualización catastral y más aún cuando no se disponen de mecanismos o procedimientos que permitan un mantenimiento relativo, el problema del servicio se agudiza porque las informaciones (datos y planos) van cambiando y se distorsionan con el tiempo.

Por lo general, estas distorsiones se originan debido a errores en el registro de tipo de servicio (agua potable y/o desagüe), equivocaciones en los registros o movimiento de medidores (medidores en campo que no corresponden con la información de los registros), desorden en los códigos catastrales generando inevitablemente deficiencias en la distribución de recibos y toma de lecturas, categorización de usuarios y unidades de uso no apropiadas, entre otros. Todo esto ocasiona problemas en el proceso de facturación.

De otro lado, la escasa o nula información técnica acerca de las conexiones domiciliarias y los datos poco confiables en relación a las direcciones o nombres de los usuarios, generan serias dificultades en el proceso de cobranza y en algunos casos dificulta el control de la morosidad.

La atención al usuario se ve igualmente limitada cuando no se dispone de toda la información necesaria para atender las solicitudes de servicio o reclamos.

Finalmente, si el catastro no dispone de información del mercado potencial, es mucho más complicado desarrollar o planificar actividades orientadas a promover servicios para la población no atendida.

La actividad de acceso al servicio que desarrolla la Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado SEDAPAL, enfoca su condición de servicio social, a través de incorporación de nuevos usuarios, mediante la ejecución de obras provenientes del estado o privadas, las ventas de conexiones individuales, y las que corresponden a los servicios provisionales para uso masivo poblacional, sobre este último enfocaremos nuestra evaluación hasta determinar la importancia que tiene generar políticas de acceso al servicio provisional.

Otro tema que se desprende del crecimiento demográfico está relacionado con el saneamiento; el cual es un derecho humano y un elemento fundamental de la prevención primaria para mejorar la salud. La OMS ha reconocido que el saneamiento es vital para la salud mundial, habiendo contribuido en diferentes países mejorando políticas y medidas para ampliar el acceso a este servicio básico. La no atención de esta demanda trae graves consecuencias a la calidad de vida, pues aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades, como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la hepatitis A.

Los beneficios económicos del saneamiento son convincentes. Cada dólar invertido en la mejora del saneamiento ofrece un rendimiento de nueve dólares, por término medio. Esos beneficios se extienden concretamente a los niños pobres y a las comunidades desatendidas que más los necesitan.

#### **1.4.1. Problema general**

¿Cómo se relacionan las inconsistencias del Catastro Comercial con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017?

#### **1.4.2. Problemas Específicos**

##### **Problema específico 1**

¿Cuál es la relación entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017?

### **Problema específico 2**

¿Cuál es la relación entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión tipo de facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017?

### **Problema específico 3**

¿Cuál es la relación entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017?

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

### **1.5.2. Hipótesis Específicos**

#### **Hipótesis específica 1**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

#### **Hipótesis específica 2**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

### **Hipótesis específica 3**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar cómo se relacionan las inconsistencias del Catastro Comercial con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar la relación existente entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

#### **Objetivo específico 2**

Determinar la relación existente entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

#### **Objetivo específico 3**

Determinar la relación existente entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de Tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

## **II. MARCO METODOLÓGICO**

## 2.1. Variable

### Variable 1: Catastro comercial

Según lo manifestado por (Castillo, 2006, pág. 11) en su artículo “*Gestión Compartida de los Servicios (GCS) de Agua y Alcantarillado*”, “el catastro de usuarios comprende el conjunto de registros y procedimientos que permite la exacta identificación y localización de los usuarios activos, factibles, potenciales y clandestinos de los servicios de agua y/o alcantarillado, dentro de la jurisdicción de una entidad prestadora”.

### Variable 2: Gestión de Facturación

Según lo menciona el (Callahui, 2007, págs. 339121, 339122) Reglamento para la Prestación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, tiene como objetivo regular las acciones que Sedapal realiza para calcular el importe que debe facturar a sus usuarios por el uso de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y complementario o colateral a estos, incluyendo la solución de las incidencias y Anomalías que se pueden producir en el proceso.

Estos registros contienen los datos del usuario, las características técnicas de las conexiones, cajas de registro, marcos, tapas y micromedidores, así como información complementaria de los servicios y del tipo de predio, pudiéndose ser de uso económico, Social, Domestico, Comercial Industrial Estatal y Multifamiliar.

## 2.2. Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables se está realizando en las siguientes páginas, tomando debidamente las precauciones del caso sobre las dimensiones, los indicadores los ítems, la escala y valores y los niveles y rangos.

Tabla 1

*Operacionalización de la variable: Catastro Comercial*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/Valores	Niveles y Rango
Nuevos usuarios no registrados	Conexión clandestina	1,2,3,4	Ordinal Totalmente en desacuerdo (1)	Malo (24, 56)
			De acuerdo (2)	Regular (57, 88)
	Abastecimiento indebido	5,6,7,8	Indeciso (3)	Regular (57, 88)
			De acuerdo (4)	Bueno (89, 120)
Cambio de giro económico	Categoría residencial	9,10,11,12	Totalmente de acuerdo (5)	
	Categoría no residencial	13,14,15,16		
	Cerrado por deuda	21,22,23,24		

Nota: Adaptado de Cassano Luis, 2015.

Tabla 2

*Operacionalización de la variable: Gestión de Facturación*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/Valores	Niveles y Rango
Nivel de macro medición	Con medidor	1,2,3,4	Ordinal	Malo (24, 56)
	Sin medidor	5,6,7,8	Totalmente en desacuerdo (1)	
Tipo de facturación	Diferencia de lectura	9,10,11	De acuerdo (2)	Regular (57, 88)
	Promedio	12,13,14	Indeciso (3)	
	Asignación	15,16	De acuerdo (4)	
Tipo de tarifa	Categoría Estatal	17,18	Totalmente de acuerdo (5)	Bueno (89, 120)
	Categoría social	19,20		
	Categoría comercial e industrial	21,22,23		
	Categoría doméstica	24		

Nota: Adaptado de Cassano Luis, 2015.

### 2.3. Metodología

La investigación responde a un enfoque cuantitativo, por cuanto se realizó un análisis estadístico.

El método que se utilizó es el hipotético-deductivo, que según Tamayo y Tamayo (2001), consiste en “proponer una hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales” (p. 28); y se seleccionó porque se podrán deducir conclusiones a partir de los resultados contrastados en las hipótesis.

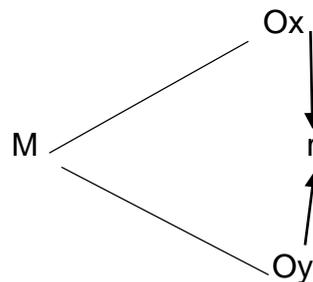
## 2.4. Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo aplicada, según Ander-Egg (2006), "se trata de investigaciones que se caracterizan por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos" (p. 68).

Es decir, el estudio permitió la aplicación de los conocimientos adquiridos acerca del comportamiento de las variables de estudio y sus dimensiones, como la cultura organizacional y la satisfacción laboral.

## 2.5. Diseño

La investigación es de diseño correlacional, que según Hernández, Fernández y Baptista (2010), tiene como propósito, "describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado" (p. 104), es decir, determinar la relación de entre el catastro comercial y la gestión de facturación, cuyo esquema es el siguiente que se muestra en la siguiente página:



Dónde:

M = Muestra

Ox = Observaciones de la variable independiente

Oy = Observaciones de la variable dependiente

r = Relación entre las variables

## 2.6. Población, muestra y muestreo

### Población

Cabe precisar que Bernal (2006), señaló que: “la población es el conjunto de elementos en quienes puede realizarse los elementos u objetos que presentan un problema”.

Asimismo, Kerlinger y Lee (2002), “definieron a la población como: el grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que pretendemos generalizar los resultados de la investigación”. “Este grupo también se conoce como población objetivo o universo (p.135)”.

Según la población del distrito de Comas para el siguiente estudio, se determinó en 246 personas.

### Muestra

La muestra según Bavaresco (1994), se considera como “una porción o parte que representa una población y se determina mediante un procedimiento denominado muestreo” (p.86). Según Atkin y Colton (1995), la muestra es “una porción representativa de la población, que permite generalizar los resultados de una investigación” (p. 78). Es la conformación de unidades dentro de un subconjunto que tiene por finalidad integrar las observaciones (sujetos, objetos, situaciones, instituciones u organización o fenómenos), como parte de una población. Su propósito básico es extraer información que resulta imposible estudiar en la población, porque esta incluye la totalidad.

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

Dónde:

n = Muestra

N = Población 246

p = Eventos favorables (0,5)

q = Eventos desfavorables (0,5)

Z = Nivel de significación (1,96)

E = Margen de error (0,05)

$$n = \frac{(246)(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(246 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2 (0,5)(0,5)} = 150.0$$

n = 150

La muestra estuvo conformada por 150 personas que son pobladores del distrito de Comas en Lima, Perú.

## **Muestreo**

El muestreo fue probabilístico ya que se utilizó una fórmula para halla la cantidad de la muestra.

### **2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **2.7.1. Técnicas**

La técnica utilizada fue la encuesta según Hernández et. al. (2010) “es el instrumento más utilizado para recolectar datos, que consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.117). Es una técnica basada en preguntas a un número considerado de personas que nos permitirán indagar las características, opiniones, costumbres, hábitos, gustos, conocimientos, etcétera, dentro de una comunidad determinada.

#### **2.7.2. Instrumento**

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, que según Summers (1992), mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas en cada ítem de las variables: catastro comercial y gestión de facturación.

**Ficha técnica 1**

Nombre: Cuestionario de Catastro comercial

Autores: Cameron y Quinn

Año: (2006)

Administración: Individual.

Duración: 15 minutos.

Ámbito de aplicación: pobladores del distrito de Comas

Finalidad: Determinar el nivel del catastro comercial en los pobladores del distrito de Comas.

Descripción: Cuestionario que consta con 24 preguntas y se calificara con una puntuación de 100 por cada dimensión. El primer instrumento llamado OCAI, de Cameron y Quinn (2006), es un instrumento que nos permite diagnosticar la orientación en la organización basándose en estos tipos de Catastro Comercial en tres dimensiones que son características dominantes que son; Nuevos usuarios no registrados, cambio de giro económico y conexiones inactivas con siete subdimensiones, las cuáles son características dominantes, líderes en la gestión, como: Conexión clandestina, abastecimiento indebido, categoría residencial, categoría no residencial, cerrado a petición del cliente, cerrado por deuda y facturación suspendida y criterio de éxito que están incluidas en cada una de las dimensiones. Dicho instrumento consta de 24 preguntas que fueron medidas con Escala de Likert de 1-4. Como primer paso se tiene la subdivisión del instrumento en cuanto a las seis subdimensiones con las literales A, B, C y D donde para características dominantes se asignan los ítem 1,2,3 y 4 para la Conexión clandestina, se tiene asignado los ítem 5,6,7 y 8 para el Abastecimiento indebido; los ítem 9,10,11 y 12, para la Categoría residencial; los ítem 13,14,15,y 16, para la Categoría no residencial; los ítem 17,18,19 y 20 para Cerrado a petición del cliente y los ítems 21, 22 , 23 y 24 para Cerrado por deuda. Confiabilidad: Alfa de Cronbach: 0,928

**Ficha técnica 2**

Nombre: Cuestionario de Gestión de Facturación

Autora: Palma, S.

Año: 2005

Procedencia: Perú

Administración: Individual.

Duración: 15 minutos.

Ámbito de aplicación: pobladores del distrito de Comas

Finalidad: Determinar el nivel de gestión de facturación en los pobladores del distrito de Comas.

Instrumento: Cuestionario que consta de 24 preguntas y se clasificara según la escala de Likert.

**Confiabilidad y validez.** Según Palma (2005), la confiabilidad se estimó con el método de consistencia interna a través del coeficiente de Alfa de Cronbach y el método de mitades con el coeficiente de Guttman. Los coeficientes obtenidos avalan la fuerte confiabilidad del instrumento.

Alfa de Cronbach: 0,84 (Teórico)

Alfa de Cronbach: 0,94 (Prueba piloto)

**Validación y confiabilidad del instrumento****Validez**

Validación: Se utilizará la validación de contenido, utilizando el juicio de expertos para dar validez a los instrumentos de recolección de la presente investigación.

La validez es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validez se refiere al grado de evidencia acumulada sobre qué mide el instrumento. Es el grado en que la evidencia acumulada justifica la particular interpretación que se va a hacer del instrumento.

### **Confiabilidad del instrumento**

La presente investigación ha utilizado el método de consistencia interna basado en el coeficiente de Alfa de Cronbach permitiendo estimar la confiabilidad del instrumento.

Según lo manifestado por (Silva & Brian, 2006, págs. 65-66) señalaron que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. La herramienta que se utilizará para investigación es el Alfa de Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre cero y uno. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

### **2.8. Método de análisis de datos**

El método utilizado es el cuantitativo, teórico puesto que el objetivo es el determinar estadísticamente la relación de influencia de la variable independiente (Catastro Comercial) sobre la variable dependiente (Gestión de Facturación).

Procesamiento de los datos recogidos, con el fin de establecer estadísticamente la relación de influencia de una variable sobre la otra; así como el análisis de los datos para determinar la veracidad o falsedad de nuestra hipótesis, que en nuestro caso fue confirmada.

Para la contratación de las hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, debido a que los instrumentos cuentan con escalas ordinales.

La técnica utilizada fue la encuesta según Hernández et. al. (2010) “es el instrumento más utilizado para recolectar datos, que consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.117). Es una técnica basada en preguntas a un número considerado de personas que nos permitirán indagar las características, opiniones, costumbres, hábitos, gustos,

conocimientos, etcétera, dentro de una comunidad determinada.

Tabla 3

*Resumen de procesamiento de casos*

<i>Resumen de procesamiento de casos</i>			
		N	%
Casos	Válido	150	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	150	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Podemos interpretar que la muestra es de 150 casos, los cuales son válidos y no se presentan casos excluidos.

Tabla 4

*Estadística de fiabilidad*

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,928	150

Interpretamos que al ser el alfa de Cronbach de 0,928 es igual a 92,80% de fiabilidad, la misma que está en el rango de muy alta fiabilidad para los casos a procesar.

### **Procedimientos de recolección de datos**

La recolección de datos es el siguiente paso que se realizó en base al enfoque elegido. La recolección de datos requiere de las siguientes actividades: La selección del instrumento o método de recolección, la aplicación del mismo y preparar las observaciones, registros y mediciones obtenidas para que se analice.

### **III. RESULTADOS**

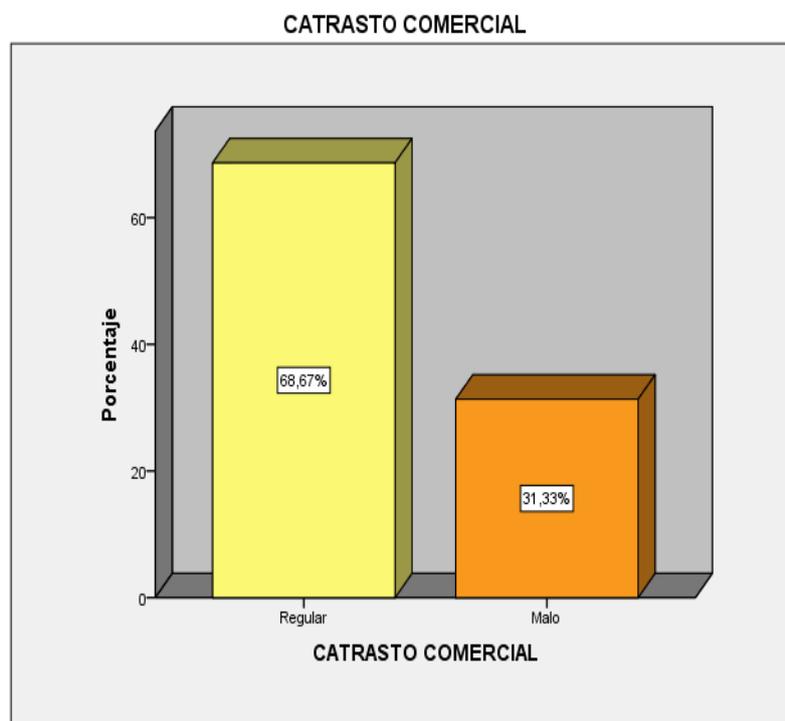
## Frecuencias

### Tabla de frecuencia

Tabla 5

#### *Catastro Comercial*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	103	68,7	68,7	68,7
	Malo	47	31,3	31,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	



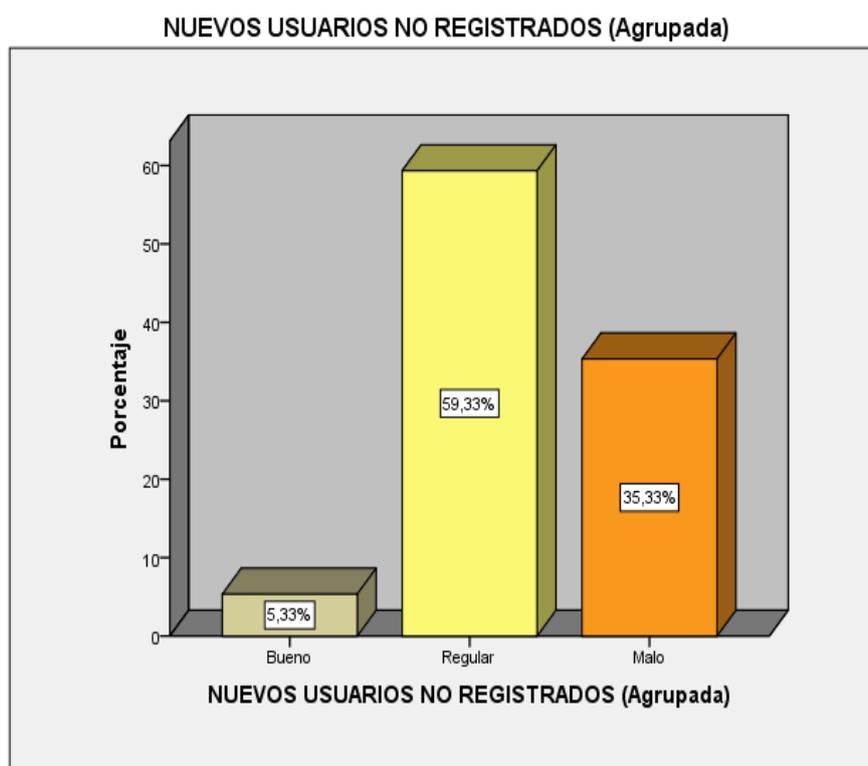
*Figura 1* Catastro comercial

En la interpretación en la tabla y figura de la variable 1 – Catastro Comercial podemos anotar que un 68,7% ha seleccionado la opción regular y un 31,3% la opción malo, no estando presente la opción bueno.

Tabla 6

*Nuevos Usuarios no Registrados (agrupada)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	8	5,3	5,3	5,3
	Regular	89	59,3	59,3	64,7
	Malo	53	35,3	35,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	



*Figura 2* Nuevos usuarios no registrados (agrupada)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 1. Nuevos Usuarios no Registrados de la variable 1 – Catastro Comercial podemos anotar que un 5,3% ha seleccionado la opción bueno, 59,3% la opción regular y 35,3% la opción malo.

Tabla 7

*Cambio de Giro Económico (agrupada)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	23	15,3	15,3	15,3
	Regular	73	48,7	48,7	64,0
	Malo	54	36,0	36,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

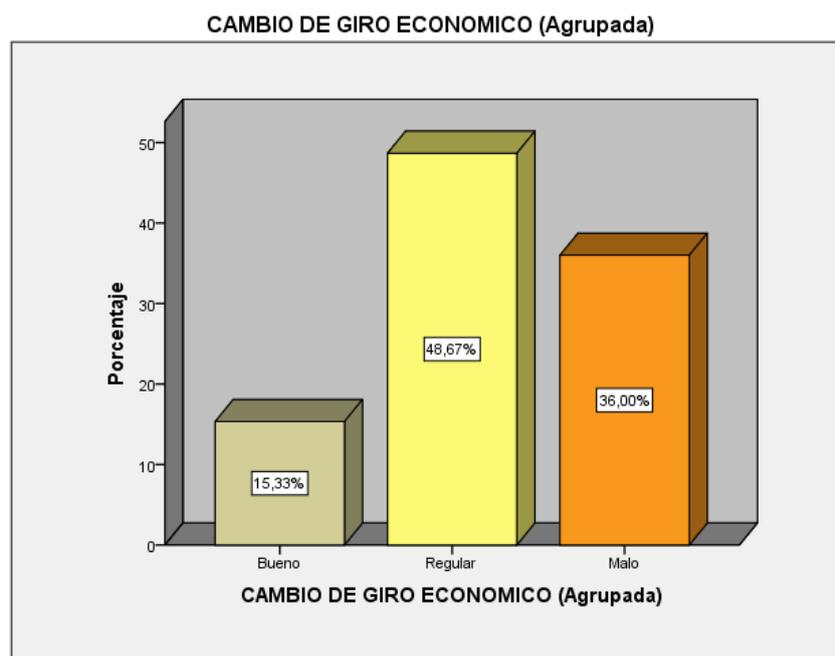


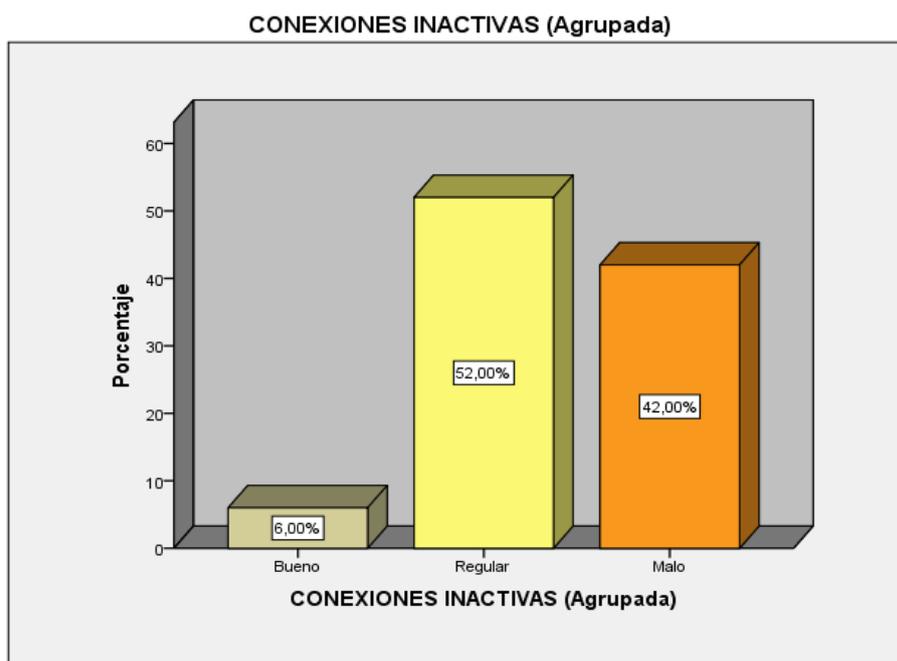
Figura 3 Cambio de Giro Económico (agrupada)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 2. Cambio de Giro Económico de la variable 1 – Catastro Comercial podemos anotar que un 15,3% ha seleccionado la opción bueno, 48,7% la opción regular y 36,0% la opción malo.

Tabla 8

*Conexiones inactivas (agrupadas)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	9	6,0	6,0	6,0
	Regular	78	52,0	52,0	58,0
	Malo	63	42,0	42,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Figura 4 *Conexiones inactivas (agrupadas)*

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 3. Conexiones inactivas de la variable 1 – Catastro Comercial podemos anotar que un 6,0% ha seleccionado la opción bueno, 52,0% la opción regular y 42,0% la opción malo.

Tabla 9

*Gestión de Facturación (agrupación)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	3	2,0	2,0	2,0
	Regular	87	58,0	58,0	60,0
	Malo	60	40,0	40,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

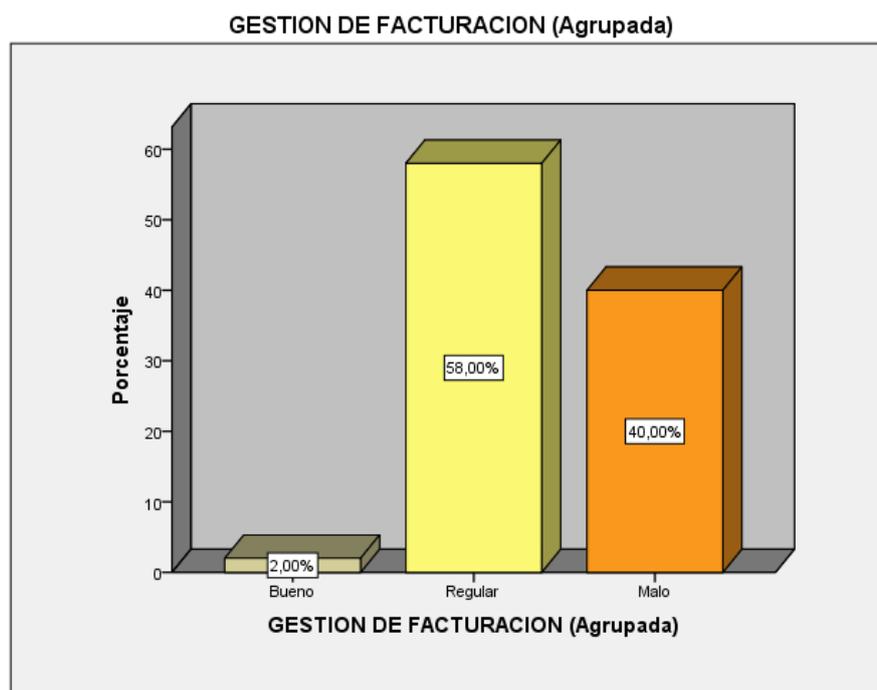


Figura 5 Gestión de Facturación (agrupación)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la variable 2 – Gestión de Facturación podemos anotar que un 2,0% ha seleccionado la opción bueno, 58,0% la opción regular y 40,0% la opción malo.

Tabla 10

*Nivel de Micromedición (agrupada)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	13	8,7	8,7	8,7
	Regular	104	69,3	69,3	78,0
	Malo	33	22,0	22,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

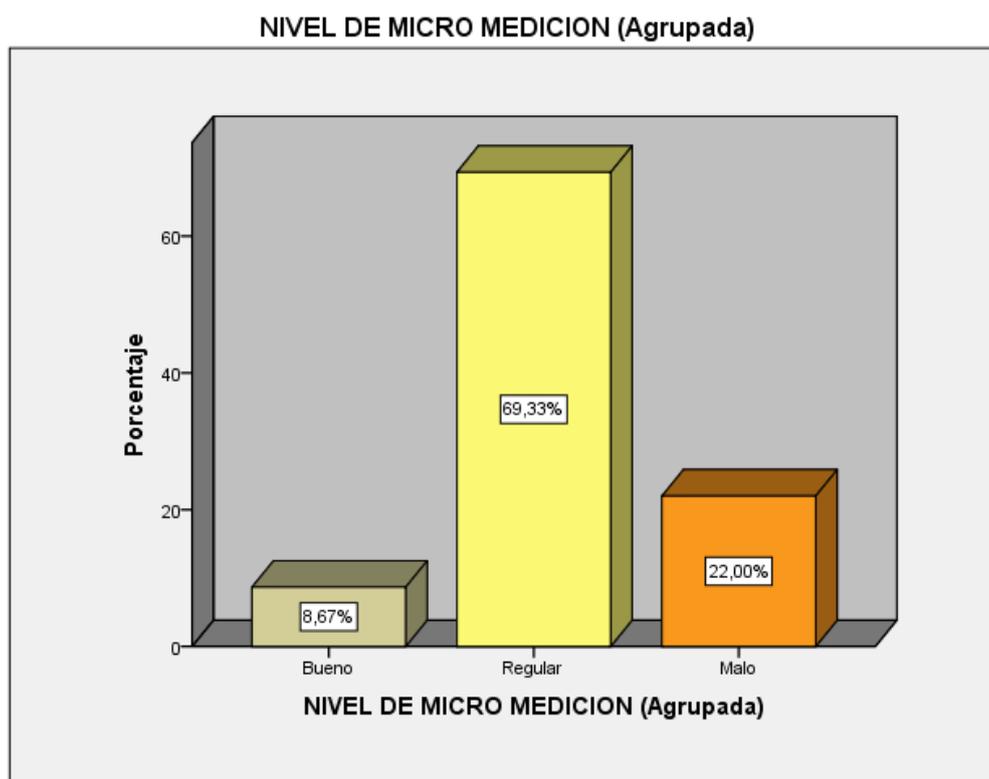


Figura 6 Nivel de Micromedición (agrupada)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 1 – Nivel de Micromedición de la variable 2 – Gestión de Facturación podemos anotar que un 8,7% ha seleccionado la opción bueno, 69,3% la opción regular y 22,0% la opción malo.

Tabla 11

*Tipo de Facturación (agrupada)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	7	4,7	4,7	4,7
	Regular	85	56,7	56,7	61,3
	Malo	58	38,7	38,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

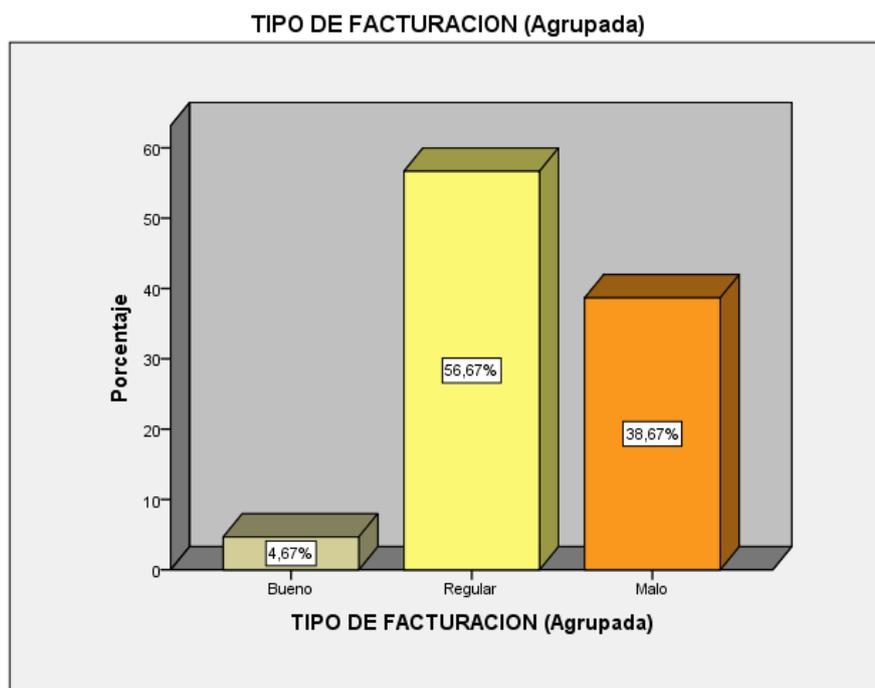


Figura 7 Tipo de Facturación (agrupada)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 2 – Tipo de Facturación de la variable 2 – Gestión de Facturación podemos anotar que un 4,7% ha seleccionado la opción bueno, 56,7% la opción regular y 38,7% la opción malo.

Tabla 12

*Diferencia de Lectura (agrupada)*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	73	48,7	48,7	48,7
	Malo	77	51,3	51,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

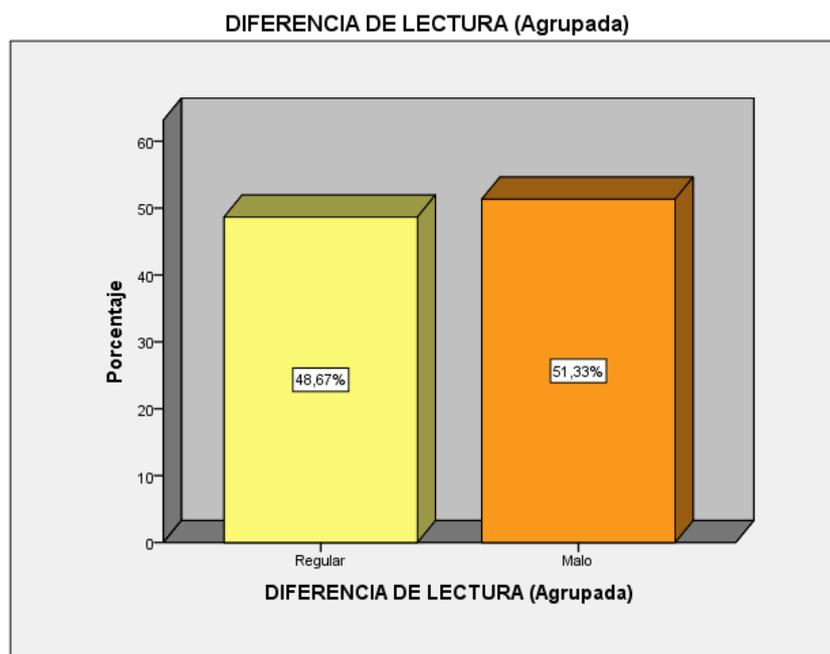


Figura 8 Diferencia de Lectura (agrupada)

En la interpretación en la tabla y gráfico de la dimensión 3 – Diferencia de Lectura de la variable 2 – Gestión de Facturación podemos anotar que un, 48,7% la opción regular y 51,3% la opción malo.

### 3.2. Prueba de normalidad

Tabla 13

*Resumen de procesamiento de casos V1 - Catastro Comercial – V2 Gestión de Facturación*

*Resumen de procesamiento de casos*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CATRASTO COMERCIAL * GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	150	100,0%	0	0,0%	150	100,0%

Podemos analizar que se para ambas variables se ha procesado con 150 casos, los mismos que han resultados válidos, no se presenta casos perdidos.

Tabla 14

*Tabla cruzada Catastro Comercial - Gestión de Facturación*

*Tabla cruzada CATRASTO COMERCIAL\*GESTION DE FACTURACION (Agrupada)*

			GESTION DE FACTURACION (Agrupada)			Total
			Bueno	Regular	Malo	
CATRASTO COMERCIAL	Regular	Recuento	2	76	25	103
		% dentro de CATRASTO COMERCIAL	1,9%	73,8%	24,3%	100,0%
	Malo	Recuento	1	11	35	47
		% dentro de CATRASTO COMERCIAL	2,1%	23,4%	74,5%	100,0%
Total	Recuento	3	87	60	150	
	% dentro de CATRASTO COMERCIAL	2,0%	58,0%	40,0%	100,0%	

Podemos analizar los resultados obtenidos de Catastro Comercial (V1) con Gestión de Facturación (V2), para el nivel regular de Catastro Comercial (V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 1,9%, para el nivel regular de Catastro Comercial (V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 73,8% y para el nivel regular de Catastro Comercial (V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 24,3%, para el nivel malo de Catastro Comercial (V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación se obtuvo 2,1%, para el nivel malo de Catastro Comercial (V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 23,4% y para el nivel malo de Catastro Comercial (V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 74,5%.

Tabla 15

*Prueba de normalidad-Catastro Comercial**Pruebas de normalidad*

	CATRASTO COMERCIAL	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Regular	,442	103	,000	,612	103	,000
	Malo	,455	47	,000	,576	47	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

El valor de Kolmogorov Smirnov al ser una muestra mayor a 30 casos, en este caso 150 casos de la muestra el valor de Sigma es de 0,00 el mismo que es menor a 0,05 lo que interpretamos que no presenta normalidad los datos a trabajar.

Tabla 16

*Tabla cruzada - D1V1 Nuevos usuarios no registrados - V2 Gestión de Facturación***Tablas cruzadas - D1V1 Nuevos usuarios V2 Gestion de facturacion**

	Resumen de procesamiento de casos					
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada) * GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	150	100,0%	0	0,0%	150	100,0%

Podemos analizar que se para ambas variables se ha procesado con 150 casos, los mismos que han resultados válidos, no se presenta casos perdidos.

Tabla 17

## Tabla cruzada Nuevos usuarios no registrados-Gestión de Facturación

*Tabla cruzada NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)\*GESTION DE FACTURACION (Agrupada)*

		GESTION DE FACTURACION (Agrupada)			Total	
		Bueno	Regular	Malo		
NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	Bueno	Recuento	0	7	1	8
		% dentro de NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	0,0%	87,5%	12,5%	100,0%
	Regular	Recuento	2	62	25	89
		% dentro de NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	2,2%	69,7%	28,1%	100,0%
	Malo	Recuento	1	18	34	53
		% dentro de NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	1,9%	34,0%	64,2%	100,0%
Total		Recuento	3	87	60	150
		% dentro de NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	2,0%	58,0%	40,0%	100,0%

Analizando los resultados de la tabla anterior indicamos que para el nivel bueno de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 0,00%, para el nivel bueno de la dimensión nuevos usuarios no registrados y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 87,5 % y para el nivel bueno de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 12,5%, para el nivel regular de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 2,2%, para el nivel regular de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 69,7 % y para el nivel regular de dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 28,1%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación se obtuvo 1,9%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 34,0% y para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 64,2%.

Tabla 18

## Prueba de normalidad - Nuevos usuarios no registrados

*Pruebas de normalidad*

	NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Bueno	,513	8	,000	,418	8	,000
	Regular	,420	89	,000	,647	89	,000
	Malo	,404	53	,000	,649	53	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

El valor de Kolmogorov Smirnov al ser una muestra mayor a 30 casos, en este caso 150 casos de la muestra el valor de Sigma es de 0,00 el mismo que es menor a 0,05 lo que interpretamos que no presenta normalidad los datos a trabajar.

Tabla 19

*Tablas cruzadas D2V1 Cambio de giro económico – V2 Gestión de Facturación***Tablas cruzadas D2V1 Cambio de Giro Econimico - V2 Gestion de Facturacion***Resumen de procesamiento de casos*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CAMBIO DE GIRO ECONÓMICO (Agrupada) * GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	150	100,0%	0	0,0%	150	100,0%

Podemos analizar que se para ambas variables se ha procesado con 150 casos, los mismos que han resultados válidos, no se presenta casos perdidos.

Tabla 20

*Tabla cruzada Cambio de giro económico – Gestión de Facturación*

		GESTION DE FACTURACION (Agrupada)				Total
		Bueno	Regular	Malo		
CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	Bueno	Recuento	2	18	3	23
		% dentro de CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	8,7%	78,3%	13,0%	100,0%
	Regular	Recuento	0	55	18	73
		% dentro de CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	0,0%	75,3%	24,7%	100,0%
	Malo	Recuento	1	14	39	54
		% dentro de CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	1,9%	25,9%	72,2%	100,0%
	Total	Recuento	3	87	60	150
		% dentro de CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	2,0%	58,0%	40,0%	100,0%

Analizando los resultados de la tabla anterior indicamos que para el nivel bueno de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 8,7%, para el nivel bueno de la dimensión nuevos usuarios no registrados y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 78,3 % y para el nivel bueno de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 13,0%, para el nivel regular de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 0,00%, para el nivel regular de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 75,3 % y para el nivel regular de dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 24,7%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación se obtuvo 1,9%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 25,9% y para el nivel malo de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 72,2%.

Tabla 21

*Prueba de normalidad- Cambio de giro económico**Pruebas de normalidad*

	CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Bueno	,406	23	,000	,649	23	,000
	Regular	,468	73	,000	,536	73	,000
	Malo	,445	54	,000	,594	54	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

El valor de Kolmogorov Smirnov al ser una muestra mayor a 30 casos, en este caso 150 casos de la muestra el valor de Sigma es de 0,00 el mismo que es menor a 0,05 lo que interpretamos que no presenta normalidad los datos a trabajar.

Tabla 22

*Tablas cruzadas – D3V1 Conexiones Inactivas – V2 Gestión de Facturación***Tablas cruzadas D3V1 Conexiones Inactivas - V2 Gestion de Facturacion***Resumen de procesamiento de casos*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada) * GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	150	100,0%	0	0,0%	150	100,0%

Podemos analizar que se para ambas variables se ha procesado con 150 casos, los mismos que han resultados válidos, no se presenta casos perdidos.

Tabla 23

*Tabla cruzada - Conexiones Inactivas – Gestión de Facturación*

*Tabla cruzada CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)\*GESTION DE FACTURACION (Agrupada)*

		GESTION DE FACTURACION (Agrupada)			Total	
		Bueno	Regular	Malo		
CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	Bueno	Recuento	1	8	0	9
		% dentro de CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	11,1%	88,9%	0,0%	100,0%
	Regular	Recuento	1	59	18	78
	% dentro de CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	1,3%	75,6%	23,1%	100,0%	
	Malo	Recuento	1	20	42	63
	% dentro de CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	1,6%	31,7%	66,7%	100,0%	
Total	Recuento	3	87	60	150	
	% dentro de CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	2,0%	58,0%	40,0%	100,0%	

Analizando los resultados de la tabla anterior indicamos que para el nivel bueno de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 11,1%, para el nivel bueno de la dimensión nuevos usuarios no registrados y el nivel bueno de Gestión de Facturación (V2) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 88,9 % y para el nivel bueno de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 0,00%, para el nivel regular de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación (V2) se obtuvo 1,3%, para el nivel regular de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 75,6 % y para el nivel regular de dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 23,1%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados) y el nivel Bueno de Gestión de Facturación se obtuvo 1,6%, para el nivel malo de la dimensión nuevos usuarios no registrados (D1V1) y el nivel regular de Gestión de Facturación se obtuvo 31,7% y para el nivel malo de la dimensión cambio de giro económico (D2V1) y el nivel malo de Gestión de Facturación se obtuvo 66,7%.

Tabla 24

*Prueba de normalidad - Conexiones Inactivas*

*Pruebas de normalidad*

	CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Bueno	,519	9	,000	,390	9	,000
	Regular	,457	78	,000	,583	78	,000
	Malo	,419	63	,000	,631	63	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

El valor de Kolmogorov Smirnov al ser una muestra mayor a 30 casos, en este caso 150 casos de la muestra el valor de Sigma es de 0,00 el mismo que es menor a 0,05 lo que interpretamos que no presenta normalidad los datos a trabajar.

### 3.3. Contrastación de hipótesis

#### Correlaciones no paramétricas - Hipótesis general

##### Paso 1.-

##### Hipótesis Nula

Las inconsistencias del Catastro Comercial no se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

##### Hipótesis Alternativa

Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

##### Paso 2.-

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

##### Paso 3.-

Variable 1.- Catastro Comercial

Variable 2.- Gestión de Facturación

**Paso 4.-**

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

**Paso 5**

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

Tabla 25

*Correlación- Hipótesis General*

*Correlaciones*

			CATRASTO COMERCIAL	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)
Rho de Spearman	CATRASTO COMERCIAL	Coefficiente de correlación	1,000	,458**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,458**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,458\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “*Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.*” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

## **Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Especifica 1**

### **Paso 1.-**

#### **Hipótesis Nula**

No existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

#### **Hipótesis Alterna**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

### **Paso 2.-**

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolgomorov – Smirnov

### **Paso 3.-**

Variable 1 Dimensión 1.- nuevos usuarios no registrados

Variable 2:- Gestión de facturación

### **Paso 4.-**

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

### **Paso 5**

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

Tabla 26

*Correlaciones- Hipótesis específica 1*

<i>Correlaciones</i>			NUEVOS USUARIOS NO REGISTRAD OS (Agrupada)	GESTION DE FACTURACI ON (Agrupada)
Rho de Spearman	NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000  150	,356**  150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,356**  150	1,000  150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,356\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

**Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Especifica 2****Paso 1.-****Hipótesis Nula**

No existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

**Hipótesis Alternativa**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

**Paso 2.-**

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

**Paso 3.-**

Variable 1 Dimensión 2.- Cambio de giro económico

Variable 2:- Gestión de facturación

**Paso 4.-**

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

**Paso 5**

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alternativa y se rechaza la nula

Tabla 27

*Correlaciones- Hipótesis específica 2*

*Correlaciones*

			CAMBIO DE GIRO ECONOMIC O (Agrupada)	GESTION DE FACTURACION ON (Agrupada)
Rho de Spearman	CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,482**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,482**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,482\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “*Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal*” en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### **Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Específica 3**

#### **Paso 1.-**

#### **Hipótesis Nula**

No existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

**Hipótesis Alternativa**

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

**Paso 2.-**

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

**Paso 3.-**

Variable 1 Dimensión 3.- Conexiones inactivas

Variable 2:- Gestión de facturación

**Paso 4.-**

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

**Paso 5**

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alternativa y se rechaza la nula

Tabla 28

*Correlaciones - Hipótesis específica 3*

*Correlaciones*

			CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)
Rho de Spearman	CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,471**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,471**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,471\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

## **IV. DISCUSIÓN**

Con respecto a la hipótesis general, se obtuvo un nivel de significancia 0,000 menor de 0,05, por lo tanto, se determina que el catastro comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación, por cuanto se rechaza la hipótesis nula, lo que se relaciona con el estudio de Olaya Ordinola, Edwin Rogger (2016). El Catastro Comercial en el ámbito de la atención de la EPS Grau S.A., cuyos resultados son: Mediante el análisis, diseño e implementación del Sistema GIS utilizando software libre se logró georreferenciar la información del catastro técnico y comercial, y a la misma vez permitió:

Mejorar la gestión de información geográfica de catastro técnico comercial

Integrar la información geográfica del sistema GIS con la información alfanumérica del sistema de gestión comercial (SISGECO)

Realizar un análisis de datos geográficos a partir de consultas complejas

Generación de resultados tales como informes, reportes. (Olaya Ordinola, Implementación con software libre de una herramienta de gestión para el sistema georreferenciado del catastro técnico - comercial en la EPS Grau S.A., 2016, pág. 196).

Asimismo, con respecto a la hipótesis específica 1, se obtuvo un nivel de significancia 0,00 menor de 0,05, por lo tanto, se determina que existe relación significativa entre el catastro comercial y la dimensión nivel de micromedición de la gestión de facturación, por cuanto se rechaza la hipótesis nula, que se relaciona con el estudio de Bobbio y Ramón (2012). Satisfacción laboral y factores asociados en personal asistencial médico y no médico de un hospital nacional de Lima-Perú, y concluye: El 22.7% del personal médico se encontraba satisfecho con su trabajo, la satisfacción en el grupo compuesto por enfermeras y obstetras fue del 26.2%; mientras que en el personal técnico de enfermería, la satisfacción laboral fue del 49.4%. El análisis multivariado mostró que en el personal asistencial médico del HNMD los factores asociados a satisfacción laboral fueron la adecuada higiene y limpieza de los ambientes de trabajo ( $p=0.003$ ) y el tener adecuada relación con sus jefes de servicio ( $p=0.023$ ).

También, con respecto a la hipótesis específica 2, se obtuvo un nivel de significancia 0,000 menor de 0,05, por lo tanto, se determina que existe relación significativa entre el catastro comercial y la dimensión tipo de facturación de la gestión de facturación, por cuanto se rechaza la hipótesis nula, y se relaciona con el estudio de Salazar (2013) en su investigación titulada: Relación entre la cultura organizacional y la satisfacción laboral del personal administrativo del hospital Roosevelt de Guatemala, concluyendo el personal a pesar de no contar con un ambiente acorde a sus necesidades, incentivos, beneficios, ventilación e iluminación adecuada están satisfechos con su trabajo y con el ambiente laboral y la cultura organizacional se encontró que el tipo de cultura clan es el que domina el primer lugar y este está relacionado con la relaciones de tipo familiar, tradición, trabajo en equipo.

De la misma manera, con respecto a la hipótesis específica 3, se obtuvo un nivel de significancia 0,000 menor de 0,05, por lo tanto, se determina que existe relación significativa entre el catastro comercial y la dimensión tipo de tarifa de la gestión de facturación, por cuanto se rechaza la hipótesis nula, y se relaciona con la tesis de Ventura (2012) Satisfacción laboral en docentes-directivos con sección a cargo de cuatro instituciones de educación inicial pertenecientes a la UGEL 07, y concluye: las razones se derivan de la Norma de Racionalización que en buena cuenta tiene que ver con el contexto político administrativo que norma la labor del docente directivo. Se encontró también Una vez en el cargo, se presentan serios indicios de insatisfacción laboral en lo referido a la ausencia de reconocimiento social e incluso maltrato por parte de las entidades educativas superiores.

## **V. CONCLUSIONES**

### **Primera conclusión**

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,458\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017..”, y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### **Segunda conclusión**

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,356\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017..”, y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### **Tercera conclusión**

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,482\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..”, y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

#### **Cuarta conclusión**

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,471\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

## **VI. RECOMENDACIONES**

**Primera:**

Se recomienda al Directorio de Sedapal, la implementación de normas y guías que permitan que el Catastro Comercial tenga relación con la Gestión de Facturación; para disminuir las inconsistencias entre el Catastro y la Facturación.

**Segunda:**

Se recomienda a la Gerencia desarrollar estrategias, que permitan disminuir las inconsistencias entre el Catastro Comercial y la gestión de facturación, a fin de que se reduzca las inconsistencias detectadas.

**Tercera:**

Se recomienda a los Equipos Comerciales, programar reuniones de coordinación a fin de superar las inconsistencias entre catastro comercial y la gestión de facturación, teniendo como piedra angular un catastro debidamente actualizado.

**Cuarta:**

Se recomienda a los procesos de Sedapal, fomentar el uso adecuado de cada una de las herramientas disponibles, que permitan disminuir inconsistencias entre el catastro comercial y la gestión de facturación.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aguilar, F. (2015). *Inspecciones y catastro. Empresa Prestadora de Servicios SEDALORETO S.A.*
- Almachi, X. (2012). *Gestión por procesos de la Dirección de Recursos Humanos de la Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión*. Quito.
- Arrascue, K., & Matallana, B. (2015). *Evaluación del ciclo de facturación mediante una auditoría operativa para mejorar la gestión por procesos de la empresa Electronorte S.A.* Chiclayo.
- Arriagada, I. &. (2013). *Producción, tráfico y consumo de drogas en América Latina*. Mexico: CEPAL.
- Bergman, M. (2016). *Drogas, narcotráfico y poder en América Latina*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica de México.
- C., S. (2013). *Sistemas de gestión de calidad. Implementación y evaluación de la performance mediante un estudio de caso múltiple en inta.*, . Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Callahui, P. (26 de enero de 2007). *El Peruano*, págs. 339121, 339122.
- Castillo, O. y. (2006). Gestión Compartida de los Servicios (GCS) de Agua y Alcantarillado en Lima. *Agua*, 11.
- CEDRO. (2010). *Informe sobre las drogas en el Perú*. Lima: CEDRO.
- definicionabc.(2017).Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/catastro.php>
- definicionabc. (30 de Enero de 2017). *www.definicionabc.com*. Recuperado de [definicionabc.com: http://www.definicionabc.com/general/catastro.php](http://www.definicionabc.com/general/catastro.php)
- definicionabc. (30 de Enero de 2017). *www.definicionabc.com*. Recuperado de [definicionabc.com: http://www.definicionabc.com/general/catastro.php](http://www.definicionabc.com/general/catastro.php)
- Girón Morán, C. d. (2016). *Centro Comercial de la Construcción en el distrito de Villa María del Triunfo*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Gómez Guzman, I. D. (2012). Gestión Catastral. *Estatísticas Castarates*, 21-22.
- González, F. (2005). *Gestión de calidad en la organización y dirección de centros escolares*. Madrid.
- Guamán Guamán, J. (2013). *Estudio de Caso del Desarrollo de un sistema de gestión comercial en una empresa pública*. Cuenca - Ecuador: Universidad del Azuay.
- Guimet. (2003). *Descripción y teoría general del Catastro*. Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL.

- Guimet, J. (2003). *Descripción y Teoría general del catastro*. Barcelona: Edicions de la Universidad Politecnica de Catalunya, SL .
- Gutierrez Abarca, R. E. (2004). *Nuevo Sistema de Gestión del Catastro Municipal* . Lima: UNI.
- Jerez, M., & Fernández, S. (2011). *Actualización de la gestión por procesos de la empresa CAG Ltda. de Bucaramanga*. Bolivia.
- Lizana Puelles, G. A. (2012). *Importancia de aplicar el Balanced Score Card para mejorar la eficiencia de la gestión del sistema comercial en entidades prestadoras de servicios de agua y saneamiento*. Lima: Universidad Norbert Wiener.
- M, H. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad para una microempresa*. Veracruz, Mexico: Universidad Veracruz.
- Martínez, A. (2012). *Propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio (PIM - GPN)*. México.
- Martínez, D., & Quiñones, M. (2015). *Propuesta de mejora de los procesos de la empresa Postres de la Casa*. Chiclayo.
- Medina, J. (2013). *Propuesta para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008*. Lima: Universidad Pontificie Catolica.
- Moisset, L. (1992). *Publicidad Registral*. Lima: Sunarp.
- Natelio, P. (2016). *Guía Metodológica para desarrollar el proceso de revalúo catastral y la elaboración de estudios de los catálogos de valores catastrales para el quinquenio 2015 - 2019*. Estados Unidos: USAID, Honduras.
- Ojeda Rendón, T. E. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de la calidad para el departamento de catastro y facturación de la empresa pública metropolitana de agua potable y saneamiento*. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Olaya Ordinola, E. R. (2016). *Implementación con software libre de una herramienta de gestión para el sistema georreferenciado del catastro técnico- comercial en la EPS Grau S.A*. Piura: Universidad de Piura.
- Olaya Ordinola, E. R. (2016). *Implementación con software libre de una herramienta de gestión para el sistema georreferenciado del catastro técnico - comercial en la EPS GRAU S.A*. Piura: Universidad de Piura.

- Perez. (2010). *Gestión por Procesos*.
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.
- Quicaño Rojas, F. H. (2015). *Aplicaciones de la teoría de restricciones para la priorización de acciones de gestión y proyectos en la EPSASA - 2014*. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga .
- Reyes Vera, C. (2016). *Análisis de la gestión comercial de la empresa pública municipal de agua potable y alcantarillado del Cantón Eloy Alfaro de la Provincia de Esmeraldas*. Esmeraldas - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Salazar, I. (2013). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Total en el ámbito deportivo*. España: Universidad de Valencia.
- Schultze, M. (2008). *Narcotráfico en America Latina - un nuevo consenso internacional*. Mexico: Política Exterior Nro. 126 - Relaciones Exteriores.
- Serrano, J. (2004). *Si bien es cierto, la hoja de coca tiene un uso tradicional en el Perú desde hace unos 2.000 años, durante el virreynato español hubo una posición ambigua al respecto: mientras se intentaba erradicarla en el actual territorio de Ecuador, era usada en Perú*. Lima: Informe RESERVAADO - CONFIDENCIAL.
- Silva, V. (2013). *Aplicación de Gestión por Procesos, como herramienta de apoyo al mejoramiento del Hospital Dr. Eduardo Pereira*. Santiago: Tesis para optar el Grado de Magister en Salud Pública.
- Soberon, R. (2011). *Pasta, plata, plomo y poder*. Miami: America Latina en Movimiento.
- Stockli, G. (2014). *Narcotráfico en el Peru - Lucha contextualizada o contexto local*. Lima: PUCP.
- Sunass. (2007). *Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento*. Normas Legales. El Peruano.
- Supo. (2012). *Seminarios de Investigación Científica*. Arequipa: Bioestadístico.com.
- Venegas Gamarra, C. (2015). *Plan Operativo Institucional para el año fiscal ? - SEDALIB*. Trujillo: Sedalib S.A.

## **VIII. ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>													
<b>TÍTULO: "Deficiencias del Catastro Comercial que afecta la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas - 2017"</b>													
<b>AUTOR: Gladys Becerra Diaz</b>													
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES										
<p><b>Problema principal:</b> ¿Cuáles son las deficiencias del catastro comercial que afecta la gestión de facturación de SEDAPAL?</p> <p><b>Problemas secundarios:</b> ¿Cuáles son las deficiencias de <b>nuevos usuarios no registrados</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL?</p> <p>¿Cuáles son las deficiencias de <b>cambio de giro económico</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL?</p> <p>¿Cuáles son las deficiencias de las <b>conexiones inactivas</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Demostrar las deficiencias en el catastro comercial que afecta la gestión de Facturación de SEDAPAL.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Demostrar las deficiencias de <b>nuevos usuarios no registrados</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL.</p> <p>Demostrar las deficiencias de <b>cambio de giro económico</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL.</p> <p>Demostrar las deficiencias de las <b>conexiones inactivas</b> del catastro comercial que afecta la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existen deficiencias del catastro comercial que alteran la gestión de Facturación de SEDAPAL.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> Existen deficiencias de <b>nuevos usuarios no registrados</b> del catastro comercial que alteran la gestión de facturación de SEDAPAL.</p> <p>Existen deficiencias de <b>cambio de giro económico</b> del catastro comercial que alteran la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL.</p> <p>Existen deficiencias de las <b>conexiones inactivas</b> del catastro comercial que alteran la <b>gestión de facturación</b> de SEDAPAL.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Variable 1: Catastro Comercial</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">Indicadores</th> <th style="text-align: center;">Niveles o rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• D1V1 Nuevos Usuarios no registrados</td> <td>ISV1D1 • Conexión Clandestina • Abastecimiento Indebido</td> <td rowspan="3">           Alternativa Likert            • Totalmente en desacuerdo            • En desacuerdo            • Indiferente            • De acuerdo            • Totalmente de acuerdo         </td> </tr> <tr> <td>• D2V1 Cambio de giro económico</td> <td>ISV1D2 • Categoría Residencial • Categoría No Residencial</td> </tr> <tr> <td>• D3V1 Conexiones inactivas</td> <td>ISV1D3 • Cerrado a petición del cliente • Cerrado por Deuda • Facturación suspendida</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos	• D1V1 Nuevos Usuarios no registrados	ISV1D1 • Conexión Clandestina • Abastecimiento Indebido	Alternativa Likert • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Indiferente • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	• D2V1 Cambio de giro económico	ISV1D2 • Categoría Residencial • Categoría No Residencial	• D3V1 Conexiones inactivas	ISV1D3 • Cerrado a petición del cliente • Cerrado por Deuda • Facturación suspendida
			Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos								
• D1V1 Nuevos Usuarios no registrados	ISV1D1 • Conexión Clandestina • Abastecimiento Indebido	Alternativa Likert • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Indiferente • De acuerdo • Totalmente de acuerdo											
• D2V1 Cambio de giro económico	ISV1D2 • Categoría Residencial • Categoría No Residencial												
• D3V1 Conexiones inactivas	ISV1D3 • Cerrado a petición del cliente • Cerrado por Deuda • Facturación suspendida												
			<p style="text-align: center;"><b>Variable 2: Gestión de Facturación</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">Indicadores</th> <th style="text-align: center;">Niveles o rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• D2V1 Nivel de Micro medición</td> <td>ISV2D1 • Con medidor • Sin medidor</td> <td rowspan="3">           Alternativa Likert            • Totalmente en desacuerdo            • En desacuerdo            • Indiferente            • De acuerdo            • Totalmente de acuerdo         </td> </tr> <tr> <td>• D2V2 Tipo de Facturación</td> <td>ISV2D2 • Diferencia de Lectura • Promedio • Asignación</td> </tr> <tr> <td>• D3V2 Tipo de Tarifa</td> <td>ISV2D3 • Domestico • Comercial • Industrial</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos	• D2V1 Nivel de Micro medición	ISV2D1 • Con medidor • Sin medidor	Alternativa Likert • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Indiferente • De acuerdo • Totalmente de acuerdo	• D2V2 Tipo de Facturación	ISV2D2 • Diferencia de Lectura • Promedio • Asignación	• D3V2 Tipo de Tarifa	ISV2D3 • Domestico • Comercial • Industrial
Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos											
• D2V1 Nivel de Micro medición	ISV2D1 • Con medidor • Sin medidor	Alternativa Likert • Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • Indiferente • De acuerdo • Totalmente de acuerdo											
• D2V2 Tipo de Facturación	ISV2D2 • Diferencia de Lectura • Promedio • Asignación												
• D3V2 Tipo de Tarifa	ISV2D3 • Domestico • Comercial • Industrial												

**Anexo 2: Instrumento****CUESTIONARIO DE CATASTRO COMERCIAL**

Estimado señor(a):

El presente cuestionario es anónimo, tiene como finalidad conocer su opinión sobre la Catastro Comercial en el Distrito de Comas

A continuación marque con una X la respuesta que usted considere, en donde:

TD : Totalmente en desacuerdo

D : En desacuerdo

I : Indeciso

A : De acuerdo

TA : Totalmente de acuerdo

N°	Items	Escala				
		TD	D	I	A	TA
<b>NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS</b>						
1	¿Considera usted que nuevos usuarios no registrados, son quienes se conectan a las redes exteriores de agua potable y alcantarillado sanitario en forma clandestina?					
2	¿Considera usted que a nuevos usuarios no registrados, en un contexto de escasez de agua, a nivel mundial, Se les debe sancionar con todo el peso de la ley por tener conexión irregular de agua?					
3	¿Considera usted, que si se detecta una conexión clandestina, es importante que lo denuncie ante la empresa de agua (EPS), lo antes posible?					
4	¿Considera usted, que es indebido usar el agua con fines recreacionales, tales como: juegos con agua, pegarla la manguera, o en otros artículos que se venden o alquilan con ese propósito?					
5	¿Considera usted, que es infracción grave Hacer derivaciones o comunicaciones de las tuberías del propio inmueble a otro?					
6	¿Considera usted, que la conexión domiciliaria ubicada antes de la caja de control de agua que transfiere el servicio de agua de un predio a otro, sin conocimiento ni autorización de SEDAPAL, debe ser sancionada?					
7	¿Considera usted, infracción grave, abastecer de agua bajo cualquier modalidad, a un predio que se encuentre con el servicio cerrado por deuda?					

8	¿Es infracción grave vender agua potable sin autorización expresa de la EPS?					
<b>CAMBIO DE GIRO ECONOMICO</b>						
9	¿Una vivienda que se convierte en comercio, industria o se está construyendo deben ser comunicados a SEDAPAL?					
10	¿Las empresas de saneamiento deben manejar hasta cinco tipos de usuarios?					
11	¿El costo por un consumo mensual de 20 m <sup>3</sup> de agua de las categorías comercial, industrial y estatal paga más que los usuarios de la categoría doméstica?					
12	¿El cambio de uso del predio, sin comunicar a la EPS, se debe denunciar?					
13	¿Los casos de predios que solicitan la independización se puede denegar por adeudar del servicio?					
14	¿La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las unidades de uso existentes en cada predio?					
15	¿La clase residencial comprende dos categorías: la categoría doméstica y la categoría social?					
16	¿La clase no residencial comprende dos categorías: la categoría comercial, la categoría industrial y otros?					
<b>CONEXIONES INACTIVAS</b>						
17	¿Las conexiones cerradas por cuenta de la empresa, o a petición del usuario, no serán objeto de facturación?					
18	¿La EPS deberá suspender la facturación, con conocimiento del titular de la conexión domiciliaria?					
19	¿En caso de conexiones inactivas y la EPS haya constatado la reapertura indebida, se facturará desde el cierre del servicio hasta la detección de la infracción, hasta por un máximo de seis (06) meses?					
20	¿En caso se detecte instalaciones no autorizadas por la EPS, ésta estará facultada a recuperar consumos por un máximo de doce (12) meses?					
21	¿En caso de instalaciones indebidas anexas se calculará de acuerdo al régimen de promedio histórico o asignación de consumo, lo que resulte mayor?					
22	¿La facturación para recuperar el consumo indebido se calculará de acuerdo al número de unidades de uso y la categoría tarifaria de la conexión registrada?					
23	¿Cuándo no existe el medidor la facturación se calculará aplicando el régimen de asignación de consumos?					
24	¿Sólo deberán ser facturadas las conexiones domiciliarias que se encuentren en condición de activas?					

## CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE FACTURACIÓN

Estimado señor(a):

El presente cuestionario es anónimo, tiene como finalidad conocer su opinión sobre la Gestión de Facturación en el Distrito de Comas

A continuación marque con una X la respuesta que usted considere, en donde:

TD : Totalmente en desacuerdo

D : En desacuerdo

I : Indeciso

A : De acuerdo

TA : Totalmente de acuerdo

Nº	PREGUNTAS	Escala				
		TD	D	I	A	TA
<b>NIVEL DE MICROMEDICION</b>						
1	¿Considera usted, Para los casos de medidores que han sido retirados por las EPS para ser reemplazados por otros, deben ser aquellos que se encuentran paralizados, o con mal funcionamiento?					
2	¿Considera usted, que Manipular la Conexión Domiciliaria y la caja del medidor es un delito?					
3	¿Considera usted, que Las EPS podrán, por propia iniciativa, realizar la contrastación de los medidores de consumo mediante programas implementados con sus propios recursos económicos o de personal, a efectos de determinar su nivel de operatividad?					
4	¿Considera usted, que la EPS estará obligada a reponer el medidor sustraído por terceros una (1) sola vez cada (5) cinco años?					
5	¿Considera usted, que en los casos que la caja del medidor se ubique al interior del predio, la EPS es también responsable de la operatividad y mantenimiento del tramo de tubería ubicado en el interior del predio hasta la caja del medidor?					
6	¿Considera usted, que toda conexión domiciliaria de agua potable debe instalarse con su respectivo medidor de consumo?					
7	¿Considera usted, en los casos que la conexión cuente con medidor y circunstancialmente éste se encuentre inoperativo por sobre registro, la EPS estará obligada a reemplazarlo?					

8	¿Considera usted, que se debe dar facilidad al usuario para que pueda adquirir el medidor no sólo de la EPS, ya que puede darse el caso en que ésta última no tenga los medios para facilitar un medidor dentro de los plazos?					
<b>TIPO DE FACTURACION</b>						
9	¿Considera usted, que sólo se aplicará el procedimiento de facturación a los servicios prestados mediante conexiones domiciliarias en condición de activas?					
10	¿Considera usted, que La base de facturación, es el volumen consumido de agua potable (medido a través de la diferencia de lecturas de un medidor), o el volumen asignado debidamente autorizado por la SUNASS?					
11	¿Considera usted, si un usuario sólo cuenta con uno de los dos servicios básicos (agua potable y alcantarillado), se le deberá facturar sólo por el servicio con que cuenta?					
12	¿Considera usted, que para aquellos usuarios que no cuenten con un medidor que determine su consumo final, las EPS aplican la llamada "asignación máxima de consumo"?					
13	¿Considera usted, que La determinación del volumen a facturar, se efectúa mediante diferencia de lecturas del medidor de consumo?					
14	¿Considera usted, que el mínimo de facturación, consiste en la facturación de un volumen mínimo, aunque no se haya consumido. Si se excede este volumen, se facturará por el consumo real que se haya realizado?					
15	¿Considera usted, que de persistir las causas de impedimento de lectura al tercer mes, la Empresa Prestadora deberá facturar por el menor valor que resulte de la comparación del promedio histórico de consumos y asignación de consumo?					
16	¿Considera usted, que el tipo de facturación (por asignación o lectura), la frecuencia (mensual), el tipo de tarifa (que irá en relación con el tipo de usuario), la categoría (residencial o no doméstico) y la actividad (si se trata de un predio unifamiliar o multifamiliar)?					
<b>TIPO DE TARIFA</b>						
17	¿Considera usted, cual es el periodo de facturación y que tipo de tarifa se aplica en su factura?					

18	¿Considera usted, los casos de unidades de uso (peluquerías) que anulan el punto de agua para evitar la tarifa que le corresponde y se abastecen de los servicios públicos para sus clientes deben ser sancionados?					
19	¿Considera usted, que deben establecerse tarifas sociales para rebajar la carga económica que supone el pago por los servicios domésticos de agua a colectivos específicos tales como personas con ingresos bajos (jubilados, desempleados, etc.) o, con alguna discapacidad?					
20	¿Considera usted, que por un consumo mensual de 20 m3 de agua donde los usuarios de las categorías comercial e industrial deben pagar más por el costo del servicio que los usuarios de la categoría doméstica?					
21	¿Considera usted, que la factura de agua cuando es de tarifa doméstica el cobro es excesivo en relación al uso comercial y/o industrial?					
22	¿Considera usted, que La tarifa doméstica, se entiende como una reducción del precio a pagar, en este caso de la factura del agua, en comparación con el uso comercial y/o industrial?					
23	¿Considera usted, que las tarifas que se aplican en cada concepto en su recibo de agua es la correcta?					
24	¿Considera usted, que si la factura del agua refleja un consumo muy inferior al habitual, puede ser debido al cambio de tarifa de Comercial a Domestico?					

### Anexo 3: Validez del instrumento por juicio de expertos



#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor **Dr. Genaro Siu Rojas**

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de la MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA con mención GESTIÓN PÚBLICA de la UCV, en la sede SAN JUAN DE LURIGANCHO, promoción 2016-1, aula 110-F, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: DEFICIENCIAS DEL CATASTRO COMERCIAL QUE AFECTA LA GESTIÓN DE FACTURACIÓN DE SEDAPAL EN EL DISTRITO DE COMAS, 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable: Catastro comercial**

El catastro comercial de usuarios comprende el conjunto de registros y procedimientos que permiten la exacta identificación y localización de los usuarios de los servicios de agua potable y desagüe.

Posee toda la información necesaria de los usuarios activos, factibles, potenciales y clandestinos. Este registro contiene datos del usuario y del predio, las características técnicas de las conexiones de agua potable y desagüe, de las cajas de registro, de los marcos, tapas y micro medidores, así como datos complementarios de los servicios y del predio. Por ello, el catastro se mantiene en una base de datos informática (Celiz, 2016, pág. 6).

### **Dimensiones de las variables:**

#### **Dimensión 1: Nuevos usuarios no registrados**

Es la persona natural o jurídica que realiza descargas de aguas, pero que debe acreditarse cumpliendo los requisitos que estipula las normas internas de la institución para tener su punto de ingreso (Acruta, 2014, pág. 7).

#### **Dimensión 2: Cambio de giro económico**

Es la adopción de otro giro de descarga de agua potable a aguas residuales para el sector comercial e industrial o el cambio a agua doméstica, lo que se realiza para consumo humano. Dichos cambios serán válidos una vez que el usuario cumpla con los requisitos que ordena el manual de operación y mantenimiento (Sedapal, 2014, pág. 4).

#### **Dimensión 3: Conexiones inactivas**

Comprende los estados: alta sin facturar, baja voluntaria y cortado por impago. La empresa señala que el horario de abastecimiento de agua potable de Sedapal es registrado en el sistema comercial de la empresa en forma mensual, planteando la modificación de los rubros (Acruta, Manual de operaciones, 2014, pág. 18).

**Variable: Gestión de Facturación**

Es regular las acciones que Sedapal realiza para calcular el importe que debe facturar a sus clientes por el uso de los servicios de agua potable, alcantarillados sanitarios y complementarios o colaterales a estos, incluyendo la solución de las incidencias y anomalías que se puedan producir en el proceso (Noriega, 2012, pág. 4).

**Dimensiones de las variables:****Dimensión 1: Nivel de Micromedición**

Es toda conexión domiciliaria de agua potable que debe tener instalado su medidor de consumo operativo y la empresa debe contar con programas de macro medición que forme parte de sus planes maestros. También, la facturación por macro medición comprende: a). Facturación por prorrateo b). Facturación por venta c) Estudio de Balance Hídrico y d) Medición de Caudales, efectuado por una compañía especializada, el cual debe ser revisado por el Equipo de. Evaluación de Calidad para su conformidad (Meza Rojas, 1996, pág. 17).

**Dimensión 2: Tipo de Facturación**

Se consideran como tipos de facturación a aquellos referidos a suministros que se proporcionan habitualmente y otros que se proporcionan ocasionalmente por sus condiciones particulares, pues están sujetos a determinadas condiciones en su facturación (Meza, 2012, págs. 5-14).

**Dimensión 3: Tipo de Tarifa**

El tipo de tarifas comprende a los diversos servicios que brinda la empresa para satisfacer las necesidades habituales, así como comerciales, industriales y de otra índole; dichas tarifas son: Precios Servicios colaterales, Asignaciones Máximas de Consumo, Ejemplos Tarifa Subsidiada, Ejemplos Tarifa No Subsidiada, Normas Legales, Reclamos y solicitudes, Usuario No Doméstico, Gestión Aguas Subterráneas, entre otros tipos de tarifas (M. Rojas, 2014, págs. 2-3).

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: CATASTRO COMERCIAL

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Nuevos usuarios no registrados	Conexión clandestina	1,2,3,4	Malo (24,56)
	Abastecimiento indebido	5,6,7,8	
Cambio de giro económico	Categoría residencial	9,10,11,12,	Regular (57,88)
	Categoría no residencial	13,14,15,16	
Conexiones inactivas	Cerrado a petición del cliente	17,18,19,20	Bueno (89,120)
	Cerrado por deuda	21,22,23,24	

Fuente: Elaboración propia.

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: GESTIÓN DE FACTURACIÓN

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Nivel de macro medición	Con medidor	1,2,3,4,	Malo  (24,56)    Regular  (57,88)   Bueno  (89,120)
	Sin medidor	5,6,7,8	
Tipo de facturación	Diferencia de lectura	9,10,11	
	Promedio	12,13,14	
	Asignación	15,16	
Tipo de tarifa	Categoría estatal	17,18	
	Categoría social	19,20	
	Categoría comercial e industrial	21,22,23	
	Categoría doméstica	24	

Fuente: Elaboración propia.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: CATASTRO COMERCIAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Nuevos usuarios no registrados</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que nuevos usuarios no registrados, son quienes se conectan a las redes exteriores?	✓		✓		✓		
2	¿Se debe sancionar a nuevos usuarios con todo el peso de la ley por tener conexión irregular de agua?	✓		✓		✓		
3	¿Si se detecta una conexión clandestina se debe denunciar lo antes posible?	✓		✓		✓		
4	¿Es indebido usar el agua con fines recreacionales?	✓		✓		✓		
5	¿Es infracción grave hacer derivaciones de las tuberías del propio inmueble a otro?	✓		✓		✓		
6	¿La conexión domiciliar que transfiere el servicio de agua de un predio a otro, sin autorización de SEDAPAL, debe ser sancionada?	✓		✓		✓		
7	¿Es infracción grave abastecer de agua a un predio que se encuentre con el servicio cerrado por deuda?	✓		✓		✓		
8	¿Es infracción grave vender agua potable sin autorización expresa de la EPS?	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Cambio de giro económico</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	¿Una vivienda que se convierte en comercio, industria o se está construyendo deben ser comunicados a SEDAPAL?	✓		✓		✓		
10	¿Las empresas de saneamiento deben manejar hasta cinco tipos de usuarios?	✓		✓		✓		
11	¿El costo por un consumo mensual de 20 m <sup>3</sup> de agua de las categorías comercial, industrial y estatal paga más que los usuarios de la categoría doméstica?	✓		✓		✓		
12	¿El cambio de uso del predio, sin comunicar a la EPS, se debe denunciar?	✓		✓		✓		
13	¿Los casos de predios que solicitan la independización se puede denegar por adeudar del servicio?	✓		✓		✓		
14	¿La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las unidades de uso existentes en cada predio?	✓		✓		✓		
15	¿La clase residencial comprende dos categorías: la categoría doméstica y la categoría social?	✓		✓		✓		
16	¿La clase no residencial comprende dos categorías: la categoría comercial, la categoría industrial y otros?	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Conexiones inactivas</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿Las conexiones cerradas por cuenta de la empresa, o a petición del usuario, no serán	✓		✓		✓		

	objeto de facturación?	/		/		/	
18	¿La EPS deberá suspender la facturación, con conocimiento del titular de la conexión domiciliaria?	/		/		/	
19	¿En caso de conexiones inactivas y la EPS haya constatado la reapertura indebida, se facturará desde el cierre del servicio hasta la detección de la infracción, hasta por un máximo de seis (06) meses?	/		/		/	
20	¿En caso se detecte instalaciones no autorizadas por la EPS, ésta estará facultada a recuperar consumos por un máximo de doce (12) meses?	/		/		/	
21	¿En caso de instalaciones indebidas anexas se calculará de acuerdo al régimen de promedio histórico o asignación de consumo, lo que resulte mayor?	/		/		/	
22	¿La facturación para recuperar el consumo indebido se calculará de acuerdo al número de unidades de uso y la categoría tarifaria de la conexión registrada?	/		/		/	
23	¿Cuándo no existe el medidor la facturación se calculará aplicando el régimen de asignación de consumos?	/		/		/	
24	¿Sólo deberán ser facturadas las conexiones domiciliarias que se encuentren en condición de activas?	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. *Dr. Sin Rojas Genaro*      DNI: 07723395

Especialidad del validador:.....

Lima, 18 de noviembre del 2017

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
  - <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
  - <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
- Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ESCUELA DE PÓS GRADO

Dr. GENARO SIN ROJAS  
SECRETARIO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GESTIÓN DE FACTURACIÓN**

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Nivel de macro medición</b>								
1	¿Los medidores reemplazados, deben ser los que se encuentran paralizados, o con mal funcionamiento?	/		/		/		
2	¿Manipular la conexión domiciliaria y la caja del medidor es un delito?	/		/		/		
3	¿Las EPS podrán realizar la contrastación de los medidores con sus recursos para determinar su operatividad?	/		/		/		
4	¿La EPS estará obligada a reponer el medidor sustraído sola vez cada (5) cinco años?	/		/		/		
5	¿En los casos que la caja del medidor se ubique en el predio, la EPS es responsable del tramo de tubería hasta la caja del medidor?	/		/		/		
6	¿Considera Ud., que toda conexión domiciliaria de agua potable debe instalarse con su respectivo medidor de consumo?	/		/		/		
7	¿En los casos que la conexión cuente con medidor y éste se encuentre inoperativo por sobre registro, la EPS estará obligada a reemplazarlo?	/		/		/		
8	¿Cree Ud. que se debe dar facilidad al usuario para que pueda adquirir el medidor no sólo de la EPS?	/		/		/		
<b>DIMENSIÓN 2: Tipo de facturación</b>								
9	¿Considera Ud., que sólo se aplicará la facturación a los servicios prestados mediante conexiones domiciliarias en condición de activas?	/		/		/		
10	Considera Ud., que la base de facturación, es el volumen consumido de agua potable?	/		/		/		
11	¿Considera Ud., si un usuario sólo cuenta con uno de los dos servicios básicos (agua potable y alcantarillado), se le deberá facturar sólo por el servicio con que cuenta?	/		/		/		
12	¿Considera Ud., que para aquellos usuarios que no cuenten con un medidor, las EPS aplican la llamada "asignación máxima de consumo"?	/		/		/		
13	¿Considera Ud., que la determinación del volumen a facturar, se efectúa mediante diferencia de lecturas del medidor de consumo?	/		/		/		
14	¿Considera Ud., que el mínimo de facturación, consiste en la facturación de un volumen mínimo, aunque no se haya consumido. Si se excede se facturará por el consumo real que se haya realizado?	/		/		/		
15	¿Si existe impedimento de lectura al tercer mes, la EPS deberá facturar por el menor valor que resulte de la comparación del promedio histórico?	/		/		/		
16	¿El tipo de facturación es (por asignación o lectura), la frecuencia (mensual), el tipo de tarifa (que irá en relación con el tipo de usuario), la categoría (residencial o no doméstico) y la actividad (si se	/		/		/		

	trata de un predio unifamiliar o multifamiliar)?						
	DIMENSION 3: Tipo de tarifa	Si	No	Si	No	Si	No
17	¿Considera Ud., cual es el periodo de facturación y que tipo de tarifa se aplica en su factura?	/		/		/	
18	¿Considera Ud., que los casos de unidades de uso (peluquerías) que anulan el punto de agua para evitar la tarifa y se abastecen de sus clientes deben ser sancionados?	/		/		/	
19	¿Considera Ud., que deben establecerse tarifas sociales para (jubilados, desempleados, etc.) o, con alguna discapacidad?	/		/		/	
20	¿Considera Ud., que por un consumo mensual de 20 m3 de agua industrial o comercial, deben pagar más por el costo del servicio que los usuarios de la categoría doméstica?	/		/		/	
21	¿Considera Ud., que la factura de agua cuando es de tarifa doméstica el cobro es excesivo en relación al uso comercial y/o industrial?	/		/		/	
22	¿Considera Ud., que La tarifa doméstica, se entiende como una reducción del precio a pagar?	/		/		/	
23	¿Considera Ud., que las tarifas que se aplican en cada concepto en su recibo de agua es la correcta?	/		/		/	
24	¿Considera Ud., que si la factura del agua refleja un consumo muy inferior al habitual, puede ser debido al cambio de tarifa de comercial a domestico?	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. *Dr. Siu Rojas Genaro*      DNI: 07723395

Especialidad del validador Metodólogo - Experto

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima 18 de noviembre del 2017

ESCUELA DE POST GRADO  
 -----  
 Dr GENARO SIU ROJAS  
 SECRETARIO ACADÉMICO



V1	D1V1	D2V1	D3V1	V2	D1V2	D2V2	D3V2
73	26	25	22	84	31	24	29
84	30	27	27	82	26	27	29
91	31	32	28	94	31	33	30
79	26	24	29	84	30	23	31
90	29	29	32	88	27	29	32
87	29	30	28	86	28	31	27
87	31	26	30	88	28	26	34
68	26	24	18	76	28	28	20
71	24	23	24	72	23	27	22
60	23	17	20	50	17	18	15
102	35	36	31	110	36	36	38
93	29	33	31	88	28	31	29
72	19	27	26	76	26	24	26
101	37	31	33	102	34	31	37
64	24	18	22	62	22	21	19
70	17	29	24	82	32	25	25
73	26	23	24	78	25	23	30
92	29	32	31	96	30	31	35
70	26	19	25	62	19	20	23
85	26	33	26	100	40	30	30
67	20	25	22	74	25	27	22
89	28	34	27	96	33	32	31
74	26	20	28	62	19	21	22
75	26	25	24	82	29	28	25
104	36	34	34	104	33	33	38
79	24	29	26	80	25	30	25
76	25	29	22	74	26	27	21
68	28	24	16	66	19	26	21
90	26	33	31	98	34	31	33
97	33	33	31	104	38	32	34
69	21	21	27	64	21	20	23
76	24	27	25	76	24	26	26
89	27	31	31	98	33	31	34
76	27	24	25	84	29	25	30
67	22	20	25	62	15	21	26
107	33	37	37	108	37	35	36
96	32	31	33	94	28	31	35
101	30	36	35	108	37	34	37
96	34	31	31	90	27	29	34

V1	D1V1	D2V1	D3V1	V2	D1V2	D2V2	D3V2
95	28	34	33	100	33	32	35
89	30	29	30	80	27	31	22
103	34	33	36	100	32	31	37
90	27	34	29	88	30	32	26
84	26	27	31	80	26	24	30
69	28	22	19	72	25	26	21
73	23	25	25	66	22	23	21
91	30	33	28	94	33	30	31
97	33	30	34	88	27	33	28
95	33	31	31	94	28	31	35
69	19	22	28	64	23	21	20
78	27	25	26	76	26	25	25
71	24	21	26	70	26	20	24
73	25	20	28	64	20	23	21
71	26	21	24	58	16	22	20
78	30	25	23	76	21	28	27
92	27	33	32	94	32	30	32
60	22	17	21	62	21	21	20
86	24	32	30	86	29	32	25
92	33	26	33	88	26	28	34
81	26	26	29	74	25	24	25
90	35	31	24	94	30	34	30
88	27	29	32	92	32	27	33
72	25	25	22	68	24	24	20
88	31	28	29	88	28	31	29
73	26	24	23	76	26	27	23
88	25	30	33	84	26	28	30
84	29	29	26	84	27	32	25
85	29	27	29	84	29	28	27
78	27	24	27	76	30	22	24
79	26	27	26	78	25	27	26
74	26	24	24	76	23	24	29
72	24	20	28	72	24	23	25
69	27	20	22	72	24	24	24
74	26	21	27	66	21	22	23
68	23	24	21	70	22	27	21
81	27	28	26	88	32	27	29
98	31	34	33	98	29	34	35
79	26	27	26	72	22	25	25
88	28	27	33	86	29	26	31

V1	D1V1	D2V1	D3V1	V2	D1V2	D2V2	D3V2
93	28	30	35	82	26	27	29
81	28	26	27	82	26	29	27
64	21	23	20	74	26	22	26
90	32	28	30	94	29	28	37
73	26	25	22	62	19	20	23
84	30	27	27	100	40	30	30
91	31	32	28	74	25	27	22
79	26	24	29	96	33	32	31
90	29	29	32	62	19	21	22
87	29	30	28	82	29	28	25
87	31	26	30	104	33	33	38
68	26	24	18	80	25	30	25
71	24	23	24	74	26	27	21
60	23	17	20	66	19	26	21
102	35	36	31	98	34	31	33
93	29	33	31	104	38	32	34
72	19	27	26	64	21	20	23
101	37	31	33	76	24	26	26
64	24	18	22	98	33	31	34
70	17	29	24	84	29	25	30
73	26	23	24	62	15	21	26
92	29	32	31	108	37	35	36
70	26	19	25	94	28	31	35
85	26	33	26	108	37	34	37
67	20	25	22	90	27	29	34
89	28	34	27	100	33	32	35
74	26	20	28	80	27	31	22
75	26	25	24	100	32	31	37
104	36	34	34	88	30	32	26
79	24	29	26	80	26	24	30
76	25	29	22	72	25	26	21
68	28	24	16	66	22	23	21
90	26	33	31	94	33	30	31
97	33	33	31	88	27	33	28
69	21	21	27	94	28	31	35
76	24	27	25	64	23	21	20
89	27	31	31	76	26	25	25
76	27	24	25	70	26	20	24
67	22	20	25	64	20	23	21
107	33	37	37	58	16	22	20

V1	D1V1	D2V1	D3V1	V2	D1V2	D2V2	D3V2
88	28	27	33	86	29	26	31
96	32	31	33	76	21	28	27
101	30	36	35	94	32	30	32
96	34	31	31	62	21	21	20
95	28	34	33	86	29	32	25
89	30	29	30	88	26	28	34
103	34	33	36	74	25	24	25
90	27	34	29	94	30	34	30
84	26	27	31	92	32	27	33
69	28	22	19	68	24	24	20
73	23	25	25	88	28	31	29
91	30	33	28	76	26	27	23
97	33	30	34	84	26	28	30
95	33	31	31	84	27	32	25
69	19	22	28	84	29	28	27
78	27	25	26	76	30	22	24
71	24	21	26	78	25	27	26
73	25	20	28	76	23	24	29
71	26	21	24	72	24	23	25
78	30	25	23	72	24	24	24
92	27	33	32	66	21	22	23
60	22	17	21	70	22	27	21
86	24	32	30	88	32	27	29
92	33	26	33	98	29	34	35
81	26	26	29	72	22	25	25
90	35	31	24	86	29	26	31
88	27	29	32	82	26	27	29
72	25	25	22	82	26	29	27
88	31	28	29	74	26	22	26
73	26	24	23	94	29	28	37
88	25	30	33	82	26	29	27
84	29	29	26	72	22	25	25

## **Anexo 5: Artículo Científico**

### **Plan catastral y sus efectos en la liquidez de la municipalidad distrital de Paijan, periodo 2017**

Autora: Becerra Díaz, Gladys Angélica

Alumna de la Maestría en Gestión Pública

#### **RESUMEN**

Para realizar una administración municipal eficaz, es necesario tener el conocimiento más exacto posible de su jurisdicción, la experiencia demuestra que la forma óptima y adecuada de obtener una información más confiable y veraz es mediante el levantamiento catastral; dicha información da a conocer el estado actual y la proyección de crecimiento de la ciudad.

Una de las principales prioridades de las municipalidades es realizar un proceso de modernización, buscando optimizar e innovar las funciones administrativas a nivel organizacional siendo necesario para ello contar con herramientas acordes con el avance tecnológico; es por ello que se ha elaborado el presente artículo científico "Plan Catastral y sus efectos en la liquidez de la Municipalidad de Paijan 2017".

En la época de la Reforma Agraria se creó dentro del Ministerio de Agricultura la Dirección Nacional de Catastro Rural. Sobre la base de esta Dirección se formó en 1996 el PETT (Programa Especial de Titulación de Tierras).

El problema se presenta cuando se toma conciencia que los catastros parciales existentes no se encuentran aún interrelacionados, y esto se debe a que en los últimos años se ha priorizado en primer lugar, el levantamiento del catastro rural, habiéndose titulado y registrado alrededor de 1'100,000 predios rurales; y, en segundo lugar, el área urbana del sector denominado informal, en la que se ha titulado y registrado un estimado de 1'000,000 de predios urbanos. Así mismo, el catastro minero tiene registradas prácticamente el 100 % de las concesiones mineras.

La investigación se realizó dentro del método hipotético deductivo, de tipo aplicada, de alcance descriptivo y diseño correlacional. La población objeto de análisis lo constituye 80 trabajadores de la Municipalidad de Paijan. La técnica empleada para recabar la información fue la encuesta cuyo instrumento fue el cuestionario tipo de escala de Likert. La confiabilidad de la variable plan catastral fue de 0,817 y la liquidez fue de 0,812. Se concluyó que el plan catastral y la liquidez tienen relación significativa y directa en el personal de la Municipalidad de Paijan, (Rho Spearman 0,352)

Palabras claves: Plan catastral, Liquidez, Municipalidad Distrital de Paijan

## **ABSTRACT**

In order to carry out effective municipal administration, it is necessary to have the most exact knowledge of your jurisdiction, experience shows that the best and most adequate way to obtain more reliable and truthful information is through the cadastral survey; said information discloses the current status and growth projection of the city.

One of the main priorities of the municipalities is to carry out a process of modernization, seeking to optimize and innovate the administrative functions at the organizational level, being necessary to have tools in line with technological progress; that is why this scientific article has been prepared "Cadastral Plan and its effects on the liquidity of the Municipality of Paijan 2017".

At the time of the Agrarian Reform, the National Directorate of Rural Cadastre was created within the Ministry of Agriculture. On the basis of this Directorate, the PETT (Special Land Titling Program) was formed in 1996.

The problem arises when it is realized that the existing partial cadastres are not yet interrelated, and this is due to the fact that in recent years, priority has been given to the survey of the rural cadastre, having been titled and registered around 1'. 100,000 rural properties; and, second, the urban area of the informal sector, in which an estimated 1'000,000 urban properties have been titled and registered. Likewise, the mining cadastre has practically registered 100% of the mining concessions.

The research was conducted within the hypothetical deductive method, applied type, descriptive scope and correlational design. The population under analysis is 80 workers of the Municipality of Paijan. The technique used to collect the information was the survey whose instrument was the Likert scale questionnaire. The reliability of the cadastral plan variable was 0.817 and the liquidity was 0.812. It was concluded that the cadastral plan and liquidity have a direct and significant relationship with the staff of the Municipality of Paijan, (Rho Spearman 0.352)

**Keywords: Cadastral Plan, Liquidity, District Municipality of Paijan**

## **INTRODUCCIÓN**

Las Municipalidades pasan por una gran problemática que es la falta de recursos económicos para la ejecución de obras, limpieza pública, ornato y pago del personal. A esta problemática no es ajena la Municipalidad Distrital de Paijan, la que aqueja una escasa aportación de FONCOMUN y sobre todo el no cumplimiento del pago de tributos municipales.

Poco o nada se ha hecho en el empadronamiento de los contribuyentes y el levantamiento catastral y la fiscalización tributaria para ampliar la base tributaria.

Es importante mencionar que se cuenta con una organización municipal que considera en su estructura orgánica una Oficina de Administración Tributaria pero que no desarrolla sus funciones debido a la no aplicación de los documentos normativos de gestión municipal como el ROF y el MOF, los cuales son importantes para toda entidad y también existe la falta de apoyo de las autoridades que en muchos casos obstaculizan el trabajo técnico de dicha área.

En la actualidad dicho distrito no cuenta con un catastro de sus edificaciones, por lo tanto los planes de desarrollo se ven afectados en su elaboración por la falta de una buena información; por ello el presente estudio tiene por finalidad desarrollar una metodología para la categorización de los predios urbanos, obteniendo una valuación razonable en un determinado tiempo, asegurando así una recaudación justa y equitativa de los tributos, a través de la sistematización del manejo de la información; adquiriéndose para esto imágenes satelitales de la zona de estudio así como la toma de datos en el lugar. Además se está proponiendo el uso de dos tecnologías recientes para el desarrollo del catastro: los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección, utilizando de esta forma nuevas tecnologías para llevar a cabo este tipo de proyectos.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la incidencia que producen las deudas de tributos a falta de una plan catastral y qué efectos tiene en la liquidez de la Municipalidad Distrital de Paijan.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación aplicará el método hipotético deductivo, insertada dentro del enfoque cuantitativo, porque busca la objetividad y mide la variable del objeto de estudio, demostrando la relación entre el plan catastral y los efectos en la liquidez de la Municipalidad Distrital de Paijan. El método hipotético deductivo permite probar la verdad o falsedad de la hipótesis a través de un diseño estructurado, ya que no se pueden demostrar directamente, debido a su carácter de enunciado general. Dentro del trabajo de investigación se aplicaron diferentes métodos de investigación

## **RESULTADOS**

### **Correlaciones no paramétricas - Hipótesis general**

Paso 1.-

Hipótesis Nula

Las inconsistencias del Catastro Comercial no se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

### Hipótesis Alternativa

Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Paso 2.-

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

Paso 3.-

Variable 1.- Catastro comercial

Variable 2:- Gestión de facturación

Paso 4.-

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

Paso 5

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alternativa y se rechaza la nula

#### Correlaciones

			CATRASTO COMERCIAL	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)
Rho de Spearman	CATRASTO COMERCIAL	Coefficiente de correlación	1,000	,458**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,458**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,450\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alternativa “Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

## Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Específica 1

Paso 1.-

Hipótesis Nula

No existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Hipótesis Alternativa

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Paso 2.-

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

Paso 3.-

Variable 1 Dimensión 1.- nuevos usuarios no registrados

Variable 2:- Gestión de facturación

Paso 4.-

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

Paso 5

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alternativa y se rechaza la nula

### Correlaciones

			NUEVOS USUARIOS NO REGISTRAD OS (Agrupada)	GESTION DE FACTURACI ON (Agrupada)
Rho de Spearman	NUEVOS USUARIOS NO REGISTRADOS (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,356**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,356**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,356\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### **Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Especifica 2**

Paso 1.-

Hipótesis Nula

No existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Hipótesis Alterna

Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Paso 2.-

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolmogorov – Smirnov

Paso 3.-

Variable 1 Dimensión 2.- Cambio de giro económico

Variable 2:- Gestión de facturación

Paso 4.-

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

Paso 5

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alterna y se rechaza la nula

## Correlaciones

			CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)
Rho de Spearman	CAMBIO DE GIRO ECONOMICO (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,482**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,482**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

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

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,482\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### Correlaciones no paramétricas - Hipótesis Específica 3

Paso 1.-

Hipótesis Nula

No existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Hipótesis Alterna

Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.

Paso 2.-

Respuesta estadística

Tipo de variable; cualitativa ordinal

Normalidad; Kolgomorov – Smirnov

Paso 3.-

Variable 1 Dimensión 3.- Conexiones inactivas

Variable 2:- Gestión de facturación

Paso 4.-

Señalar el margen de error y margen de aceptación

Aceptación 95,00%

Error 5,00%

Paso 5

Valor de sigma es de 0,05, si es menor se valida la hipótesis alterna y se rechaza la nula

*Correlaciones*

			CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)
Rho de Spearman	CONEXIONES INACTIVAS (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000	,471**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	150	150
	GESTION DE FACTURACION (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,471**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	150	150

\*\* : La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Podemos interpretar que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,471\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” Y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

## DISCUSIÓN

Referente a lo planteado en el objetivo e hipótesis general se logró demostrar que el plan catastral y los efectos de la liquidez en la Municipalidad Distrital de Paijan, 2017 tienen relación significativa y directamente (Rho Spearman 0,352), así mismo una significancia menor de 0,05; por lo que se aceptó la hipótesis de estudio y se rechazó la nula. De igual manera se determinó que hay una relación entre un adecuado plan catastral y un alto efecto en la liquidez en la Municipalidad Distrital de Paijan en un 27,5%.

Todos estos resultados expresan lo descrito en la realidad problemática, puesto que los factores que generan un adecuado plan catastral va a provocar una buen efectos en la liquidez de la Municipalidad Distrital de Paijan y viceversa; lo cual no sería beneficioso para la institución tener un inadecuado plan catastral y un bajo efecto en la

liquidez; la cual además de repercutir en la institución lo haría también en los pobladores que son el objetivo de recaudar para pagar todas las obligaciones tributarias, laborales y viceversa.

Oballe Iris y Riva Joaquín (2011) en su trabajo de investigación titulado Plan Catastral del Distrito de Pampamarca, Provincia de la Unión y Departamento de Arequipa; logró determinar que el grado de efectividad del plan catastral tiene una influencia positiva y significativa en grado fuerte en la recaudación tributaria y por ende en la liquidez de la Municipalidad del Distrito de Pampamarca; así mismo el nivel de liquidez se encontró entre muy bueno y excelente; en tanto en los resultados obtenidos del estudio se encontró como resultado una adecuada gestión en la liquidez de la institución del 27,5%. Por tanto se puede afirmar que si existe una adecuada relación del plan catastral y habrá un alto grado de recaudación para la liquidez de la Municipalidad Distrital de Pampamarca, en el Departamento de Arequipa – Perú.

## CONCLUSIONES

### Primera conclusión

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,458\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Las inconsistencias del Catastro Comercial se relaciona significativamente con la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017.”, y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### Segunda conclusión

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,356\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión nivel de micromedición de la Gestión de Facturación de Sedapal en el Distrito de Comas, 2017..” y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

### Tercera conclusión

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,482\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del catastro Comercial y la dimensión Tipo de Facturación de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” y por tanto se rechaza la hipótesis nula.

#### **Cuarta conclusión**

Podemos concluir que el Rho de Spearman – coeficiente de correlación es de 0,471\*\* lo que nos permite afirmar que presenta una correlación significativa en el nivel de rechazo de 0,01 o 1.00% y un 99,00% de aceptación, asimismo el valor de sigma bilateral es de 0,00 que es menor al valor estándar de 0,05 esto nos permite afirmar que se acepta la hipótesis alterna “Existe relación significativa entre las inconsistencias del Catastro Comercial y la dimensión Tipo de tarifa de la Gestión de Facturación de Sedapal” en el Distrito de Comas, 2017..” y por tanto se rechaza la hipótesis nula.