



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA

Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Gestión Pública

AUTORA:

Valle Rojas, Meri Yolanda (orcid.org/0000-0001-9118-1588)

ASESORES:

Dr. Malca Valverde, Eduardo Narciso (orcid.org/0000-0002-6427-8648)

Dra. Panche Rodriguez, Odoña Beatriz (orcid.org/0000-0002-1629-1776)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Políticas Públicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Fortalecimiento de la democracia, liderazgo y ciudadanía

CALLAO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi amada madre Marcelina Rojas Merino, por haber sido en mi vida, hasta hace 3 tres años, mi soporte y apoyo incondicional, lo cual me daba con mucho amor, y hoy desde el cielo es mi fuente de inspiración.

Meri Valle

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinito amor sin el cual nada sería posible, a mi madre por haberme enseñado que si se puede alcanzar los sueños, a mi compañero de vida por apoyarme a alcanzar mis sueños, a mis amados hijos por su apoyo y comprensión mientras me encuentro dedicada a alcanzar mis sueños, a mis hermanos y hermanas por estar siempre ahí para Mí, a mi asesor por su apoyo, orientación y motivación en el desarrollo de la presente investigación.

Meri Valle



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MALCA VALVERDE EDUARDO NARCISHO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022", cuyo autor es VALLE ROJAS MERI YOLANDA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 17 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MALCA VALVERDE EDUARDO NARCISHO DNI: 09428899 ORCID: 0000-0002-6427 -8648	Firmado electrónicamente por: EMALCAVA el 07-08- 2023 15:31:17

Código documento Trilce: TRI - 0596474



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, VALLE ROJAS MERI YOLANDA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MERI YOLANDA VALLE ROJAS DNI: 10454228 ORCID: 0000-0001-9118-1588	Firmado electrónicamente por: MVALLERO el 17-07- 2023 22:38:07

Código documento Trilce: TRI - 0596472

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO	6
III METODOLOGÍA	24
3.1. Tipo y diseño de la investigación	24
3.2. Variables y operacionalización	24
3.3. Población (criterios de selección), muestra censal, unidad de análisis	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.5. Procedimientos	31
3.6. Métodos de análisis de datos	32
3.7. Aspectos éticos	32
IV RESULTADOS	34
V DISCUSIÓN	40
VI CONCLUSIONES	46
VII RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	50
ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de Procesamiento de Casos Prueba Piloto, n = 10	102
Tabla 2: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de la Variable 1, n = 10	102
Tabla 3: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de la Variable 2, n = 10	102
Tabla 4: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10	103
Tabla 5: Estadística Total de Elementos - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10	103
Tabla 6: Estadístico del Total de Elementos por cada Pregunta - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10	105
Tabla 7: Estadístico Descriptivo del Total de Elementos por cada Pregunta - Prueba Piloto, n = 10	108
Tabla 8: Resumen de Procesamiento de la Muestra de 28 Colaboradores	110
Tabla 9: Estadístico de Fiabilidad - Muestra Total	110
Tabla 10: Estadística Total de Elementos - Muestra Total	111
Tabla 11: Estadístico Descriptivo del Total de Elementos de la Muestra Total n = 28.	114
Tabla 12: Estadístico de Escala de la Muestra Total - n = 28	116
Tabla 13: Patrón de Lectura	117
Tabla 14: Patrón de Consumo	118
Tabla 15: Método de Cálculo	119
Tabla 16: Importe Facturado	120
Tabla 17: Categoría de Usuario	121
Tabla 18: Nivel de consumo	122
Tabla 19: Condición de Usuario	123
Tabla 20: Determinación de Diferencia de Lectura	124
Tabla 21: Determinación de Diferencia de Consumo	125
Tabla 22: Aplicación de Procedimiento de Ajuste	126
Tabla 23: Rectificación de Cálculo en Base de Datos	127
Tabla 24: Rectificación de Usuario y Condición	128
Tabla 25: Notificación Contable de Reajuste	129
Tabla 26: Comparación Histórica	130
Tabla 27: Comparación Normativa	131
Tabla 28: Recálculo de Facturación	132
Tabla 29: En medición	133
Tabla 30: En valoración	134
Tabla 31: En determinación	135
Tabla 32: En evaluación	136
Tabla 33: En Reclamo	137
Tabla 34: Básicas	138

Tabla 35: Intermedias	139
Tabla 36: Integrales	140
Tabla 37: En Campo	141
Tabla 38: En Gabinete	142
Tabla 39: En base a resultados	143
Tabla 40: En Base a Controles	144
Tabla 41: Retroalimentación de Reclamos	145
Tabla 42: Resumen de procesamiento de casos	146
Tabla 43: Tabla Descriptiva	146
Tabla 44: Prueba de Normalidad	147

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura 1: Patrón de Lectura	117
Figura 2: Patrón de Consumo	118
Figura 3: Método de Cálculo	119
Figura 4: Importe Facturado	120
Figura 5: Categoría de Usuario	121
Figura 6: Nivel de Consumo	122
Figura 7: Condición de Usuario	123
Figura 8: Determinación de Diferencia de Lectura	124
Figura 9: Determinación de Diferencia de Consumo	125
Figura 10: Aplicación de Procedimiento de Ajuste	126
Figura 11: Rectificación de Cálculo en Base de Datos	127
Figura 12: Rectificación de Usuario y Condición	128
Figura 13: Notificación Contable de Reajuste	129
Figura 14: Comparación Histórica	130
Figura 15: Comparación Normativa	131
Figura 16: Recálculo de Facturación	132
Figura 17: En Medición	133
Figura 18: En Valoración	134
Figura 19: En Determinación	135
Figura 20: En Evaluación	136
Figura 21: En Reclamo	137
Figura 22: Básicas	138
Figura 23: Intermedias	139
Figura 24: Integrales	140
Figura 25: En Campo	141
Figura 26: En Gabinete	142
Figura 27: En Base a Resultados	143
Figura 28: En Base a Controles	144
Figura 29: Retroalimentación de Reclamos	145

RESUMEN

La presente investigación se realizó con la finalidad de determinar la relación entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, de enfoque cuantitativo, tipo básico, de diseño no experimental correlacional de corte transversal. La población se consideró a 28 trabajadores del proceso de facturación del área comercial, la muestra censal se aplicó dos cuestionarios debidamente validados por juicio de expertos y respaldados bajo un proceso de confiabilidad determinado por el Alfa de Cronbach de 0.959. Para determinar la relación de las variables se realizó la prueba paramétrica de Pearson, se concluyó que los procesos de facturación y herramientas digitales mantienen una relación positiva considerable equivalente a 78,4%. Asimismo, entre los principales hallazgos se puede resaltar: la relación positiva considerable de la variable proceso de facturación con la dimensión frecuencia del uso de herramientas digitales con 82,4%, la relación positiva media del proceso de facturación y herramientas digitales con 67,8%, la relación positiva media del proceso de facturación y uso de herramientas digitales con 66,8%, la relación positiva media del proceso de facturación y evaluación del uso de herramientas digitales con 54%.

Palabras clave: proceso de facturación, herramientas digitales, gestión pública, área comercial.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the purpose of determining the relationship between the billing process and digital tools in the commercial area of a public entity, in the Callao region, year 2022, of a quantitative approach, basic type, of a non-experimental correlational design of cross-section. The population was considered 28 workers of the billing process of the commercial area, the census sample was applied two questionnaires duly validated by expert judgment and supported under a reliability process determined by Cronbach's Alpha of 0.959. To determine the relationship of the variables, the Pearson parametric test was carried out, it was concluded that the billing processes and digital tools maintain a considerable positive relationship equivalent to 78.4%. Likewise, among the main findings it can be highlighted: the considerable positive relationship of the billing process variable with the frequency dimension of the use of digital tools with 82.4%, the average positive relationship of the billing process and digital tools with 67.8 %, the average positive relationship of the billing process and use of digital tools with 66.8%, the average positive relationship of the billing process and evaluation of the use of digital tools with 54%.

Keywords: billing process, digital tools, public management, commercial area.

I INTRODUCCIÓN

En los países de todo el mundo, los servicios públicos brindados por el Estado constituyen un elemento valioso de las sociedades por constituir entornos de desarrollo, condiciones de inversión tanto públicas como privadas, instrumentos básicos de políticas públicas y reducir brechas sociales, por lo cual su gestión debe ser sostenible, buscando optimizar los escasos recursos invertidos, maximizar la cobertura horizontal de su prestación para lograr sus fines y objetivos estratégicos, cumpliendo a cabalidad las responsabilidades y condiciones contractuales que se establezcan en su implementación, originando que todas las personas independientemente del lugar geográfico dónde residan, puedan acceder a los servicios públicos en igualdad de condiciones (Banco Mundial, 2021, p. 44).

En EE.UU. la problemática de la facturación se genera principalmente debido a discrepancias que se dan por encima o debajo del valor real de los servicios públicos brindados o recibidos, constituyendo un grave problema, que a largo plazo determina conflictos legales, riesgos para la sostenibilidad del servicio, de la entidad, generando pérdidas que se incrementan día a día, y con ello de todos los beneficiarios y usufructuarios de estos recursos sociales, por lo tanto; los errores de facturación deben ser analizados cuidadosamente para evitar cargos por debajo o por encima (Rey, 2021)

En Colombia los problemas de comercialización son los más complejos por la disparidad de los ingresos entre los usuarios, quienes comparten niveles de consumo no diferenciados significativamente en relación con sus ingresos, lo cual dificulta su pago y conlleva a frecuentes irregularidades con la recepción del servicio, manipulación de los sistemas de medición, con el objeto de reducir la facturación correspondiente, además de utilizar un método obsoleto que no permite optimizar el tiempo y que las anomalías de facturación se resuelvan en su totalidad, concluyendo que se requiere la implementación de medidas excepcionales de seguimiento, evaluación y búsqueda de la mejora de los procesos de facturación (Niño, Monroy y Unibio. 2018)

Existen en el Perú más de 12 millones de conexiones entre servicios de suministro de gas, electricidad, agua potable en todo el territorio nacional. La unidad operativa encargada de los procesos de control de calidad, verificación del proceso de facturación, con el objeto de valorar inconsistencias, excesos de medición, indicadores de disminución en el consumo registrado, discrepancias entre lectura y facturación, y presencia de algunos otros elementos que puedan alterar el registro o lectura del consumo de cada usuario (SUNASS, 2022). Desde el aspecto normativo, el control de calidad de la facturación en las empresas de servicios comprende desde la identificación de casos que generan anomalías, la ejecución de actividades para su tratamiento, hasta la revisión de los comprobantes emitidos con posibles inconsistencias, en el marco de los Reglamentos de Calidad emitidos por las empresas reguladoras de las entidades públicas encargadas de brindar servicios públicos (SUNASS, 2023).

Las empresas que brindan el servicio de agua potable y recolección de aguas servidas, electricidad y gas en Lima y Callao, sujetas a normas y estándares operativos de suministro, cobranza y facturación análogos, son empresas en búsqueda constante de altos estándares de calidad, para atender a la población de Lima, Callao o el Perú, e incorporan herramientas de gestión orientadas al cumplimiento de metas, mejora continua, incremento de la productividad, cumplimiento de normas vigentes, con una sólida gestión de sus recursos que le permitan cumplir con sus planes estratégicos (Cárdenas y Santos, 2022).

Desde el aspecto normativo, el control de calidad de la facturación en las empresas de servicios comprende desde la identificación de casos que generan anomalías, la ejecución de actividades para su tratamiento, hasta la revisión de los comprobantes emitidos con posibles inconsistencias, lo cual está debidamente regulado en los respectivos Reglamentos de Calidad (RCD N°011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias).

Se entiende por anomalía de facturación a las alertas generadas durante el proceso de facturación a consecuencia de no cumplir con las consistencias mínimas, presentar incidencias de lectura, consumos fuera del

promedio histórico, la que es analizado luego para determinar el tratamiento que corresponda según tabla. Las consistencias mínimas establecidas para facturar son condiciones/datos que debe tener registrado un suministro para su correcta facturación. Las anomalías de facturación se analizan y resuelven una por una dedicando muchas horas hombre a dicho trabajo y con el presente trabajo se busca explicar el uso de herramientas informáticas que permiten resolverlas de forma masiva, utilizando la información con la que cuenta el sistema comercial de las empresas de servicios públicos como agua, electricidad y gas, con los rangos establecidos por los marcos normativos vigentes establecidos por los organismos supervisores correspondientes.

La necesidad de superar estos problemas ha llevado a implementar sistemas de bases de datos a partir del uso de programas de bases de datos o de Excel, como programas adosados a otros componentes informáticos para resolver las anomalías de facturación que pudieran poner en riesgo la eficiencia de todo buen sistema de facturación en las entidades públicas, en este contexto, es importante verificar como problema general ¿Cuál es la relación que existe entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022?, siendo importante resolver otros específicos como: ¿Cuál es la relación que existe entre el proceso de facturación y la frecuencia del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022?; ¿Cuál es la relación que existe entre el proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022?; ¿Cuál es la relación que existe entre el proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022?; y ¿Cuál es la relación que existe entre el proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022?

Justificación teórica: El estudio propuesto se sustenta en las teorías desarrolladas sobre eficiencia y calidad en la prestación de servicios

públicos según la teoría de la calidad de Baldrige (2005), quien ha señalado que estos deben producir satisfacción equilibrada de necesidades y cumplimiento de expectativas de los usuarios, con lo cual alude a un justo valor impuesto por el servicio prestado. Este fundamento teórico será transversal a todo el estudio, dado que pone de relieve la naturaleza prioritaria de una facturación ajustada a la prestación del correspondiente servicio.

Justificación Práctica: De manera práctica el estudio propone la evaluación de un sistema aplicado para potenciar los servicios de una entidad de servicios públicos y mejorarlos a partir de sus resultados y escalar a otras latitudes de Lima el mismo procedimiento.

Justificación Metodológica: Desde la perspectiva metodológica, el estudio propuesto se realiza bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con diseño no experimental correlacional; permitirá el estudio apropiado de los elementos que componen la problemática (variables y dimensiones) y por tanto revisa lo mismo en el momento, espacio y con las herramientas e instrumentos científicos necesarios, formulando un riguroso procedimiento de análisis y solución al problema estudiado.

Para ello será menester definir el objetivo general el cual consiste en determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, y de manera específica determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y la frecuencia del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022; determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022; determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022; y determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022.

Con fines de establecer los supuestos factibles, se formulan las hipótesis siguientes: hipótesis general “existe relación entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”; hipótesis específicas: i) “existe relación entre el proceso de facturación y la frecuencia del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”; ii) “existe relación entre el proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”, iii) “existe relación entre el proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022” y iv) “existe relación entre el proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”.

II MARCO TEÓRICO

Culqui et al. (2021) en Chiclayo, Perú, con el objetivo de identificar las tendencias adoptadas por la comunidad científica nacional y en países latinoamericanos, en Lima Perú se organizó una revisión bibliográfica de publicaciones referidas a la gestión digital en las organizaciones públicas durante el 2015-2020. se observó que el país que ha implementado con mayor cobertura de la gestión digital de las entidades Públicas es Brasil seguido de Chile, lo que indica la importancia de la implementación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). los procesos tecnológicos con mayor eficacia vienen siendo implementados principalmente en países centroamericanos, en tanto que Perú se mantiene relegado en la implementación de estas tecnologías en la gestión pública de manera integral.

Cuenca (2020) en Piura, Perú, con el objeto de valorar el grado de madurez alcanzado en materia de incorporación de tecnologías digitales a las oficinas de relaciones públicas de empresas de telefonía y comunicaciones en Perú, se aplicó un cuestionario a directivos de las áreas de comunicación de empresas listadas en la cámara de comercio bajo el rubro señalado. Se observa que más del 73% registra un nivel avanzado de incorporación de herramientas de comunicación digitales y de alta sofisticación. Se observa que las áreas más influidas por la participación de comunicación digital son la gerencia, la gestión de Comunicaciones y la oficina de recursos humanos de cada dependencia operativa.

León (2020), en Lima, Perú, con el objetivo de diseñar y proponer un método alternativo de solución basado en el sistema BIML, para monitorear y controlar la calidad de las mediciones del consumo de agua de los servicios brindados en el distrito de Breña, en el cual se indica que aplicando procesos "*Machine Learning*" es posible dotar de mayor predictibilidad de manera operativa, con mayor precisión, más agilidad que los sistemas alternativos empleados en base de umbrales de alarma, reglas y tendencias; con lo cual es posible identificar patrones sistemáticos que no se aprecian de manera eficiente en procesos manuales, pero que son particularmente sensibles y

reconocidos como datos erróneos o falsos cuando se sistematizan a través de técnicas de Inteligencia artificial como la propuesta. esta aplicación implicó reducir predicciones que distorsionan las aplicaciones del servicio brindado, y contar con herramientas de negocios inteligentes e instrumentos de calidad que faciliten tomar decisiones con mayor rapidez y precisión.

García y Torrejón (2017), en Lima, Perú, con el objetivo de restablecer la problemática de la demora en atención a los procesos de facturación de los clientes y reducir herramientas con el objetivo de implementar mejoras en la atención del cliente para incrementar los niveles de satisfacción optimizando procesos operativos de un centro comercial en la Ciudad de Lima. Se realizó una evaluación de las actividades empresariales a partir de un diagnóstico de la situación y estar en capacidad de proponer e implementar las estrategias y soluciones que resuelvan los problemas mejorando la capacidad de atención al cliente, empleando el análisis del entorno, el uso de herramientas como diagrama de Ishikawa y calidad total, GTA empleado para evaluar el impacto de las propuestas formuladas. la investigación estratégica comienza con el análisis de fortalezas debilidades oportunidades y amenazas, la evaluación de la empresa mediante herramientas de la ingeniería industrial como diagrama de Ishikawa, análisis de Pareto, estableciéndose las estrategias de proceso adecuadas.

Posligua, Tania (2017), en Ecuador, con el objetivo de producir instrumentos informáticos en los procesos educativos para el aprendizaje de matemática en estudiantes de niveles iniciales en la educación privada, se diseñó y aplicó un procedimiento basado en el uso de tecnologías informáticas para agilizar dichos procesos educativos. indicó que se llaman así al conjunto de recursos tecnológicos que facilitan adquirir, producir, almacenar, tratar, comunicar, presentar y registrar información de diferente naturaleza y tipo, cómo son textos, datos, imágenes vos y videos. Esta información tiene origen y naturaleza electromagnética, óptica, acústica o combina dos o tres de ellas. Reconocidas como TIC's, incluyen a la tecnología electrónica como la base que soporta su desarrollo y evolución. Concluyó que las distintas aplicaciones que

logró visualizar y ejecutar en su investigación permitieron el manejo significativamente de mejor calidad eficiencia y velocidad que con los recursos manuales y mecánicos empleados anteriormente.

Kitsio et al. (2023) en Grecia, Con el objeto de valorar el avance del gobierno en la implementación de las tecnologías de transformación digital en la gestión pública, se realizó un estudio cualitativo con la participación de especialistas en gestión pública en el gobierno Greco. los estudios realizados abarcaron cinco instituciones gubernamentales involucradas en procesos de transformación digital incorporada durante los últimos 10 años. los resultados muestran una proactividad creciente en la gestión pública a partir de la implementación de medios tecnológicos de última generación, los cuales facilitan ampliamente la divulgación de las medidas adoptadas en cada una de las instancias del gobierno, y por lo tanto las decisiones que se toman en general son mucho más informadas que hace 10 o 20 años.

Faia y Seido (2022) en Colombia, Con el objetivo de diseñar y aplicar un algoritmo eficiente a la secuenciación de facturación optimizada, formula una investigación cuantitativa, cuasi experimental, aplicada, causal, Para lograr la determinación de los importes a facturar y emitir la documentación respectiva de manera optimizada a los usuarios de los productos y servicios de la organización. Diseñado el algoritmo se le denominó "Iterative Greedy Algorithm (IGA-OBS)", esperando de él un rendimiento comparativo el algoritmo genético (GA-OBS) de su primera versión. Las evaluaciones evidencian que el GA-OBS está relacionado con instancias de tamaño medio, en tanto el IGA-OBS se lleva mejor con la realidad observada, proporcionando soluciones más satisfactorias tanto temporales como de calidad, permitiendo tomar decisiones más ágilmente. Se refiere a términos de compensación entre calidad del servicio al usuario y maximización de resultados financieros esperados.

Deng (2022) en China, con el objetivo de analizar teoría y práctica en la reingeniería de procesos comerciales y aplicación de técnicas de optimización del proceso comercial de facturación avanzada en colegios y universidades, Desarrolla una investigación cuantitativa, analítica y

explicativa, de requisitos de usuarios, aplicando tecnologías de información adecuadas, para optimizar el proceso comercial de facturación avanzada. Tras un análisis de los procesos realizados, un rediseño de su mejora, la aplicación de técnicas de optimización matricial e informática, se logra implementar un sistema que permite la facturación con mayor eficacia, considerando todos los procesos de cada transacción comercial, y logrando una reducción significativa de costos, tiempos y transparencia de la información para los usuarios.

Semaa et al. (2020) en la India, con el objetivo de diseñar una estrategia eficiente para optimizar el pago a través de un proceso racional en su cadena de suministro, para elevar el nivel satisfactorio de capital de trabajo, en una investigación cuantitativa, descriptiva, retrospectiva, analiza a través del estudio de los documentos de gestión y encuesta realizadas a los colaboradores de la organización y proveedores, el mecanismo de facturación implementado para el abastecimiento de la cadena comercial. Observada la falta de sincronización entre la disponibilidad financiera y obligaciones de pago se estableció un programa de facturación asociado al flujo de efectivo de la organización, para asegurar sincronías en el proceso de toma de decisiones gerenciales y de finanzas. se sugiere implementar la propuesta, Identificando los periodos de ventana en que se generan esos vacíos de capacidad de pago, negociando los plazos y las condiciones operativas, de suministro, de abastecimiento y de pago con el área logística y compras.

Alvarenga et al., (2020) en Portugal, con el objeto de valorar la tendencia existente en cuanto se refiere a la implementación de procesos de digitalización en la gestión de la Administración pública se realiza un estudio Cuantitativo por la modalidad de encuestas las mismas que serán revisadas analizadas e interpretadas en base a la revisión de la literatura existente y el estado del arte vigente. Aplicado a una muestra de 54 trabajadores de entidades públicas en Portugal se estableció que el proceso de digitalización de la información ha evolucionado durante los últimos 5 años más que durante los últimos 35 años en que tiene vigencia en la comunidad europea.

En términos cualitativos el impacto de la digitalización ha permitido mejoras más que significativas, produciendo una amplia distribución del conocimiento y la calidad de la atención a los usuarios a lo largo de los diferentes procesos que gestionan ante la administración pública en Portugal.

Cortéz, García y Ochoa (2017), en San Salvador, mediante una investigación titulada Basada en la reingeniería de procesos, empleando como estrategias la optimización del desempeño funcional de los colaboradores en una dirección departamental de educación, se evalúan e identifican los procesos obsoletos, diferenciándose de los procedimientos dispersos y desordenados que no se producían oportunamente debido a la interacción y superposición con otros no útiles, aplicando entrevistas de cuestionarios a las fuentes de información primaria, se logró mejorar la calidad de la atención a los usuarios del servicio educativo departamental. Estos resultados evidencian en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes cuyo promedio mejoró en más del 8,5%, a nivel de resultados anuales académicos.

En cuanto a los aspectos teóricos de las variables estudiadas se ha considerado los siguientes fundamentos:

Las teorías sobre las que se funda el presente estudio son la teoría de la contingencia formulada por Frederic Skinner (1904-1990) y la teoría basada en los recursos cuyos principales ponentes fueron Ricardo (1817), Chamberlin (1933), Schumpeter (1950), Penrose (1959) y Andrews (1971).

Skinner (1938) señaló que todo ser vivo se adaptará a su entorno, en función de su propia necesidad de subsistencia y supervivencia, lo cual es el principio rector de las ideas que Woodward (1981) utilizó para explicar que el acceso y la implementación de las tecnologías a los entornos empresariales, la mejora de los procesos y las condiciones laborales serán determinantes para lograr incrementar los rendimientos laborales y con ello hacer más eficaces y productivas las jornadas de trabajo.

A partir de estas teorías, los estudiosos de la administración

desarrollaron los distintos modelos de gestión que implican la búsqueda de la calidad, la exigencia laboral, el clima laboral, la rotación de personal, entre otras medidas de la gestión de recursos humanos para producir mayor productividad en los trabajadores y la organización.

Por su parte, Ricardo 1817 en su exposición sobre la teoría de las políticas económicas y la tributación identifica que las organizaciones buscarán la mejor estrategia de gestión de sus recursos para optimizarlos, con el fin de sostener su competitividad en el nivel más alto posible, implementando las medidas necesarias para incorporar la mayor cantidad de recursos necesarios para ser más eficientes sus procesos. Ricardo 1817 Chamberlin (1933) formula su teoría sobre la competencia monopolística, indicando que las organizaciones buscan establecer la mayor cantidad de recursos posibles, obtener el mayor nivel de eficiencia, para poder competir y lograr la mayor cuota del mercado, buscando de manera automática el dominio del mismo, lo cual lleva a los Estados a regular la competencia monopólica, por la perturbación que ejerce al equilibrio natural del mercado.

Los fundamentos que motivan la teoría de los recursos en cuanto se refieren a Shumpeter (1950) parten del concepto que toda organización buscará generar nuevos bienes de consumo, dado que es la única forma de sostenerse en la dura competencia del mercado. Estos modelos formulados por el autor implican no solamente la incorporación de nuevos productos al mercado, sino también la incorporación de nuevos procesos, nuevas formas de suministro, nuevos servicios y nuevas estrategias de comercialización.

Para la investigadora (Penrose 1959), las empresas en permanente competencia buscan diferenciarse de sus pares, Por lo cual están en constante implementación de nuevas estrategias, técnica procesos y modelos, los cuales van a determinar cambios en los productos, mejoras en ellos, creación de nuevos productos, aparición de alternativas y complementos, los cuales van generando la dinámica del mercado para su evolución y sofisticación.

En igual sentido Andrews (1971) reafirma los principios de competitividad empresarial a partir de la convicción que estas requieren

mantenerse dinámicas y creativas de manera permanente, y que los modelos de calidad, gestión estratégica, planeamiento son herramientas o instrumentos que utilizan para optimizar su gestión en búsqueda de esta competitividad.

Las teorías expuestas por Chiavenato (2007) ha señalado que la gestión administrativa en las empresas son parte de un todo institucional, el cual se marca funcionalmente desde una perspectiva y paradigma administrativo adoptado por la organización para su gestión, cada vez de manera más global e institucionalizada. Señala que la gestión administrativa, dentro de la que se enmarcan las funciones de facturación y cobranzas, son acciones conducentes a la obtención de resultados determinados, de manera eficiente, eficaz y capaz de concordar con el plan operativo y estratégico de la institución. Para Chiavenato (2007) la principal función de toda gestión administrativa es el planeamiento, la acción estratégica y el logro v de resultados institucionales efectivos.

Méndez (2019) ha precisado que, siendo el fin de toda organización empresarial optimizar los rendimientos de sus inversiones, la facturación y cobranzas deviene en una de las tareas principales que debe armonizar con el todo, para asegurar el éxito de la finalidad empresarial. Este principio va a determinar que la facturación y cobranza sea un área medular para la valoración del éxito empresarial, siendo la facturación el proceso preliminar a través del cual se logra establecer el importe exacto a cobrar por la organización, y la cobranza el determinante de la cancelación correspondiente.

Según Da Silva (2022) el área comercial de toda empresa tiene una trascendencia fundamental en el éxito de toda institución que mide sus niveles de eficiencia y eficacia en términos de retorno de la inversión, costos, capacidades cobranza, gestión de ventas exitosa, los cuales se complementan con los criterios de calidad satisfacción del usuario, control, cumplimiento de objetivos planes y fines institucionales, entre otros parámetros menos trascendentes en la vida de las instituciones públicas o privadas, cuyas actividades, servicios y bienes tienen siempre un costo

determinado para los usuarios, el estado, o los administrados. Así, la facturación debe ser un proceso de medición exacto del consumo, cuando se trata de servicios públicos de manera tal que se logre establecer con precisión el importe respectivo, su estructura, sea el reflejo fiel del aspecto contractual suscrito, y entable o gestione una relación amigable con el usuario o cliente.

Entre las etapas de prestación de servicios públicos, uno de los más importantes es la facturación. A través de ella es posible recaudar los importes correspondientes a los servicios prestados, planificar el ciclo de vida institucional, reinvertir y mejorar estos, asegurando no solamente su sostenibilidad, sino la ampliación de su cobertura, la calidad de su prestación y la satisfacción institucional y personal de los equipos de la organización (Detweiler, 2019).

Como se puede apreciar de la opinión de este autor, el área comercial y de facturación va a ser un área determinante de la calidad de las relaciones que tiene la organización con sus usuarios y/o clientes, cabe por ello el interés de que el proceso de facturación sea lo más transparente, preciso y sujeto a los compromisos hechos por la organización, según la valoración de cada usuario (Mejías, 2018).

La unidad comercial se integra por las áreas de ventas, facturación y cobranza. Estas tres corresponden a las funciones de toda organización, que vienen a constituir la culminación el proceso de la cadena productiva, siendo determinantes en función de su eficiencia y eficacia, de la rentabilidad de todos los demás procesos, en tanto, determinarán el volumen del flujo de dinero percibido y su capacidad de satisfacer Los costos de cada una de las etapas del proceso, así como generar los remanentes destinados al pago del rédito esperado por los inversionistas (Molinari, 2018).

Se define el proceso de facturación como a la dinámica que establece la valoración de un servicio o bien brindado a su usuario o consumidor final con la indicación de las características del bien, cantidad, calidad condiciones de pago volumen de consumo, y demás detalles suficientes para establecer el importe que el usuario o consumidor debe

cancelar producto, del bien o servicio recibido (Maejo, 2022). En términos contractuales representa la culminación del proceso de venta, su cierre, y determinación de la extinción de dominio de un bien por parte del productor, trasladando dicho dominio al usuario o comprador (Rojas, 2020).

Los principios derivados de los conceptos de Da Silva (2022) y (Maejo, 2022), nos permiten evidenciar la importancia de gestionar con las mejores herramientas e instrumentos el área de facturación, dado que la complejidad, diversidad, y cantidad de usuarios que se facturan mes a mes, generan un conglomerado de información que de no estar adecuadamente sistematizada puede llevar a errores en su tratamiento, generación de costos y pérdidas ocultas, alteración de las relaciones contractuales y malestar generalizado de usuarios y clientes.

Las principales características que debe revestir un buen proceso de facturación son su oportunidad, reflejando el momento exacto de la transacción y adelantando o acortando de manera sensible el plazo de cobranza, para maximizar el flujo financiero y económico de la organización. Su precisión y detalle del bien o servicio transado, lo cual viene a determinar la naturaleza de la operación y la correspondiente contrapartida del pago puesto a cobranza. Otras características, de menor trascendencia, pero igualmente muy necesarias, son la fecha, modo de entrega, plazo, condiciones, las cuales vienen a confirmar el conjunto de elementos que van a determinar la facilidad con que el comprador dispondrá del bien o servicio por el que se compromete o efectúa un pago determinado (Suárez, 2021).

La importancia del proceso de facturación radica en su condición intrínseca de valoración del producto transado. sea cual fuere el mismo, bien o servicio, este es cancelado íntegramente al proveedor a través de la culminación del proceso de facturación y pago, con lo cual el usuario, administrado, cliente o comprador final pasa a disponer plenamente de los derechos de la titularidad del producto, bien o servicio (OMC, 2022).

Existe una diversidad de clases o tipos de facturación, los cuales se asocian por su naturaleza a los procesos de facturación convencionales y los procesos de facturación electrónicos, que viene a ser la taxonomía en

que clasificaremos para efectos de la presente investigación, el proceso de facturación de servicios de suministro de agua (E-Facturación, 2023).

Bajo esta perspectiva el proceso de facturación deviene en una tarea fundamental, la misma que debe ser elaborada reflejando de la manera más precisa las condiciones contractuales establecidas en la transacción establecida entre proveedor y usuario (OCDE/G20, 2014). Cuando se trata particularmente, de servicios públicos, como el agua o la luz, estos deben ser mucho más exhaustivos, por cuanto existe un conjunto de variables que van a determinar de manera muy susceptible de ser afectada, la calidad, cantidad, beneficio del bien o servicio administrado y sometido a proceso de facturación (Torres, 2018).

Los factores más influyentes para determinar la calidad del proceso de facturación en entidades públicas van a depender de los elementos tales como el consumo propiamente dicho, las condiciones del usuario a quién se sujeta por Norma o Generalmente bajo una tarifa determinada, la presencia de interrupciones, alteración, cambio de flujo, adulteración u otras anomalías en el proceso de medición, de consumo y de utilización del bien o servicio. Asimismo, deben considerarse las condiciones de retroalimentación de la información, la evaluación y control de los procesos de lectura y consumo, así como las condiciones en que se establecieron estos procedimientos (CAF, 2021).

Los señalamientos de la CAF (2021) nos llevan a la concepción de que una vez que las organizaciones de servicios públicos han establecido protocolos de calificación y categorización de usuarios, estos datos deben ser incorporados a un sistema digital de la manera más completa y detallada posible, para materializar en ellos todos los beneficios, condiciones, acuerdos y tarifas establecidas para asegurar un óptimo rendimiento del proceso de facturación, un eficiente proceso de cobranza, y por tanto un equilibrado y conveniente presupuesto de ingresos y gastos final para la organización.

La facturación en entidades de servicios públicos, mantiene hasta la fecha una alta nivel de controversias, debido a las diferentes estrategias

adoptadas por los funcionarios de estas organizaciones para lograr efectivizar el pago de los servicios brindados, muchos de los cuales son distorsionados a nivel de su accesibilidad, disponibilidad, frecuencia, sostenibilidad, continuidad, Por lo cual los usuarios se resisten a un pago regular y estándar, acorde a las lecturas de sus respectivas unidades de consumo o medidores (Ferney, 2016).

Determinación del consumo: Para la determinación del consumo y uso de un bien intangible o tangible se establecerán los procedimientos técnicos a través de medidores y la aplicación de determinados rangos de variación margen de seguridad o merma que podrían alterar dicho consumo. La funcionalidad del sistema de evaluación del consumo no es una variable que dependa exclusivamente de las características, condiciones y procedimientos del proveedor del servicio. Es habitual que estas características se vean condicionadas por la manera en que gestiona administra y procede a su consumo el usuario del mismo (SNIP/Perú, 2018 y RCD N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 84° Literal c)).

Determinación de usuario: Debe quedar establecido que el usuario, siendo quién viene a constituir la demanda del servicio, el mismo suele ser brindado en condiciones más o menos monopólicas u oligopólicas lo cual genera que estos sean de alguna manera dependientes de las características y condiciones que impone el proveedor. La razón por la que el usuario manifiesta o desarrolla conductas impropias, alterando, adulterando típicamente pretendiendo modificar los resultados del consumo real efectuado radican principalmente en las características de la población beneficiaria, quienes generalmente, en su gran mayoría componen un vasto segmento de personas de recursos limitados o ingresos promedio inferiores a los suficientes para satisfacer la canasta básica familiar (Kresalja, 2019 y RCD N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86° numeral 86.1).

Rectificación de facturación por anomalías: Las anomalías que suelen encontrarse, de manera más o menos estandarizada y o frecuentemente en las diferentes modalidades de uso o consumo del bien o servicio dispensado, han sido reportadas, estudiadas y resueltas con cierto

grado de certeza y eficacia, lo cual permite establecer un procedimiento estandarizado para minimizar el impacto de dichas anomalías en el proceso de facturación (Rojas, 2008 RCD N° 011-2007-SUNASS-CD Art. 88° numeral 88.1).

Proceso de retroalimentación: Es la condición por la cual los sistemas de facturación se nutren de la información procedente de las lecturas, es enriquecida con la información procedente de la data histórica de cada consumidor, y finalmente es explicada justificada o corregida con los procesos establecidos para superar anomalías y regularidades y manipulación de los sistemas de medición y evaluación del consumo de servicios. Esta situación genera un proceso de retroalimentación de información que va a permitir llegar a un nivel bastante certero del consumo real de cada usuario (Arévalo, 2019 y RCD N° 066-2006-SUNASS-CD Artículo 2° numeral 2.2.).

Evaluación de lectura: Los resultados de cada mes de trabajo o cada periodo de facturación van a ser exhaustivamente evaluados, aún inclusive una vez hayan sido cancelados por los usuarios, lo cual dará pie a informes que van a permitir establecer las condiciones, características y modalidades de calificación del consumo (Inga, 2019 y RCD N° 011-2007-SUNASS-CD Art. 89°).

En este contexto el área comercial, encargada del proceso de facturación en las organizaciones o entidades públicas, administradas bajo régimen privado, se sujeta a los fundamentos teóricos de administración de la eficiencia, calidad total, planeamiento estratégico y gestión por resultados, entre los que se conocen algunos de reconocida universalidad como “calidad total”, “método JIT” entre otros que buscan elevar la calidad de los productos o servicios finales y mantener un elevado nivel competitivo en su generación (Maldonado, 2018).

Los principios en que se fundamenta el modelo Justo a tiempo, parten del concepto de que las actividades que desarrollan las organizaciones cada una de ellas por sí mismas no tienen una mayor implicancia, si no son comprendidas en su conjunto como parte de un

proceso integral. Por ello es importante conceptualizar la idea de que la estructura organizacional es un todo, Las partes son elementos constitutivos que deben interactuar de manera perfecta, engranada y cronológicamente con perfecta sincronización para lograr la eficacia en el desarrollo de las tareas, la eficiencia de sus procesos, cumpliendo de esta manera los objetivos organizacionales, y logrando el fin de optimizar la rentabilidad de las inversiones (Camarena 2016).

El método JIT “Just In time”, fue un método que en su época permitió establecer cambios significativos y de alto impacto en la compañía Toyota, alrededor de los años ‘70, lo cual permitió optimizar los procesos productivos, eliminar las actividades innecesarias, ordenar la secuencia de los mismos, reducir los costos de tiempos materiales, mermas, y lograr un producto de mayor calidad, con lo cual dicha empresa cobró relevancia y trascendencia internacional pasando a liderar el mercado automotriz. Chapman (2006) Logró trasladar esos beneficios a diferentes líneas automotrices, permitiendo mejorar en el contexto universal toda la tecnología automotriz europea, generando y perfeccionando el concepto de cadena de procesos continuo.

Juran (1995), quién desde los años ‘70 ya había desarrollado su teoría de la calidad total a partir de estrictos sistemas de control, estableció que si la organización no lograba compenetrarse en todos sus niveles jerárquicos, transversalmente con la idea del control y la calidad total, los modelos de generación de procesos ordenados, sistemáticos y otros no podrían tener resultados. Entonces, es fácil comprender que las aplicaciones del modelo JIT cobran vigencia en la medida que se apliquen los principios señalados por Juran (1995) y Chapman (2016).

En esta misma línea de trabajo es que Ishikawa (1989) había propuesto su diseño de análisis causa efecto para la determinación del problema, a partir de reconocer que todos los componentes de los procesos productivos, particularmente en los que interviene la mano del hombre, están entrelazados y deben ser considerados analíticamente para efectos de determinar su impacto en el proceso de manera eficiente.

En este sentido, Juran (1995) ha indicado que la calidad, o calidad total, como desee perciben, es un instrumento o herramienta de carácter administrativo, aplicable para promover el desempeño laboral eficiente, a partir de conceptualizarse como un proceso de controles aplicados a la gestión del trabajador, para reducir los errores en sus procesos y tareas. Por su parte, Imai (2001) señala que el control de calidad es una herramienta de gestión a través de la cual es posible involucrar a todos los componentes en el logro de un objetivo común para satisfacer el criterio de optimización y satisfacción del usuario o cliente.

Los principios señalados por Ishikawa (1989), Juran (1995) y Chapman (2016) Sucesivamente no señalan la necesidad de establecer procesos de calidad total en la gestión de la facturación y cobranzas, a través de herramientas e instrumentos basados en protocolos adecuadamente administrados que permitan identificar con precisión, agilidad, oportunidad e integridad todas las condiciones diversas y disímiles entre usuarios que se establecen en el consumo de cada uno de ellos, determinando importes exactos, condiciones precisas, plazos y periodos determinantes, con absoluta transparencia.

Las herramientas e instrumentos digitales empleados actualmente, al Amparo de la revolución industrial 4.0, se compone básicamente por dos elementos: Hardware y Software, los cuales se complementan, permitiendo a las personas el desarrollo de aplicaciones informáticas que vienen a sustituir de manera segura, confiable y de manera acreditada más rápida tareas cuya característica era fundamentalmente la repetición, la estandarización y la facilidad para su sistematización (Rodríguez, 2017).

Entre las ventajas en el manejo e implementación de herramientas e instrumentos digitales, es que facilitan las tareas de las personas, reduciendo los tiempos de entrega del producto final, reduciendo el costo, eliminando la interacción de riesgo, dando continuidad a los procesos de producción de manera sistemática, y permitiendo a los colaboradores encargarse de tareas que es imposible sistematizar o sustituir por su complejidad, imposibilidad de ser predichas, análisis, complejidad de

realización. En este contexto la función del hombre se torna principalmente en la del gestor, innovador, creador de oportunidades y alternativas a partir de las mayores facilidades generadas por las herramientas e instrumentos digitales aplicados en los procesos modernos actuales (Cruz, 2019).

La mayor importancia en la utilidad de las herramientas digitales para ser incorporadas en la actividad económica del hombre, es en la sustitución de tareas rutinarias que deben ser replicadas de manera sistemática, bajo protocolos y procedimientos que resultan sumamente sencillos de establecer, y que por su cantidad o volumen, tiempo que demandan, cantidad de repeticiones de los mismos podrían llevar a error en su establecimiento o determinación, error que puede ser minimizado al ser sistematizado a través de herramientas digitales (Guevara, 2023).

Además de constituir todo el conjunto de elementos que van a dar capacidad de funcionamiento a las nuevas tecnologías como celulares, PCS, Tablets y otros instrumentos tecnológicos de Última Generación, estos programas van a servir de enlace para las actividades cotidianas con los respectivos accesorios que van a permitir resolver de la mejor manera los problemas que se van presentando (Rovira, 2021).

La variada gama de utilidades que permiten las herramientas digitales todavía está por dimensionarse. No ha pasado de tener vigencia el uso de los programas básicos diseñados en base a un duro esfuerzo de ingenieros, equipos de programadores, y un conjunto multidisciplinario de profesionales que facilitan su formulación, cuando ya aparecen los procesos de Inteligencia artificial que llevan la capacidad de elaboración de software y programas diseño y nuevas facilidades a una dimensión aún desconocida en la que el hombre podría pasar a ser un instrumento y no el manejador de esta superestructura tecnológica (Encinas, 2021).

Las herramientas digitales son cada vez más sofisticadas, independientes y capaces de ofrecer soluciones integrales a los problemas administrativos, pero a la vez más sencillas de administrar y manejarse. permiten una variada y completa gama de alternativas para resolver los problemas cotidianos sustituyendo con su sistematicidad, los procesos y las

acciones que la rutina y vida cotidiana demandan.

La aplicación del uso de estas herramientas digitales para procesos sencillos y repetitivos cómo son la facturación vienen a constituir uno de los procesos más tangibles de la trascendencia e importancia que tiene para la solución de problemas cotidianos en la empresa y demás actividades del hombre. Establecer cómo se usan, con qué frecuencia, en qué actividades y bajo qué parámetros se determinan las responsabilidades que sustituyen la acción directa del hombre, determinarán sus indicadores y permitirán dimensionar las facilidades que nos permiten evaluar su potencialidad y utilidad de manera bastante objetiva.

Entre las grandes facilidades que permiten, y la forma de uso de que se conoce o dispone para su aplicación, conocemos ya algunas características de las más importantes que facilitarán e identificarán el grado de participación que tienen en nuestras actividades cotidianas. Estas son:

Frecuencia del uso de herramientas digitales: Conocida como la cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual. Esta puede ser medida tanto en términos del período en el que es empleado, como a través de la cantidad de operaciones que resuelve del total de acciones que debe ejecutar el hombre manualmente (Rivoir y Morales, 2019).

Tipo de herramientas digitales usadas: Reconocido como las características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Encinas, 2021).

Modo de uso de herramientas digitales: Que está determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina (De gabinete) o para la recolección de datos (En campo) (Sunkel y Trucco, 2018).

Evaluación del uso de herramientas digitales: Que viene a ser el

conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).

Cómo se puede observar se ha adoptado las dimensiones valoradas por Rivoir y Morales (2019), Encinas (2021), Sunkel y Trucco (2018) y Rovira (2021) Quiénes conjuntamente han desarrollado las características que van a permitir identificar la intensidad con que viene usándose o implementando las herramientas digitales en los procesos de facturación y cobranzas en las organizaciones de servicios públicos en el mundo.

Las relaciones establecidas entre los procesos generados por las herramientas digitales y la importancia del proceso de facturación, vinieron a determinar la relación existente entre el uso de aquellas para lograr el éxito de una cobranza eficiente en el contexto de la diversidad, cantidad, frecuencia Y capacidad de estandarización de los procesos de manera que los tiempos de tratamiento y manipulación de esta información Se reducen hasta en un 60 a 70% (Tosca et al. 2019). Se ha establecido que cuando el proceso de implementación de herramientas digitales se extiende a la toma de lectura de medidores en el caso de los servicios públicos, estos procesos pueden alcanzar índices de eficiencia y reducción de tiempos hasta en más del 90%.

El presente estudio busca la implementación de las herramientas digitales y afirmar su mayor escalabilidad para fortalecer y mejorar los niveles de eficacia de los proceso de facturación de los servicios públicos prestados a la población, lo cual se encuentra alineado a los criterios de las políticas públicas del Estado peruano, aprobadas mediante el Acuerdo Nacional en el año 2017, que en su séptimo objetivo de desarrollo sostenible señala: “*Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos*”, en concordancia con la política pública 20°, que señala la necesidad de promover un modelo en el que se apliquen y generen las condiciones para el “*Desarrollo de la ciencia y la tecnología...*”,

por la cual el Estado se compromete a “...*fortalecer la capacidad del país para generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos, para desarrollar los recursos humanos y para mejorar la gestión de los recursos naturales y la competitividad de las empresas*”,

Asimismo es importante resaltar que el estudio se halla enmarcado y concuerda con otros objetivos de desarrollo sostenible (ODS) fijado en las políticas del Acuerdo Nacional (2017), principalmente cuando hace referencia a una gestión de calidad y eficiencia expresada en el “*Objetivo IV: Estado eficiente y descentralizado*”, que en su política pública 35°, señala la necesidad de fortalecer y desarrollar la “*Sociedad de la información y sociedad del conocimiento*” para optimizar sus capacidades y uso de sus recursos, cuando señala que es necesario su implementación para el “...*uso transversal de las TIC en conservación del ambiente, innovación, investigación, transferencia de conocimiento y sectores productivos y sociales*”, alineado a la “*META 8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrando la atención en sectores de mayor valor añadido y uso intensivo de mano de obra*” (CEPLAN, 2011)

III METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, el mismo que según Hernández et al. (2018), supone el establecimiento de procedimientos que verificarán mediciones exactas basadas en valores numéricos estadísticos o ratios asociados a una representación o significado que posteriormente será interpretado.

3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación está sujeta al siguiente tipo y diseño:

3.1.1. Tipo de investigación

Será básica, según Hernández y Mendoza (2014), cuando los resultados de la misma van a permitir demostrar un efecto a partir de la aplicación de un procedimiento determinado, incrementando por tanto el acervo científico y enriqueciendo las alternativas de solución a un problema determinado.

3.1.2. Diseño de investigación

- Diseño no experimental; en tanto el procedimiento establecido implica que el investigador a partir de los resultados y mediante la observación establezca la relación de las posibles causas sin introducir, controlar o manipular alguna de las variables (Arias 2012, p.78).
- Correlacional; Consiste en realizar mediciones entre dos o más variables con el propósito de investigar el nivel exacto de su relación. (Ñaupas et. Al., 2018, p.368)

Ver Anexo: Diseño de la investigación.

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Proceso de facturación

- **Definición Conceptual**

Según señala Maejo (2022) es el procedimiento orientado y dirigido que establece la valoración de un servicio o bien brindado a su usuario o consumidor final con la indicación de las características del bien, cantidad, calidad condiciones de pago volumen de consumo, y demás detalles suficientes para establecer el importe que el usuario o consumidor debe cancelar producto, del bien o servicio recibido. Contractualmente, representa la culminación del proceso de venta, su cierre, y determinación de la extinción de dominio de un bien por parte del productor, trasladándose dicho dominio al usuario o comprador.

- **Definición Operacional**

Comprenden a los procedimientos específicos que permiten establecer los importes a cobrar a cada usuario según sus condiciones y categorías pre establecidas, a través de estos conceptos se determinó las siguientes dimensiones:

- Determinación del consumo: procedimientos técnicos a través de medidores y aplicación de determinados rangos de variación margen de seguridad o merma que podrían alterar dicho consumo (SUNASS, 2007).
- Determinación de usuario: Es el conjunto de características que permite identificar la categoría, clasificación, condición, rango y posición del consumidor con respecto al tipo de medidor, tipo de facturación y/o valor del servicio brindado (SUNASS, 2007).
- Rectificación de facturación por anomalías: Proceso de evaluación de las circunstancias que pueden haber alterado, adulterado o hecho variar significativamente el resultado del valor final en el proceso de facturación (SUNASS 2007).
- Proceso de retroalimentación: Es la condición por la cual los sistemas de facturación se nutren de la información procedente de las lecturas, es enriquecida con la información

procedente de la data histórica de cada consumidor, y finalmente es explicada justificada o corregida con los procesos establecidos para superar anomalías e irregularidades manipulando los aplicativos informáticos de medición y evaluando el consumo de los servicios prestados (SUNASS 2007).

- Evaluación de lectura: Es el análisis que permite determinar la calidad de la facturación, a través del seguimiento del cumplimiento de los protocolos, estrategias y técnicas aplicadas correctamente para cada una de las etapas del proceso (SUNASS 2007).

- **Indicadores:**

- Patrón de lectura
- Patrón de consumo
- Método de cálculo
- Importe facturado
- Categoría de usuario
- Determinación de diferencia de lectura
- Determinación de diferencia de consumo
- Aplicación de procedimiento de ajuste
- Rectificación de cálculo en base a datos
- Rectificación de usuario y condición
- Notificación contable de reajuste
- Comparación histórica
- Comparación normativa
- Recálculo de facturación.

- **Escala de Medición:** Se empleo la escala de medición ordinal.

Variable 2: Herramientas digitales

- **Definición Conceptual**

Son las distintas aplicaciones conocidas como software que forman un conjunto de elementos virtuales que componen la inteligencia artificial de los equipos y accesorios informáticos para poder realizar funciones de manera sistemática y con la mayor autonomía y seguridad posible para agilizar, mejorar y facilitar los procesos de gestión y/o actividades humanas (Oracle, 2021).

- **Definición Operacional**

Están establecidas por la frecuencia, tipo, características, modo, controles y evaluación del uso de las herramientas destinadas a la implementación de las tecnologías digitales, a través de estos conceptos se determinó las siguientes dimensiones:

- Frecuencia del uso de herramientas digitales: Cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual (Encinas, 2021).
- Tipo de herramientas digitales: Características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Rovira, 2021).
- Modo de uso de herramientas digitales: Determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina en gabinete o para la recolección de datos en campo (Guevara, 2023).

- Evaluación del uso de herramientas digitales: Conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).

- **Indicadores:**

- Medición
- Valoración
- Determinación
- Evaluación
- Reclamo
- Básicas
- Intermedias
- Integrales
- En campo
- En gabinete
- En base a resultados
- En base a controles
- Retroalimentación de reclamos

- **Escala de Medición:** Se empleo la escala de medición ordinal.

3.3. Población (criterios de selección), muestra censal, unidad de análisis

- #### **3.3.1. Población:** Según señala Arias (2012) al ser un conjunto de elementos de similares características delimitado por el

investigador, Son el conjunto de procesos de facturación a cada uno de los usuarios atendidos por una entidad de servicios públicos. Esta función es cumplida por los colaboradores del área de facturación de las organizaciones públicas, registrándose en una de ellas 28 colaboradores en el área específica de facturación, la cual pasa a ser la población de estudio. El universo de estudio viene a estar constituido por todos los trabajadores de facturación de las entidades públicas de servicios públicos como son de suministro de agua, electricidad, gas en la ciudad de Lima y Callao.

- **Criterios de inclusión:** se consideró a toda la población de trabajadores del área de facturación de una entidad pública.
- **Criterios de exclusión:** se excluyó a los trabajadores que no están dentro de dicha área.

3.3.2. Muestra: Siguiendo los criterios de clasificación y determinación del proceso muestral y su tamaño, establecido por Arias (2012) quien indica que la muestra, de manera mínima deber ser una proporción de la población que posee representatividad, equivalencia y similitud en el mayor grado posible a la población de la que se extrae, pero que cuando se tiene acceso a ella, se considera la totalidad de ellos, en tanto sea posible su participación integral en el estudio, lo cual reduce los márgenes de error en los resultados, incrementando el nivel de confianza considerado en el estudio. Por lo señalado, la muestra serán los 28 colaboradores participantes de la organización, constituyéndose de esta manera, como señalan Hernández et al., (2018) en una población-muestral.

3.3.3. Unidad de análisis: es el método que utilizó el investigador para observar y medir las variables estudiadas (Rodríguez, Breña y Esenarro, 2021, p.44).

Ver Anexo: Cálculo de Muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

La técnica empleada en la presente investigación fue la encuesta.

La técnica de la encuesta fue empleada para aplicar los cuestionarios de recolección de datos a los colaboradores de la organización en el área de facturación.

Instrumentos de recolección de datos:

Se empleó el “cuestionario para evaluar el proceso de facturación y uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”, se utilizó la escala tipo Likert y constó de las siguientes dos secciones:

Evaluación del uso de herramientas digitales: Conformado por 13 ítems, los cuales miden cada uno, un indicador componente de las cuatro dimensiones que establecen el nivel de uso de las herramientas digitales en el área de facturación de una entidad pública de la región Callao.

Evaluación de los procesos de facturación: Conformado por 16 ítems los cuales miden cada uno, un indicador componente de las cinco dimensiones que componen el nivel de la calidad del proceso de facturación de una entidad pública de la región Callao.

Ver Anexo: Cuestionarios.

Validación:

El instrumento fue previamente validado por un conjunto de expertos, quienes tras revisar los componentes del plan de trabajo de investigación propuesto determinaron su aplicación sin correcciones. Los expertos fueron el Dr. Gonzalo Alegría Varona, el Dr. Paul Gregorio Paucar Llanos y el Mg. Aníbal Novilo Jara Aguirre.

Ver Anexo: Validación de los Expertos al instrumento de Estudio de la presente investigación.

Confiabilidad:

Para determinar la confiabilidad del estudio, se consideró una muestra de 10 colaboradores del área comercial de Callao de una entidad pública con coeficiente de alfa de Cronbach a través del software IBM SPSS Statistics 25, se obtuvo el valor de 0.972 que denota una confiabilidad excelente.

Ver Anexo: Análisis Estadístico Descriptivo Plan Piloto

3.5. Procedimientos

La presente investigación se inició identificando la problemática de una entidad pública en la región Callao, luego se identificó las variables de estudio con sus respectivas definiciones, luego se identificó las dimensiones y los indicadores cada uno con sus respectivas definiciones, ello nos permitió desarrollar el cuestionario, el cual fue aprobado por juicio de tres (03) expertos, luego de ello se procedió a obtener la información a través del Formulario del Google Drive, el cual fue compartido a través del WhatsApp a los trabajadores de la entidad pública. Luego de obtenido los resultados de la muestra establecida, se elaboró la base de datos en Excel con los datos codificados.

Se aplicaron los cuestionarios tipo Lickert a los colaboradores, Obteniéndose un total de 28 cuestionarios por cada variable resueltos íntegramente.

Asimismo, se obtuvo el permiso de la entidad pública para obtener la información de los trabajadores del Área de Facturación a través de la aplicación de los cuestionarios, quienes participaron en su totalidad.

Ver Anexo: Evidencias de la recolección de datos, **Anexo:** Recolección de Datos de las Variables de Estudio, **Anexo:** Carta S/N de la Universidad César Vallejo dirigida a la Entidad Pública, **Anexo:** Carta N° 1143-20223-GG, Permiso de la Entidad Pública y **Anexo:** Consentimiento Informado.

3.6. Métodos de análisis de datos

Se procedió a registrar los datos obtenido en una tabla de doble entrada, diseñados en formatos de Excel y SPSS 25. Tras verificar la consistencia de las respuestas en la que se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,959, se procedió a efectuar el análisis de distribución de frecuencias por indicadores dimensiones y variables a fin de presentar el análisis descriptivo de los resultados.

Seguidamente se procedió a elaborar un análisis estadístico en base al indicador de correlación Pearson, el cual nos indica el grado de relación que hay entre ambas variables y los de sus respectivas dimensiones.

3.7. Aspectos éticos

Se tuvieron en cuenta los procedimientos de rigurosa selección de información para la formulación del Estado del arte, observando los criterios de cita y referencia bibliográfica APA 7, los cuales permiten acreditar la procedencia de la información teórica, y científica empleada o citada en la presente investigación.

El presente proyecto de investigación fue pasado por el turnitin y que las citas y los paráfraseos se hicieron correctamente, lo cual permitió que las coincidencias sean mínimas, de acuerdo a los parámetros permitidos.

Se comunicó a los colaboradores que efectuaron las encuestas que sus respuestas y sus datos son anónimos y que el tratamiento de dicha encuesta fue exclusivo para fines académicos.

Para todo el proceso de investigación se consideraron los aspectos éticos establecidos en el código de ética de la UCV.

IV. RESULTADOS

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Proceso_de_facturación	.091	28	.200*	.968	28	.536
Herramientas_digitales	.133	28	.200*	.946	28	.155

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Con la prueba estadística de normalidad de Shapiro-Wilk se determinó que los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a la muestra provienen de una distribución normal, como se puede apreciar en la tabla, se obtuvo una significancia de 0,536 para la variable 1 y 0,155 para la variable 2, siendo ambos resultados > 0.05 lo que nos llevó a rechazar la H_0 y a aceptar el H_1 ; por lo tanto, se procedió a aplicar la Prueba estadística de Correlación de Pearson para comprobar la hipótesis general y las hipótesis específicas.

Contrastación de la hipótesis general

Tabla 1. Correlación entre Proceso de Facturación y Herramientas Digitales.

		Proceso_de_facturación	Herramientas_digitales
Proceso_de _facturación	Correlación de Pearson	1	.784**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	28	28
Herramienta s_digitales	Correlación de Pearson	.784**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	28	28

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

Con la información de la tabla precedente se resolvió la hipótesis general ya que se determinó la relación positiva considerable que existe entre las variables proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, debido a que la significancia es de 0,000 por lo que se rechaza H_0 y se acepta la H_1 , y que el coeficiente de correlación es de 0,784 equivalente a 78,4%.

Contrastación de la hipótesis específica 1

Tabla 2. Correlación de Pearson entre proceso de facturación y la frecuencia del uso de herramientas digitales

		Frecuencia_del_uso_de _herramientas_digitales	Proceso_de_facturación
Frecuencia_del_uso_de _herramientas_digitales	Correlación de Pearson	1	.824**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	28	28
Proceso_de_facturación	Correlación de Pearson	.824**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	28	28

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

Con la información de la tabla precedente se resolvió la hipótesis específica 1 ya que se determinó la relación positiva considerable que existe entre la dimensión frecuencia del uso de herramientas digitales y la variable proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, debido a que la significancia es de 0,000 por lo que se rechaza H_0 y se acepta la H_1 , y que el coeficiente de correlación es de 0,824 equivalente a 82,4%.

Contrastación de la hipótesis específica 2

Tabla 3. Correlación de Pearson entre proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas

		Tipo_de_herramientas _digitales_usadas	Proceso_de_facturac ión
Tipo_de_herramientas_d igitales_usadas	Correlación de Pearson	1	.678**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	28	28
Proceso_de_facturación	Correlación de Pearson	.678**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	28	28

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

Con la información de la tabla precedente se resolvió la hipótesis específica 2 ya que se determinó la relación positiva media que existe entre la dimensión tipo de herramientas digitales usadas y la variable proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, debido a que la significancia es de 0,000 por lo que se rechaza H_0 y se acepta la H_1 , y que el coeficiente de correlación es de 0,678 equivalente a 67,8%.

Contrastación de la hipótesis específica 3

Tabla 4. Correlación de Pearson entre proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales

		Modo_de_uso_de_herra mientas_digitales	Proceso_de _facturación
Modo_de_uso_de_herra	Correlación de Pearson	1	.668**
mientas_digitales	Sig. (bilateral)		.000
	N	28	28
Proceso_de_facturación	Correlación de Pearson	.668**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	28	28

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

Con la información de la tabla precedente se resolvió la hipótesis específica 3 ya que se determinó la relación positiva media que existe entre la dimensión modo de uso de herramientas digitales y la variable proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, debido a que la significancia es de 0,000 por lo que se rechaza H_0 y se acepta la H_1 , y que el coeficiente de correlación es de 0,668 equivalente a 66,8%.

Contrastación de la hipótesis específica 4

Tabla 5. Correlación de Pearson entre proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales

		Evaluación_del- uso_de_herramien tas_digitales	Proceso_de_fact uración
Evaluación_del- uso_de_herramientas_digitales	Correlación de Pearson	1	.541**
	Sig. (bilateral)		.003
	N	28	28
Proceso_de_facturación	Correlación de Pearson	.541**	1
	Sig. (bilateral)	.003	
	N	28	28

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

Con la información de la tabla precedente se resolvió la hipótesis específica 4 ya que se determinó la relación positiva media que existe entre la dimensión evaluación del uso de herramientas digitales y la variable proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, debido a que la significancia es de 0,000 por lo que se rechaza H_0 y se acepta la H_1 , y que el coeficiente de correlación es de 0,541 equivalente a 54.1%.

Ver Anexo: Análisis Estadístico Descriptivo de la Muestra Total y **Anexo:** Resultado de la Investigación y Análisis Inferencial

V. DISCUSIÓN

Al tratarse de una población relativamente escasa, es decir 28 colaboradores, y pese a que estos constituían el 100% de la misma, se observa que los resultados de normalidad confirman la regla de que para tamaños muestrales menores de 50, suele presentarse frecuentemente que los datos sean no normales, y por tanto haya que aplicar estadígrafos de evaluación de normalidad o asimetría como las pruebas *Kolmogorov-Smirnov* y *Shapiro-Wilk*, para diagnosticar esta condición y determinar si se usarán métodos no paramétricos como la correlación Rho Spearman o paramétricos como la correlación de Pearson, que vienen a ser las medidas paramétricas convencionales para este tipo de investigaciones. Los valores de significancia en ambas variables de $p > 0,05$, nos llevan a la decisión del uso del estadígrafo de correlación de Pearson cuyo resultado fue un coeficiente de correlación de 0,784 equivalente a 78,4%.

Los resultados nos muestran que el personal del área de facturación considera razonablemente aceptable el uso de herramientas digitales en los procesos de facturación de la entidad pública en estudio, y también se aprecia que perciben que el proceso de facturación podría mejorar de manera significativa con la implementación intensiva del uso de las herramientas digitales.

Con los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas al personal seleccionado para la muestra, con los cálculos estadísticos de correlación Pearson realizados a las dos variables de estudio y sus respectivas dimensiones, con la investigación bibliográfica realizada y con la investigación de trabajos previos, se compararon los hallazgos encontrados en el presente estudio de investigación con las conclusiones de otros estudios realizados con anterioridad.

Los resultados obtenidos resultaron significativamente equivalentes a los de Culqui et al. (2021), en Chile, quienes apreciaron que en la región hay una fuerte tendencia a la implementación de prestaciones digitales para la solución de problemas administrativos y principalmente tareas de facturación

en entidades públicas.

Asimismo, son resultados similares en su puntuación a los observados en la utilidad que tiene las prestaciones digitales según Cuenca (2020), en Perú, en los servicios de telefonía, en los que todo el sistema de facturación es desarrollado de manera completamente digital, lo que ha permitido alcanzar un grado de madurez en materia de incorporación de tecnologías digitales a las oficinas de relaciones públicas de empresas de telefonía y comunicaciones.

Es importante saber que en países lejanos como Grecia, Kitsio et al. (2023) ha obtenido resultados similares a los de la presente investigación, en tanto su revisión bibliográfica estimó que a lo largo de los 10 años se ha establecido una seria competencia entre los organismos del estado por incorporar tecnologías digitales a sus procesos, principalmente cuando se trata de facturación por la gran cantidad de población beneficiaria a la que se deben emitir ese tipo de documentos contractuales, por el pago de las prestaciones recibidas por los servicios públicos atendidos, concluyendo que los resultados muestran una proactividad creciente en la gestión pública a partir de la implementación de medios tecnológicos de última generación, los cuales facilitan ampliamente la divulgación de las medidas adoptadas en cada una de las instancias del gobierno.

En cuanto a la Frecuencia de uso de las herramientas digitales cómo dimensión de la variable uso de herramientas digitales, en su relación con el proceso de facturación, se determinó que existe una correlación positiva considerable con un coeficiente de 0,824, la cual está asociada a un valor de significancia de $p < 0,01$ Indicándonos este valor que esta dimensión del uso frecuente de las herramientas digitales incide fuertemente en la calidad del proceso de facturación. Estos resultados además de permitirnos aceptar la primera hipótesis específica, nos llevó a la conclusión de que es importante la utilización intensiva del uso de las herramientas digitales para mejorar los procesos de facturación al incorporarlos como un instrumento habitual en su uso diario, implicando que la frecuencia del uso de herramientas digitales tiene un impacto favorable y potente en mejorar el proceso de facturación.

Estos resultados resultan similares a los de Alvarenga et al., (2020) en Portugal, quienes observaron que en tanto mayor es la utilización del uso de las herramientas digitales en todas las etapas del proceso de facturación, de manera regular y cotidiana, estos tienden a mejorar significativamente, tanto en tiempos como en calidad de los procesos, permitiendo evolucionar durante los últimos 5 años más que durante los últimos 35 años en que tiene vigencia en la comunidad europea.

Es también relevante reconocer los resultados de Cortéz, García y Ochoa (2017), en San Salvador, quienes observaron que la mayor utilización de tecnologías digitales implementadas en su sistema de facturación permitía una reducción drástica de las mermas y pérdidas de esos procesos, haciendo más óptimo los mismos e incrementando ligeramente la rentabilidad de manera sostenible y segura, asimismo, se logró mejorar la calidad de la atención a los usuarios del servicio educativo departamental, coadyuvando a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes cuyo promedio mejoró en más del 8,5%, a nivel de resultados anuales académicos..

Por su parte, los estudios de León, César (2020), en Perú, también han demostrado similares resultados en los procesos de facturación de los servicios de agua potable y alcantarillado, Los cuales habiendo sido implementados a través de una solución basado en el sistema BIML, permitieron reducir los errores de lectura y facturación, mejorando significativamente el clima de las relaciones contractuales entre usuarios y proveedores de agua potable en la localidad, además de contar con herramientas de negocios inteligentes e instrumentos de calidad que faciliten tomar decisiones con mayor rapidez y precisión.

En relación a la dimensión de tipo de herramientas digitales usadas en los procesos de facturación, se apreció como resultado el coeficiente de correlación Pearson de 0,678 asociado a un valor de significancia de $p < 0,01$, lo que determinó una relación positiva media entre la dimensión del tipo de herramientas digitales usadas y el proceso de facturación, lo que nos llevó a aceptar la segunda hipótesis específica expresada como “existe relación entre el proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas en el área

comercial de una entidad pública, en la región Callao”, pudiéndose concluir que existen determinadas herramientas digitales que son más propensas a generar mejores beneficios, por su capacidad de adaptación, utilidades y prestaciones que brindan en el entorno en que son aplicadas, lo cual revela la importancia de su adecuada selección diseño y formulación, implicando que el tipo de herramientas digitales usadas tiene un impacto favorable en el proceso de facturación.

Estos resultados son equivalentes a los obtenidos por Posligua, Tania (2017), en Chiclayo, Quién en sus estudios sobre las herramientas digitales a incorporarse para los procesos administrativos en entidades educativas, pudo establecer la importancia que tenían las características y diseño de los mismos para incorporarse de manera favorable al desarrollo institucional.

Así mismo, son interesantes los desarrollos propuestos por Faia y Seido (2022) en Colombia, quienes tras diseñar un sistema básico de facturación, implementado a lo largo de un periodo de casi 5 años, lograron generar una segunda revisión en la que tuvieron especial cuidado del diseño, prestaciones técnicas, caracterización de usuarios, e inclusión de otras especificaciones de clasificación tarifaria, para facilitar el desarrollo de los procesos de facturación de servicios públicos en la ciudad colombiana. Es importante poner de relieve que la sofisticación del programa fue avanzando conforme se incorporan normas, reglamentos y procedimientos que diferenciaban a usuarios, zonas, tarifas y condiciones de uso, así como volumen de consumo.

En cuánto se refiere a las condiciones de uso asociadas al modo de uso de herramientas digitales con relación al proceso de facturación, se observó un coeficiente de correlación de Pearson de 0,668 con un valor de significancia de $p < 0,05$, lo cual determinó la relación positiva media existente entre la dimensión del modo de uso de herramientas digitales y los procesos de facturación, resultado que nos permitió aceptar la tercera hipótesis específica expresada como “existe relación entre el proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao”, implicando también que dependerá de la capacitación que se brindará al personal sobre el modo de uso de las herramientas digitales

para lograr aún mejores resultados.

Los resultados obtenidos son equivalentes a los mostrados por Deng (2022) en China, quién observó que en tanto avanza y se intensifica el uso de las herramientas digitales en los procesos de facturación y gestión comercial de las entidades públicas, se reducen significativamente los costos de las actividades, y permite enriquecer los procedimientos y afinar los procesos, incorporó las diferentes alternativas a las que se sujetan los procesos de facturación de servicios públicos y tras un periodo relativamente corto de utilización esas prestaciones suelen mejorar significativamente su calidad de uso.

Son también equivalentes o similares a los resultados de Sema et al. (2020) en la India, quienes observaron que en tanto mayor sea el uso de las aplicaciones digitales, mayores serán los beneficios y sobrevendrá con mayor facilidad las soluciones más apropiadas, incorporándose en la rutina de su uso las diferentes ventajas que provienen de asimilar los diferentes tecnicismos a que están sujetos las valoraciones, precios y condiciones de prestación de servicios públicos.

En relación a la implementación de estrategias de evaluación del uso de herramientas digitales para el proceso de facturación, se observó un coeficiente de correlación de Pearson de 0,541 con un valor de significancia de $p < 0,01$, lo cual determinó una relación positiva media entre la dimensión de evaluación del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación, resultado que nos llevó a aceptar la cuarta hipótesis específica expresada en el sentido de que “existe relación entre el proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao”, implicando que dependerá de las condiciones, controles y métodos de evaluación y retroalimentación para obtener resultados más significativos.

Estos hallazgos son similares a los observados en El Salvador por Cortéz, García y Ochoa (2017), quienes Aplicando herramientas digitales a los procesos administrativos y contables de instituciones educativas observaron que en tanto se implementen mayores procesos de control evaluación y

retroalimentación de estas prácticas, se lograba mejorar significativamente la gestión digital y consecuentemente el proceso administrativo-contable de la organización.

Los resultados obtenidos son a su vez explicados favorablemente por los hallazgos de León, César (2020), en Perú, Lima, quién pudo demostrar que al aplicar estas propuestas de manera gradual, sujeto a controles y procesos de retroalimentación, así como de manera permanente de las distintas etapas de su ejecución, lograron una rápida mejora en la implementación y logro de los objetivos de facturación digital de los servicios de agua potable en la ciudad de Lima.

Finalmente se determinó una relación positiva considerable entre el uso de las herramientas digitales con relación al proceso de facturación, con el coeficiente de correlación de Pearson de 0,784 con un valor de significancia de $p < 0,01$, lo cual revela la fuerte relación entre las variables herramientas digitales y el proceso de facturación. Este resultado nos permitió aceptar la hipótesis general expresada como “existe relación entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao”.

Estos resultados son similares a los mostrados en casi todos los antecedentes que se han estudiado, pero principalmente en los hallazgos de Posligua, Tania (2017), en Chiclayo, Perú, y los de Faia y Seido (2022) en Colombia, Quiénes coincidieron en que el uso de herramientas digitales de manera sostenida, creciente y con procesos de gestión sistemáticos, facilita y mejora la calidad de los procesos de facturación, contables y administrativos, permitiendo a la organización destinar sus recursos y preocupaciones a áreas más sensibles, para lograr un resultado integral y de mayor eficacia operativa y administrativa.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluyó que existe una relación positiva considerable entre el proceso de facturación y la frecuencia del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022, medida a través del coeficiente de Correlación Pearson, cuyo resultado fue de 0,824, implicando que la frecuencia del uso de herramientas digitales tiene un impacto favorable y potente en mejorar el proceso de facturación.
2. Se concluyó que existe una relación positiva media entre el proceso de facturación y el tipo de herramientas digitales usadas en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022, medida a través del coeficiente de correlación Pearson, cuyo resultado fue de 0,678, implicando que el tipo de herramientas digitales usadas tiene un impacto favorable en el proceso de facturación, aunque por su valor observado, se deduce que dependerá del tipo de herramientas digitales a aplicarse para lograr un resultado más contundente.
3. Se concluyó que existe una relación positiva media entre el proceso de facturación y el modo de uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022, medida a través del coeficiente de correlación Pearson, cuyo resultado fue de 0,668, implicando que el modo de uso de herramientas digitales empleadas tendrá un impacto favorable en el proceso de facturación, aunque por su valor observado, también es posible deducir que dependerá de la capacitación que se brindará al personal sobre el modo de uso de las herramientas digitales para lograr aún mejores resultados.
4. Se concluyó que existe una relación positiva media entre el proceso de facturación y la evaluación del uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022, medida a través del coeficiente de correlación Pearson, cuyo resultado fue de 0,541, implicando que establecer una continua y permanente evaluación del uso de herramientas digitales tendrá un impacto favorable en el

proceso de facturación, aunque por el valor observado, también es posible deducir que dependerá de las condiciones, controles y métodos de evaluación y retroalimentación para obtener resultados más significativos.

5. Se concluyó que existe una relación positiva considerable entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022, medida a través del coeficiente de correlación Pearson, cuyo resultado fue de 0,784, implicando con ello, que el uso de herramientas digitales con una frecuencia permanente, con una adecuada selección del tipo de herramientas digitales a usarse, con una oportuna y exigente capacitación sobre el correcto modo de uso de las herramientas digitales y con una continua evaluación del uso de herramientas digitales, impactan favorablemente en el proceso de facturación; y de requerirse mejores resultados, más rápidos, más exactos, con menores costos, con mayor calidad, habría que trabajar en las dimensiones: i) Frecuencia del uso de herramientas digitales, asegurando que su uso sea permanente y por todos los trabajadores del área de facturación, ii) Tipo de herramientas digitales usadas, realizando una adecuada selección de las herramientas digitales a usarse en el proceso de facturación, iii) Modo de uso de herramientas digitales, asegurando una oportuna y exigente capacitación dirigido a todos los trabajadores del proceso de facturación, y iv) Evaluación del uso de herramientas digitales, realizando una permanente evaluación, seguimiento y control a fin de garantizar que todos los trabajadores de facturación utilicen de manera permanente y adecuada las herramientas digitales seleccionadas, en sus labores diarias.

VII. RECOMENDACIONES

1. A los trabajadores del área de facturación de la entidad pública, se les recomienda capacitarse con esmero y empeño y hacer uso permanente de las herramientas digitales que la entidad ponga a su disposición para desarrollar los procesos de análisis y facturación masiva, ello, en beneficio de los usuarios por la minimización de errores en el cálculo de su facturación por los servicios prestados, de los propios trabajadores por la reducción de horas hombre en labores de análisis y con el beneficio adicional de contar con cálculos exactos y para la entidad pública, por reducir los costos de la actividad.
2. A las Jefaturas y Gerencias responsables de la implementación de herramientas digitales en los procesos de facturación de la entidad pública, se les recomienda realizar la selección de herramientas digitales idóneas para su uso en el proceso de facturación, considerando que la mejora del citado proceso contribuirá significativamente a los indicadores referidos a los importes facturados y cobrados por los servicios prestados.
3. A las Jefaturas y Gerencias responsables de la implementación de herramientas digitales, se les recomienda asegurar la oportuna y exigente capacitación a los trabajadores del proceso de facturación de la entidad pública, a fin de asegurar el adecuado uso de las herramientas digitales en el desarrollo de sus actividades diarias.
4. A los organismos de control, supervisión y evaluación, así como a quienes estén a cargo de la implementación del uso de herramientas digitales de la entidad pública, se les recomienda realizar una adecuada evaluación, seguimiento y control a los trabajadores del proceso de facturación que conlleve a asegurar el adecuado, oportuno y permanente uso de las herramientas digitales en el desarrollo de sus actividades diarias.

5. A todos los trabajadores de la entidad pública, se les recomienda implementar mejoras en los procesos que desarrollan diariamente utilizando las herramientas digitales autorizadas por la entidad pública, y en caso de tomar conocimiento de una nueva herramienta digital que contribuya a reducir la cantidad de horas hombre en las actividades y/o mejorar la calidad de los procesos y/o reducir los costos de las actividades, registrarlo en el cuadro de necesidades con su respectivo sustento para que sea evaluado, presupuestado y finalmente adquirido por la entidad pública.

REFERENCIAS

- Banco Mundial (2021). Repensar el futuro del Perú. Notas de política para transformar al Estado en un gestor del bienestar y el desarrollo. Oficina de Lima, Perú: Grupo Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/330961630045157214/pdf/Repensar-el-Futuro-del-Peru-Notas-de-Politica-para-Transformar-al-Estado-en-un-Gestor-de-Bienestar-y-Desarrollo.pdf>
- Rey, O. (2021) Una guía rápida sobre los cargos excesivos, los cargos insuficientes y el estatuto de limitaciones de las cuentas de servicios públicos. MRSC Journals. EEUU. <https://mrsc.org/stay-informed/mrsc-insight/february-2021/guide-to-utility-account-overcharges-undercharges>
- Niño, Y.; Monroy, L. y Unibio, L. (2018) Optimización del proceso de gestión comercial en la empresa de servicios públicos domiciliarios Empoduitama S.A. E.S.P. Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2533/TGT-1117.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bárcena, A. (2021) Tecnologías digitales para un nuevo future (*Digital technologies for a new future*). ONU/ECLAC/CEPAL. Chile. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46817/S2000960_en.pdf
- Cárdenas P., Aldo I. y Santos, J. (2022) SEDAPAL, propuesta de una unidad de negocio para la comercialización de aguas residuales en Lima. PUCP. CENTRUM: Escuela de posgrado. Maestría en Administración Estratégica. Repositorio PUCP. Lima, Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22760/SEDAPAL%2C%20propuesta%20de%20una%20unidad%20de%20negocio%20para%20la%20comercializaci%C3%B3n%20-%20CARDENAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS 2022) Supervisión a Sedapal por facturación de recibos de agua en Lima y Callao.

Portal de Transparencia administrativa.

https://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=8&id_tema=1&ver=D#.ZEqGPHbMLIV

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS 2023)

<https://www.sunass.gob.pe/nuestras-funciones/normar/ambito-urbano/reglamento-general-de-calidad/>

Organismo supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin (2009). En línea:

https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/electricidad/Documents/Distribucion-Comercializacion/Supervision-Fiscalizacion/05-Facturacion-Cobranza-Atencion-Usuario.pdf

Culqui, M.; Cieza, A.; y Callao, M. (2021) Gestión Digital de las entidades públicas del Perú. Revista digital ciencia Latina.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/1053/1441/>

Cuenca, J., Matilla, K., & Compte, M. (2020). Transformación digital de los departamentos de relaciones públicas y comunicación de una muestra de empresas españolas. Revista de Comunicación, 19(1), 75-92.

<https://dx.doi.org/10.26441/rc19.1-2020-a5>

León, C. (2020) Modelo de solución de Business Intelligence y Machine Learning para el monitoreo y control de calidad de la medición del consumo de agua en el Centro de Servicios Breña.

<https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2142>

y

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2690975>

García, A. y Torrejón, O. (2017) Mejora en la satisfacción del cliente y optimización de procesos operativos del Centro Comercial Real Plaza Primavera.

<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/5694>

Posligua, T. (2017) Herramientas informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática Mejora en la satisfacción del cliente y

optimización de procesos operativos del Centro Comercial Real Plaza Primavera.

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1069/1/POSLIGUA%20FLORES%20%20TANIA.pdf>

Kitsio, F.; Stefanakakis S.; Kamariotou, M. y Dermentzoglou, L. (2023) Plataforma de Servicios Digitales e Innovación en Salud: Medición de la Satisfacción de los Usuarios y sus Implicaciones

<https://www.mdpi.com/2079-9292/12/3/662>

Faia, A. y Seido, M. (2022) Un algoritmo eficiente aplicado a la secuenciación de facturación optimizada. Universidad Nacional de Colombia. Revista UNAL. Ingeniería e investigación.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingevinv/article/view/83394>

Deng, X. (2022) Investigación sobre Optimización del Proceso de Negocio de Factura Avanzada en Colegios y Universidades Basada en Reingeniería de Procesos de Negocio (Research on Optimization of the Business Process of Advanced Bill in Colleges and Universities Based on Business Process Reengineering). Digital Library Journals.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3564858.3564881>

Semaa, H.; Ait, M.; Fadili, Z.; Farhaouic, Y. y Malhouni, B. (2020) Diseño de una estrategia eficiente para la optimización del pago inducida por un proceso racional de la cadena de suministro: un requisito previo para mantener un nivel satisfactorio de capital de trabajo. Elsevier. ScienceDirect journals.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920305561>

Alvarenga, A.; Matos, F.; Godina, R.; y Matías, J. (2020) Transformación Digital y Gestión del Conocimiento en el Sector Público. Journals MDPI.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5824>

Skinner, Frederic (1938) La conducta de los organismos: un análisis experimental (*The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*) 1938. ISBN 1-58390-007-1, ISBN 0-87411-487-X.

- Ricardo (1817) Principios de las políticas económicas y tributarias. RICARDO. versión en español del Fondo de Cultura Económica, México, 1959.
- Chamberlin (1933) Teoría de la competencia monopolística. Fondo de Cultura Económica buenos aires. Argentina.
- Schumpeter (1997) Teoría del desenvolvimiento económico: Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. 2ª edición. J. Prados Arrarte, Trans. Editores. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Penrose, Edith. (1959) La teoría del crecimiento de la empresa de Penrose. EE.UU. Traducido por: Fondo editorial de Argentina. Bs. As.
- Andrews, K. R. (1971) El concepto de estrategias corporativas. Editorial Irwin. Homewood. EE.UU.
- Chiavenato, Idalberto (2007) Introducción a la Teoría General de la Administración. 7ª edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Méndez, B. (2019) El control interno y su influencia en la gestión de crédito y cobranzas en la empresa Centro de Carnes C&C Pozuzo E.I.R.L., 2019. Repositorio ULima. Lima, Perú.
- <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/15305?show=full>
- Da Silva, D. (2022) Gestión comercial: ¿Cuáles son los elementos para una gestión comercial eficaz? Editado por Associate, LATAM. <https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-comercial/>
- Detweiler, G. (2019) 5 problemas comunes con las facturas de servicios públicos y cómo manejarlos. Market Watch Journals. <https://www.marketwatch.com/story/5-common-utility-bill-problems-and-how-to-handle-them-2019-12-30>
- Molinari, G.; Alfonso, A.; y Scaramellini, N. (2018) Las Áreas Funcionales en las Organizaciones: Particularidades en la Organizaciones Turísticas. Editores EDULP. La Plata, Argentina.
- Rojas, F. (2020) El proceso de extinción de dominio: Aspectos generales e importantes de la etapa de indagación patrimonial. Estudio Muñiz. Lima,

Perú.

<https://ius360.com/el-proceso-de-extincion-de-dominio-aspectos-generales-e-importantes-de-la-etapa-de-indagacion-patrimonial-freddy-rojas/>

Maejo, R. (2022) Conoce la diferencia entre boleta y factura. Revista contable digital. Blog Nubox: Tributación electrónica. EE.UU.
<https://blog.nubox.com/empresas/diferencia-entre-boleta-y-factura>

Suárez, A. (2021) Optimización del control interno en el proceso de facturación en empresas consultoras. Caso EY Perú. Repositorio Universidad del Pacífico. Lima, Perú

<https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/3023?show=full>

Organización Mundial de Comercio (OMC) (2022) Proceso de Facturación: Guía de implementación y facilitación del comercio. ONU-OMC.
<https://tfig.itcilo.org/SP/contents/invoicing-process.htm>

E-facturación (2023) Portal de facturación del Estado Cuatro tipos de facturas que se emiten al cliente. <https://efacturacion.pe/cuatro-tipos-de-facturas-que-se-emiten-al-cliente/>

Torres, M. (2018) Los contratos: Consecuencias jurídicas de su incumplimiento. 3ª edición. Edición actualizada. Gaceta Civil.
http://dataonline.gacetajuridica.com.pe/resource_gcivil/PubOnlinePdf/03072014/24_Los_Contratos_Consecuencias_juridicas.pdf

CAF (2021) El impacto de la digitalización para reducir brechas y mejorar los servicios de infraestructura. Infraestructura en el desarrollo de América Latina. IDEAL 2021: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1762>

Ferney, L. (2016) Regulación para lograr los objetivos públicos: el caso de los servicios públicos de Colombia. Revista de Derecho, PUCP. N° 76:277-287
<http://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201601.011>

SNIP/Perú (2018) Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública: climático cambio de contexto un en riesgo de gestión la Incorporando. Ministerio de Economía y Finanzas del

Perú. Lima, Perú.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf

Kresalja B., (2019) El rol del estado y la gestión de los servicios públicos. 3ª reimpresión. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/10382/10832>

Rojas, M. (2008) La Naturaleza jurídica de la multipropiedad. UNMSM. Tesis doctoral.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1484>

Arévalo, J.; Mariño, Á.; Torres, J. (2019) Estandarización del proceso de facturación en una institución prestadora de servicios de salud de III nivel. Repositorio digital La Referencia Journals.

https://lareferencia.info/vufind/Record/CO_2df5bdc8c8dd786605597225852bfd57

Maldonado, José Ángel (2018) Fundamentos de calidad total. Editora Digital Issuu. EE.UU.

https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/fundamentos_de_calidad_tota

!

Ishikawa, Kaoru (1989) Introduction to Quality Control Softcover. 1a edición. Editora Chapman & Hall. EE.UU.

Juran, M. J. (1995) Historia de la gestión para la calidad (*History of Managing for Quality*). Editora Quality Press. 3ª edición. ASQ, Milwaukee, EE.UU.

Rodríguez, R. (2017) Herramientas administración: Herramientas Digitales.

https://issuu.com/rosyrodriquez43/docs/herramientas_digitales

Cruz, E. (2019) Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). Redalyc. Universidad de Costa Rica.

<https://www.redalyc.org/journal/440/44057415013/html/>

Guevara, V. (2023) Importancia de las herramientas digitales en la gestión de

negocios. Universidad Continental. Escuela de Posgrado.
<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/importancia-herramientas-digitales-gestion-negocios>

https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica/1292

Rovira, S. (2021) Tecnologías digitales para un nuevo futuro. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43), Santiago de Chile.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf

Encinas, M. (2021) La innovación disruptiva como recurso para la transformación de modelos de negocios en medios de comunicación. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. España.
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/67599/1/T42837.pdf>

Acuerdo Nacional (2017) Objetivos de Desarrollo Sostenible: Las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional. Editado por PNUD. Lima, Perú.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN (2011) Plan bicentenario: El Perú hacia el 2021. Editado por CEPLAN. Lima, Perú.

Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill.

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_d_e_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Baldrige, M. (2003) The Baldrige Criteria 101. Programa de excelencia en el desempeño Baldrige. EE.UU.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: 6ta edición. Mc Graw Hill.

OCDE/G20 (2014) Cómo abordar los desafíos fiscales de la Economía Digital. Proyecto OCDE/G20 de Erosión de la Base Imponible y Traslado de Beneficios. <https://www.oecd.org/ctp/Action-1-Digital-Economy-ESP-Preliminary-version.pdf>

- Rey, O. (2021) Una guía rápida sobre los cargos excesivos, los cargos insuficientes y el estatuto de limitaciones de las cuentas de servicios públicos. MRSC Journals. EEUU. <https://mrsc.org/stay-informed/mrsc-insight/february-2021/guide-to-utility-account-overcharges-undercharges>
- Rivera, K. (2020). Análisis del sistema control interno cuentas x cobrar de la empresa Pharmacid S.A.S. Universidad de La Salle.
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2290&context=contaduria_publica
- Villagra, J. (2006) Modelo de excelencia en la gestión Malcolm Baldrige. Baldrige National Quality Program USA. Traducción Libre por: Praxis. http://www.praxis.com.pe/portal/sites/default/files/m_baldrige_2006.pdf
- Woodward, Joan (1981) Organización Industrial: Teoría y práctica. Editado por WorldofBook. Oxford University Press. EE.UU.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica 6 edición*. Venezuela: Editorial Episteme.
https://books.google.co.ve/books?id=y_743ktfK2sC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación*. 4ta. Edición. Colombia: PEARSON EDUCACION.
https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigaci%C3%B3n_Bernal_4ta_edicion
- Rodríguez, C.; Breña, J. y Esenarro, D. (2021) Las Variables en la metodología de la investigación científica. 1°. ed.
https://books.google.com.pe/books?id=5jFJEAAAQBAJ&pg=PA45&dq=unidad+de+an%C3%A1lisis&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwiczYWI66KAAxUypZUCHRv4AeM4FBDrAXoECAsQAQ#v=onepage&q=unidad%20de%20an%C3%A1lisis&f=false

ANEXOS

ANEXO: Matriz de operacionalización de Variables

VARIABLE 1	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Definición Dimensiones	Indicadores	Definición Indicador	Técnicas Instrumentos
Proceso de facturación	La facturación consiste en facturar por los servicios efectivamente prestados, aplicar correctamente los criterios y procedimientos para determinar el volumen y el importe a facturar por los servicios prestados y categorías (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 83°)	Se comprenden a los procedimientos específicos que permiten establecer los importes a cobrar a cada usuario según sus condiciones y categorías preestablecidas.	Determinación del consumo	El volumen consumido es medido a través de la diferencia de lecturas de un medidor, el promedio histórico de consumos o el volumen asignado debidamente autorizado por el ente regulador. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 84° Literal c)	Patrón de lectura	La lectura del medidor será mensual y el periodo entre las lecturas no será menor a veintiocho (28) ni mayor a treinta y dos (32) días calendario, pareo ser considerada como diferencia de lecturas válida. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 87° Literal f))	Encuesta (cuantitativo) Intrumento: Cuestionario
					Patrón de consumo	Se entiende como Promedio Histórico de Consumos, es el promedio de las seis (6) últimas diferencias de lecturas válidas existentes en el periodo de un (01) año. La aplicación de lo dispuesto se hará considerando como mínimo dos (02) diferencias de lecturas válidas. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 89°)	
					Método de cálculo	El importe a facturar por agua potable, se obtendrá como resultado de aplicar sobre el VAF por agua, las tarifas establecidas que correspondan de acuerdo a la fórmula y estructura tarifaria aprobada por la SUNASS. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 90°)	
					Importe facturado	El importe facturado viene a ser la suma de los conceptos que pueden ser facturados, los cuales son: i) Servicio de Agua potable, ii) Servicio de Alcantarillado, iii) Servicio Colateral, iv) otro concepto autorizado por el ente regulador, v) Disposición Legal expresa y vi) IGV. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Anexo 3)	
			Determinación de usuario	La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las 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 del importe a facturar será efectuada por cada una de las unidades de uso. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86° numeral 86.1)	Categoría de usuario	La clasificación de la categoría del usuario se establece de acuerdo a la actividad que se desarrolla en cada unidad de uso: i) Categoría social, ii) Categoría doméstica, iii) Categoría Comercial, iv) Categoría industrial y v) Categoría Estatal (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86.2 b))	
					Nivel de consumo	Viene a ser la Asignación máxima de consumo por horas de abastecimiento diario. (Resolución de Consejo Directivo N° 079-2021-SUNASS-CD Anexo N°4, los numerales 1.2 y 1.3.)	
					Condición de usuario	Para las estructuras tarifarias, en atención al principio de equidad, se aplica el criterio de jerarquía de las tarifas cobradas a los usuarios, estableciendo un subsidio cruzado, de modo que los usuarios de las categorías con menor capacidad adquisitiva paguen menos que aquellos de las otras categorías con mayor capacidad de pago. (Resolución de Consejo Directivo N° 079-2021-SUNASS-CD, Anexo 4 literal I.)	
			Rectificación de facturación por anomalías	Las EPS realizarán un permanente control de calidad de las facturaciones basadas en diferencia de lecturas, detectando aquellas que resulten atípicas, a efectos de descartar deficiencias en la lectura o la presencia de factores distorcionantes del registro de consumos.	Determinación de diferencia de lectura	La lectura del medidor será mensual y el periodo entre las lecturas no será menor a veintiocho (28) ni mayor a treinta y dos (32) días calendario, pareo ser considerada como diferencia de lecturas válida. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS 86.2 f))	
					Determinación de consumo	la Empresa Prestadora podrá recuperar el consumo no facturado, hasta por doce (12) meses, cuando el resultado de la Verificación Posterior del medidor señala subregistro, debido a la alteración deliberada de los mecanismos de medición o a la manipulación del medidor. Este control metrológico debe ser realizado por una Unidad de Verificación Metrológica (UVM). (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS y sus modificatorias. Art. 90°)	

			(Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 88° numeral 88.1)	Aplicación de procedimiento de ajuste	El volumen a recuperar será la diferencia entre lo facturado por la EPS, y el volumen que resulte de aplicar el promedio histórico de consumos anterior al periodo a recuperar ((Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS y sus modificatorias. Art. 90°)
		Proceso de retroalimentación	Reclamo comercial relativo a la facturación, es aquel originado por los problemas que tienen incidencia directa en el monto a pagar por el usuario (Resolución de Consejo Directivo N° 066-2006-SUNASS-CD Artículo 2° numeral 2.2.)	Rectificación de cálculo en base de datos	Cuando el usuario considera que no corresponde el cobro de consumos que la Empresa Prestadora no facturó en su oportunidad, además de la información y documentación general se requiere la liquidación emitida por el área comercial de la Empresa Prestadora respecto de los meses a recuperar con el sustento y el criterio para el cálculo mensual a recuperar. (Resolución de Consejo Directivo N° 066-2006-SUNASS-CD Anexo 3, numeral 4, literal B.1)
				Rectificación de usuario y condición	Es obligación de la Empresa Prestadora verificar, periódicamente, mediante inspecciones internas, si el predio mantiene el tipo, número de unidades de uso o condiciones que afecten o puedan afectar la facturación. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD Art. 93° numeral 93.2) Si SEDAPAL S.A. considera que algún usuario doméstico que accede al beneficio establecido en la presente resolución no cumple con la condición de pobre o pobre extremo o que esta haya variado por alguna circunstancia, el usuario pierde el beneficio sólo en caso el SISFOH lo declare así. (Resolución de Consejo Directivo N° 079-2021-SUNASS-CD, Anexo 4 literal I.5.2)
				Notificación contable de reajuste	La EPS deberá actualizar el tipo, número de unidades de uso u otras condiciones, desde el ciclo de facturación en que detectó el cambio, siempre que las causas de dicha modificación se informen al Titular de la Conexión Domiciliaria o al usuario en el recibo correspondiente a dicho ciclo o con anterioridad. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD Art. 93° numeral 93.2)
		Evaluación de lectura	La determinación del volumen a facturar se efectuará mediante la diferencia de lecturas del medidor de consumo. En su defecto se facturará por el promedio histórico de consumos. En caso de no existir promedio válido, se facturará la asignación de consumo. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 89°)	Comparación histórica	las Empresas Prestadoras están obligadas a realizar un permanente control de calidad de las facturaciones basadas en diferencia de lecturas, detectando aquellas que resulten atípicas a efectos de descartar deficiencias en la lectura o la presencia de factores distorsionantes del registro de consumo. Debe indicarse que el consumo atípico se configura cuando supera en más del 100% al promedio histórico de consumo del usuario y sea igual o mayor a dos (02) asignaciones de consumo (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD Art. 88° numeral 88.1)
				Comparación normativa	La normativa vigente sobre las características de calidad de la prestación de los servicios de saneamiento, así como las obligaciones y derechos de las EPS y usuarios, se encuentra dispersa en diversos instrumentos normativos emitidos por la SUNASS. (Resolución de Consejo Directivo N° 079-2021-SUNASS-CD, 3er. Considerando)
				Recalculo de facturación	En caso de no realizar las inspecciones por causas atribuibles a la responsabilidad de la Empresa Prestadora se facturará dicho mes por el valor correspondiente al promedio histórico de consumos aplicable. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias Art. 88° numeral 88.4)

Variable 2	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Definición Dimensiones Subvariables	Indicadores	Definición Indicador	Técnicas Instrum.
Herramientas digitales	Son las distintas aplicaciones conocidas como software que forman un conjunto de elementos virtuales que componen la inteligencia artificial de los equipos y accesorios informáticos para poder realizar funciones de manera sistemática y con la mayor autonomía y seguridad posible para agilizar, mejorar y facilitar los procesos de gestión y/o actividades	Están establecidas por la frecuencia, tipo, características, modo, controles y evaluación del uso de las herramientas destinadas a la implementación de las tecnologías digitales (Oracle, 2021)	Frecuencia del uso de herramientas digitales	Cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual (Encinas, 2021).	En medición	Cantidad de veces empleadas en el proceso de medición o lectura en un periodo determinado (Encinas, 2021).	Encuesta (cuantitativa): Cuestionario Fichas de usuarios (Bases de datos)
					En valoración	Número de veces en que se revisa el valor establecido con procedimientos alternativos (Encinas, 2021).	
					En determinación	Cantidad de veces aplicada a la lectura resultante en un periodo determinado (Encinas, 2021).	
					En evaluación	Cantidad de revisiones y rectificaciones e informes de las lecturas en un periodo determinado (Encinas, 2021).	
					En reclamo	Cantidad de observaciones interpuestas por el usuario sobre el resultado de una lectura, o medición aplicada en gabinete (Encinas, 2021).	
			Tipo de herramientas digitales usadas	Características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Rovira, 2021).	Básicas	Herramientas digitales de generaciones con periodos de antigüedad superiores a los 5 años (Rovira, 2021).	
					Intermedias	Herramientas digitales de generaciones con periodos de antigüedad entre cinco y dos años (Rovira, 2021).	
					Integrales	Herramientas digitales de generaciones con periodos de antigüedad menor a 2 años (Rovira, 2021).	
			Modo de uso de herramientas digitales	Determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina (De gabinete) o para la recolección de datos (En campo) (Guevara, 2023).	En campo	Herramientas portátiles, empleadas directamente sobre lectores ópticos, de barras, códigos QR, u otros directamente sobre los medidores o instalaciones de los usuarios (Rovira, 2021).	
					En gabinete	Herramientas empleadas en gabinete u oficina, consistente en instalaciones de Hardware y Software, instalado, e imposible de usarse fuera de sus instalaciones (Guevara, 2023).	
Evaluación del uso de herramientas digitales	Conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a	En base a resultados	Valoración de la calidad del uso de las herramientas de acuerdo a los resultados derivados de su aplicación con respecto a los métodos convencionales (Guevara, 2023).				

	humanas (Oracle, 2021)			través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).	En base a controles	Resultados de la valoración del uso de las herramientas digitales en función a indicadores de frecuencia, modalidad y condiciones de uso (Rovira, 2021).	
					Retroalimentación de reclamos	Capacidad de rectificar, adecuarse o corregir los valores resultantes. vas a necesitar algo (Guevara, 2023).	

ANEXO: Instrumento de recolección de datos

Fichas de recolección de información para evaluar el proceso de facturación y uso de herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022

INSTRUCCIONES: El presente documento es para el estudio del “Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022”, para lo cual el personal de facturación y cobranza de una empresa de servicios públicos deberá llenar la información según su propia experiencia, la tabla de valoración adjunto y respondiendo cada ítem consultado con la respuesta correcta según sus propios criterios. No hay respuesta buena o mala.

Marque:

Evaluación	Puntuación asignada o valoración
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Evaluación de los Proceso de facturación

Dimensión	Indicador	Preguntas	5	4	3	2	1
Determinación del consumo	Patrón de lectura	Mejora significativamente el patrón de lectura					
	Patrón de consumo	Mejora significativamente el patrón de consumo					
	Método de cálculo	El método de cálculo es mucho más seguro					
	Importe facturado	El importe facturado es mucho más preciso					
Determinación de usuario	Categoría de usuario	Se categoriza apropiadamente a los usuarios					
	Nivel de consumo	Se establece con precisión el nivel de consumo					

	Condición de usuario	Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario					
Rectificación de facturación por anomalías	Determinación de diferencia de lectura	Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura					
	Determinación de diferencia de consumo	Se determinan las diferencias de consumo con precisión					
	Aplicación de procedimiento de ajuste	Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo					
Proceso de retroalimentación	Rectificación de cálculo en base de datos	Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión					
	Rectificación de usuario y condición	Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad					
	Notificación contable de reajuste	Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente					
Evaluación de lectura	Comparación histórica	Permite la comparación histórica con facilidad y precisión					
	Comparación normativa	Facilita la aplicación de normas alternativas con seguridad					
	Recalculo de facturación	Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas					

Marque:

Evaluación	Puntuación asignada o valoración
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Evaluación del uso de Herramientas digitales

Dimensión	Indicador	Preguntas	5	4	3	2	1
Frecuencia del uso de herramientas digitales	Medición	Se usan las herramientas digitales para medición					
	Valoración	Se usan las herramientas digitales para valoración					
	Determinación	Se usan las herramientas digitales para determinación					
	Evaluación	Se usan las herramientas digitales en evaluación					
	Reclamo	Se usan las herramientas digitales para resolver reclamos					
Tipo de herramientas digitales usadas	Básicas	Se usan herramientas de primera generación o básicas					
	Intermedias	Se usan herramientas de generación avanzada o intermedio					
	Integrales	Se usan herramientas de alta Gama o muy actualizadas					
Modo de uso de herramientas digitales	En campo	Se emplean herramientas digitales en las labores de campo					
	En gabinete	Usamos herramientas digitales para trabajos de gabinete					
Evaluación del uso de herramientas digitales	En base a resultados	Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados					
	En base a controles	Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados					
	Retroalimentación de reclamos	Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos					

Anexo: Modelo de Consentimiento Informado



Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022.

Investigadora es: Meri Yolanda Valle Rojas

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022", cuyo objetivo es determinar la relación que existe entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado del programa Maestría en Gestión pública, de la Universidad César Vallejo del campus Callao, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución: Servicio de Agua y Alcantarillado de Lima.

Describir el impacto del problema de la investigación.

Determinar la relación significativa entre el proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, 2022.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Proceso de facturación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en los ambientes dentro de la institución. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

* Obligatorio a partir de los 18 años



Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la Investigadora Meri Yolanda Valle Rojas al email: mvalero@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor Dr. Eduardo Narciso Malca Valverde al email: emalcava@ucvvirtual.edu.pe.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Anónimo

Fecha y hora: Del 19 al 22 de mayo 2023



Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

ANEXO: Matriz evaluación por juicio de expertos

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Gonzalo Ricardo Alegría Varona
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Doctor en Economía, Magister en Gestión y Políticas Públicas
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autora:	MERI YOLANDA VALLE ROJAS
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo – sede Callao
Administración:	Maestría en Gestión Pública
Tiempo de aplicación:	15 minutos
Ámbito de aplicación:	Proceso de facturación del área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022.
Significación:	Variable 1: Proceso de Facturación (16 preguntas) Variable 2: Herramientas digitales: (13 preguntas) escala de Likert.

4. **Soporte teórico**
(Describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA/VARIABLE	Sub escala (dimensiones)	Definición
<p>Proceso de facturación</p> <p>La facturación consiste en facturar por los servicios efectivamente prestados, aplicar correctamente los criterios y procedimientos para determinar el volumen y el importe a facturar por los servicios prestados (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 83°)</p>	Determinación del consumo	El volumen consumido es medido a través de la diferencia de lecturas de un medidor, el promedio histórico de consumos o el volumen asignado debidamente autorizado por el ente regulador. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 84° Literal c))
	Determinación de usuario	La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las 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 del importe a facturar será efectuada por cada una de las unidades de uso. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86° numeral 86.1)
	Rectificación de facturación por anomalías	Las EPS realizarán un permanente control de calidad de las facturaciones basadas en diferencia de lecturas, detectando aquellas que resulten atípicas, a efectos de descartar deficiencias en la lectura o la presencia de factores distorsionantes del registro de consumos. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 88° numeral 88.1)
	Proceso de retroalimentación	Reclamo comercial relativo a la facturación, es aquel originado por los problemas que tienen incidencia directa en el monto a pagar por el usuario (Resolución de Consejo Directivo N° 066-2006-SUNASS-CD Artículo 2° numeral 2.2.)
	Evaluación de lectura	La determinación del volumen a facturar se efectuará mediante la diferencia de lecturas del medidor de consumo. En su defecto se facturará por el promedio histórico de consumos. En caso de no existir promedio válido, se facturará la asignación de consumo. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 89°)

<p>Herramientas digitales</p> <p>Son las distintas aplicaciones conocidas como software que forman un conjunto de elementos virtuales que componen la inteligencia artificial de los equipos y accesorios informáticos para poder realizar funciones de manera sistemática y con la mayor autonomía y seguridad posible para agilizar, mejorar y facilitar los procesos de gestión y/o actividades humanas (Oracle, 2021)</p>	Frecuencia del uso de herramientas digitales	Cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual (Encinas, 2021).
	Tipo de herramientas digitales usadas	Características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Rovira, 2021).
	Modo de uso de herramientas digitales	Determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina (De gabinete) o para la recolección de datos (En campo) (Guevara, 2023).
	Evaluación del uso de herramientas digitales	Conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para la validez del instrumento, elaborado por Meri Yolanda Valle Rojas en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticay semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o unamodificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.

COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (nocumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1: Proceso de facturación

- Determinación del consumo
- Determinación del usuario
- Rectificación de facturación por anomalías
- Proceso de retroalimentación
- Evaluación de lectura

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL CONSUMO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del consumo y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Patrón de lectura	Mejora significativamente el patrón de lectura	4	4	4	
Patrón de consumo	Mejora significativamente el patrón de consumo	4	4	4	
Método de cálculo	El método de cálculo es mucho más seguro	4	4	4	
Importe facturado	El importe facturado es mucho más preciso	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL USUARIO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del usuario y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Categoría de usuario	Se categoriza apropiadamente a los usuarios	4	4	4	
Nivel de consumo	Se establece con precisión el nivel de consumo	4	4	4	
Condición de usuario	Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: RECTIFICACIÓN DE FACTURACIÓN POR ANOMALÍAS**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión rectificación de facturación por anomalías y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Determinación de diferencia de lectura	Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura	4	4	4	
Determinación de diferencia de consumo	Se determinan las diferencias de consumo con precisión	4	4	4	
Aplicación de procedimiento de ajuste	Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: PROCESO DE RETROALIMENTACIÓN**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión proceso de retroalimentación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Rectificación de cálculo en base de datos	Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión	4	4	4	
Rectificación de usuario y condición	Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad	4	4	4	
Notificación contable de reajuste	Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente	4	4	4	

➤ **QUINTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DE LECTURA**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación de lectura y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comparación histórica	Permite la comparación histórica con facilidad y precisión	4	4	4	
Comparación normativa	Facilita la aplicación de normas alternativas con seguridad	4	4	4	
Recalculo de facturación	Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: Variable 2: Herramientas digitales

- Frecuencia del uso de herramientas digitales
- Tipo de herramientas digitales usadas
- Modo de uso de herramientas digitales usadas
- Evaluación del uso de herramientas digitales

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: FRECUENCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión frecuencia del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medición	Se usan las herramientas digitales para medición	4	4	4	
Valoración	Se usan las herramientas digitales para valoración	4	4	4	
Determinación	Se usan las herramientas digitales para determinación	4	4	4	
Evaluación	Se usan las herramientas digitales en evaluación	4	4	4	
Reclamo	Se usan las herramientas digitales para resolver reclamos	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: TIPO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión tipo de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Básicas	Se usan herramientas de primera generación o básicas	4	4	4	
Intermedias	Se usan herramientas de generación avanzada o intermedio	4	4	4	
Integrales	Se usan herramientas de alta Gama o muy actualizadas	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: MODO DE USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión modo de uso de herramientas digitales y el proceso de facturación digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En campo	Se emplean herramientas digitales en las labores de campo	4	4	4	
En gabinete	Usamos herramientas digitales para trabajos de gabinete	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En base a resultados	Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados	4	4	4	
En base a controles	Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados	4	4	4	
Retroalimentación de reclamos	Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI 06513752

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Dr. Paul Gregorio Paucar Llanos		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigador		
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()		
	Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)			

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autora:	MERI YOLANDA VALLE ROJAS
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo – sede Callao
Administración:	Maestría en Gestión Pública
Tiempo de aplicación:	15 minutos
Ámbito de aplicación:	Proceso de facturación del área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022.
Significación:	Variable 1: Proceso de Facturación (16 preguntas) Variable 2: Herramientas digitales: (13 preguntas) escala de Likert.

4. **Soporte teórico**
(Describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA/VARIABLE	Sub escala (dimensiones)	Definición
<p>Proceso de facturación</p> <p>La facturación consiste en facturar por los servicios efectivamente prestados, aplicar correctamente los criterios y procedimientos para determinar el volumen y el importe a facturar por los servicios prestados (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 83°)</p>	Determinación del consumo	El volumen consumido es medido a través de la diferencia de lecturas de un medidor, el promedio histórico de consumos o el volumen asignado debidamente autorizado por el ente regulador. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 84° Literal c))
	Determinación de usuario	La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las 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 del importe a facturar será efectuada por cada una de las unidades de uso. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86° numeral 86.1)
	Rectificación de facturación por anomalías	Las EPS realizarán un permanente control de calidad de las facturaciones basadas en diferencia de lecturas, detectando aquellas que resulten atípicas, a efectos de descartar deficiencias en la lectura o la presencia de factores distorsionantes del registro de consumos. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 88° numeral 88.1)
	Proceso de retroalimentación	Reclamo comercial relativo a la facturación, es aquel originado por los problemas que tienen incidencia directa en el monto a pagar por el usuario (Resolución de Consejo Directivo N° 066-2006-SUNASS-CD Artículo 2° numeral 2.2.)
	Evaluación de lectura	La determinación del volumen a facturar se efectuará mediante la diferencia de lecturas del medidor de consumo. En su defecto se facturará por el promedio histórico de consumos. En caso de no existir promedio válido, se facturará la asignación de consumo. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 89°)

<p>Herramientas digitales</p> <p>Son las distintas aplicaciones conocidas como software que forman un conjunto de elementos virtuales que componen la inteligencia artificial de los equipos y accesorios informáticos para poder realizar funciones de manera sistemática y con la mayor autonomía y seguridad posible para agilizar, mejorar y facilitar los procesos de gestión y/o actividades humanas (Oracle, 2021)</p>	Frecuencia del uso de herramientas digitales	Cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual (Encinas, 2021).
	Tipo de herramientas digitales usadas	Características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Rovira, 2021).
	Modo de uso de herramientas digitales	Determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina (De gabinete) o para la recolección de datos (En campo) (Guevara, 2023).
	Evaluación del uso de herramientas digitales	Conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para la validez del instrumento, elaborado por Meri Yolanda Valle Rojas en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticay semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o unamodificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.

COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (nocumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1: Proceso de facturación

- Determinación del consumo
- Determinación del usuario
- Rectificación de facturación por anomalías
- Proceso de retroalimentación
- Evaluación de lectura

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL CONSUMO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del consumo y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Patrón de lectura	Mejora significativamente el patrón de lectura	4	4	4	
Patrón de consumo	Mejora significativamente el patrón de consumo	4	4	4	
Método de cálculo	El método de cálculo es mucho más seguro	4	4	4	
Importe facturado	El importe facturado es mucho más preciso	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL USUARIO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del usuario y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Categoría de usuario	Se categoriza apropiadamente a los usuarios	4	4	4	
Nivel de consumo	Se establece con precisión el nivel de consumo	4	4	4	
Condición de usuario	Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: RECTIFICACIÓN DE FACTURACIÓN POR ANOMALÍAS**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión rectificación de facturación por anomalías y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Determinación de diferencia de lectura	Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura	4	4	4	
Determinación de diferencia de consumo	Se determinan las diferencias de consumo con precisión	4	4	4	
Aplicación de procedimiento de ajuste	Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: PROCESO DE RETROALIMENTACIÓN**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión proceso de retroalimentación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Rectificación de cálculo en base de datos	Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión	4	4	4	
Rectificación de usuario y condición	Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad	4	4	4	
Notificación contable de reajuste	Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente	4	4	4	

➤ **QUINTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DE LECTURA**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación de lectura y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comparación histórica	Permite la comparación histórica con facilidad y precisión	4	4	4	
Comparación normativa	Facilita la aplicación de normas alternativas con seguridad	4	4	4	
Recalculo de facturación	Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: Variable 2: Herramientas digitales

- Frecuencia del uso de herramientas digitales
- Tipo de herramientas digitales usadas
- Modo de uso de herramientas digitales usadas
- Evaluación del uso de herramientas digitales

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: FRECUENCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión frecuencia del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medición	Se usan las herramientas digitales para medición	4	4	4	
Valoración	Se usan las herramientas digitales para valoración	4	4	4	
Determinación	Se usan las herramientas digitales para determinación	4	4	4	
Evaluación	Se usan las herramientas digitales en evaluación	4	4	4	
Reclamo	Se usan las herramientas digitales para resolver reclamos	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: TIPO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión tipo de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Básicas	Se usan herramientas de primera generación o básicas	4	4	4	
Intermedias	Se usan herramientas de generación avanzada o intermedio	4	4	4	
Integrales	Se usan herramientas de alta Gama o muy actualizadas	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: MODO DE USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión modo de uso de herramientas digitales y el proceso de facturación digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En campo	Se emplean herramientas digitales en las labores de campo	4	4	4	
En gabinete	Usamos herramientas digitales para trabajos de gabinete	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En base a resultados	Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados	4	4	4	
En base a controles	Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados	4	4	4	
Retroalimentación de reclamos	Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI 25691179

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “cuestionario”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Anibal Novilo Jara Aguirre
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero Industrial – Arquitecto, Mg. en Gestión Pública
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autora:	MERI YOLANDA VALLE ROJAS
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo – sede Callao
Administración:	Maestría en Gestión Pública
Tiempo de aplicación:	15 minutos
Ámbito de aplicación:	Proceso de facturación del área comercial de una entidad pública, en la región Callao, año 2022.
Significación:	Variable 1: Proceso de Facturación (16 preguntas) Variable 2: Herramientas digitales: (13 preguntas) escala de Likert.

4. **Soporte teórico**
(Describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA/VARIABLE	Sub escala (dimensiones)	Definición
<p>Proceso de facturación</p> <p>La facturación consiste en facturar por los servicios efectivamente prestados, aplicar correctamente los criterios y procedimientos para determinar el volumen y el importe a facturar por los servicios prestados (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 83°)</p>	Determinación del consumo	El volumen consumido es medido a través de la diferencia de lecturas de un medidor, el promedio histórico de consumos o el volumen asignado debidamente autorizado por el ente regulador. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 84° Literal c))
	Determinación de usuario	La facturación por los servicios prestados se efectúa a nivel de las 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 del importe a facturar será efectuada por cada una de las unidades de uso. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Art. 86° numeral 86.1)
	Rectificación de facturación por anomalías	Las EPS realizarán un permanente control de calidad de las facturaciones basadas en diferencia de lecturas, detectando aquellas que resulten atípicas, a efectos de descartar deficiencias en la lectura o la presencia de factores distorsionantes del registro de consumos. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 88° numeral 88.1)
	Proceso de retroalimentación	Reclamo comercial relativo a la facturación, es aquel originado por los problemas que tienen incidencia directa en el monto a pagar por el usuario (Resolución de Consejo Directivo N° 066-2006-SUNASS-CD Artículo 2° numeral 2.2.)
	Evaluación de lectura	La determinación del volumen a facturar se efectuará mediante la diferencia de lecturas del medidor de consumo. En su defecto se facturará por el promedio histórico de consumos. En caso de no existir promedio válido, se facturará la asignación de consumo. (Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias. Art. 89°)

<p>Herramientas digitales</p> <p>Son las distintas aplicaciones conocidas como software que forman un conjunto de elementos virtuales que componen la inteligencia artificial de los equipos y accesorios informáticos para poder realizar funciones de manera sistemática y con la mayor autonomía y seguridad posible para agilizar, mejorar y facilitar los procesos de gestión y/o actividades humanas (Oracle, 2021)</p>	Frecuencia del uso de herramientas digitales	Cantidad de veces en un periodo de tiempo determinado en que es aplicada una determinada herramienta digital para el cumplimiento de una función habitualmente manual (Encinas, 2021).
	Tipo de herramientas digitales usadas	Características esenciales de las herramientas aplicadas de acuerdo al proceso y la etapa en que se desarrolla la función o actividad. Éstas suelen ser calificadas como: Básicas, Intermedias e Integrales (Rovira, 2021).
	Modo de uso de herramientas digitales	Determinado por las características del uso de las herramientas digitales y las circunstancias en que son empleadas o aplicadas, sea para tareas que se desarrollan en la oficina (De gabinete) o para la recolección de datos (En campo) (Guevara, 2023).
	Evaluación del uso de herramientas digitales	Conjunto de procedimientos implementados para establecer la calidad con que se aplican, procesan y gestionan los resultados obtenidos a través del uso de herramientas digitales. Estos son valorados en función de resultados, controles y su uso se orienta a la retroalimentación para la solución de reclamos (Rovira, 2021).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para la validez del instrumento, elaborado por Meri Yolanda Valle Rojas en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticy semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o unamodificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.

COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (nocumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1: Proceso de facturación

- Determinación del consumo
- Determinación del usuario
- Rectificación de facturación por anomalías
- Proceso de retroalimentación
- Evaluación de lectura

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL CONSUMO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del consumo y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Patrón de lectura	Mejora significativamente el patrón de lectura	4	4	4	
Patrón de consumo	Mejora significativamente el patrón de consumo	4	4	4	
Método de cálculo	El método de cálculo es mucho más seguro	4	4	4	
Importe facturado	El importe facturado es mucho más preciso	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: DETERMINACIÓN DEL USUARIO**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión determinación del usuario y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Categoría de usuario	Se categoriza apropiadamente a los usuarios	4	4	4	
Nivel de consumo	Se establece con precisión el nivel de consumo	4	4	4	
Condición de usuario	Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: RECTIFICACIÓN DE FACTURACIÓN POR ANOMALÍAS**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión rectificación de facturación por anomalías y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Determinación de diferencia de lectura	Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura	4	4	4	
Determinación de diferencia de consumo	Se determinan las diferencias de consumo con precisión	4	4	4	
Aplicación de procedimiento de ajuste	Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: PROCESO DE RETROALIMENTACIÓN**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión proceso de retroalimentación y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Rectificación de cálculo en base de datos	Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión	4	4	4	
Rectificación de usuario y condición	Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad	4	4	4	
Notificación contable de reajuste	Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente	4	4	4	

➤ **QUINTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DE LECTURA**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación de lectura y herramientas digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Comparación histórica	Permite la comparación histórica con facilidad y precisión	4	4	4	
Comparación normativa	Facilita la aplicación de normas alternativas con seguridad	4	4	4	
Recalculo de facturación	Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: Variable 2: Herramientas digitales

- Frecuencia del uso de herramientas digitales
- Tipo de herramientas digitales usadas
- Modo de uso de herramientas digitales usadas
- Evaluación del uso de herramientas digitales

➤ **PRIMERA DIMENSIÓN: FRECUENCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión frecuencia del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medición	Se usan las herramientas digitales para medición	4	4	4	
Valoración	Se usan las herramientas digitales para valoración	4	4	4	
Determinación	Se usan las herramientas digitales para determinación	4	4	4	
Evaluación	Se usan las herramientas digitales en evaluación	4	4	4	
Reclamo	Se usan las herramientas digitales para resolver reclamos	4	4	4	

➤ **SEGUNDA DIMENSIÓN: TIPO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión tipo de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Básicas	Se usan herramientas de primera generación o básicas	4	4	4	
Intermedias	Se usan herramientas de generación avanzada o intermedio	4	4	4	
Integrales	Se usan herramientas de alta Gama o muy actualizadas	4	4	4	

➤ **TERCERA DIMENSIÓN: MODO DE USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

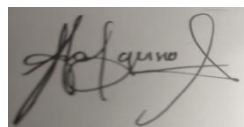
Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión modo de uso de herramientas digitales y el proceso de facturación digitales en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En campo	Se emplean herramientas digitales en las labores de campo	4	4	4	
En gabinete	Usamos herramientas digitales para trabajos de gabinete	4	4	4	

➤ **CUARTA DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

Objetivos de la Dimensión: Determinar la relación entre la dimensión evaluación del uso de herramientas digitales y el proceso de facturación en el área comercial de una entidad pública, en la región Callao.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
En base a resultados	Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados	4	4	4	
En base a controles	Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados	4	4	4	
Retroalimentación de reclamos	Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI 25466154

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

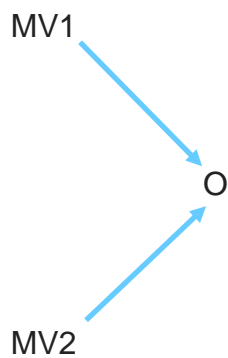
Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía

ANEXO: Diseño de Investigación

La presente investigación es de diseño no experimental transversal, cuyo procedimiento implica que el investigador a partir de los resultados y mediante la observación establezca la relación de las posibles causas sin introducir, controlar o manipular alguna de las variables (Arias, 2021, p.78).

Asimismo, es correlacional ya que consiste en realizar mediciones entre dos o más variables con el propósito de investigar el nivel exacto de su relación. (Ñaupas et. Al., 2018, p.368).

Su esquema es el siguiente:



Dónde:

M = Representa a la muestra

V1 = Representa a la variable impactada "Proceso de Facturación".

V2= Representa a la variable que impacta "Herramientas Digitales".

O = Representa a la relación que existe entre las dos variables estudiadas.

ANEXO: Cálculo de la Muestra

Siguiendo los criterios de clasificación y determinación del proceso muestral y su tamaño, establecidos por Arias (2012). Al ser una población medible, se mantiene la misma cantidad de la población para la muestra, siendo esta de 28 colaboradores.

ANEXO: Evidencias de la recolección de datos

Marca temporal	Dirección de correo electrónico
5/19/2023 18:34:44	cuetopaola76@gmail.com
5/19/2023 20:24:01	mmachucaq17@gmail.com
5/19/2023 20:28:51	fmdeazambuja@gmail.com
5/19/2023 21:58:18	evy.orejon.romero@gmail.com
5/19/2023 22:03:28	shiana1520@gmail.com
5/20/2023 8:57:47	carlos-alberto.valle-salvador@watersolutions.com.pe
5/20/2023 8:59:06	silvanya-janeth.briceno-rojas@watersolutions.com.pe
5/20/2023 9:01:21	eden.torralva-espinoza@watersolutions.com.pe
5/20/2023 9:07:37	alexandra.olmos21@gmail.com
5/20/2023 9:10:53	escobarfrancojenny@gmail.com
5/20/2023 9:11:15	kpmnzen@gmail.com
5/20/2023 9:15:55	nellypc100@gmail.com
5/20/2023 9:22:03	josesalsa63@gmail.com
5/20/2023 9:50:47	roy15_17@hotmail.com
5/20/2023 12:09:59	lrodriguezg1801@gmail.com
5/20/2023 12:14:41	sparedesarenazas@gmail.com
5/20/2023 12:16:22	arnoldedwinuc@gmail.com
5/20/2023 12:25:30	lunaakari9@gmail.com
5/20/2023 12:38:40	ccharlie2969@gmail.com
5/20/2023 13:15:40	nduranosco@gmail.com
5/20/2023 14:32:23	vmeiggs@gmail.com
5/20/2023 14:39:53	carolinacfm20@gmail.com
5/20/2023 15:49:08	paola.adanaque-sandoval@watersolutions.com.pe
5/20/2023 16:44:46	lmuozza@sedapal.com.pe
5/20/2023 17:36:17	karina-medalith.guerra-anez@watersolutions.com.pe
5/20/2023 17:49:44	rosario190211@gmail.com
5/21/2023 8:46:57	joannavanessa1980@gmail.com
5/22/2023 10:58:18	riparraguirreb@gmail.com

ANEXO: Recolección de Datos de las Variables de Estudio

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LAS 29 PREGUNTAS DE LAS VARIABLES EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN, TAMAÑO DE MUESTRA 28 COLABORADORES																
Variable 1: Proceso de facturación																
Dimensiones	Determinación del consumo				Determinación de usuario			Rectificación de facturación por anomalías			Proceso de retroalimentación			Evaluación de lectura		
Indicadores (Preguntas)	Patrón de lectura	Patrón de consumo	Método de cálculo	Importe facturado	Categoría de usuario	Nivel de consumo	Condición de usuario	Determinación de diferencia de lectura	Determinación de diferencia de consumo	Aplicación de procedimiento de ajuste	Rectificación de cálculo en base de datos	Rectificación de usuario y condición	Notificación contable de reajuste	Comparación histórica	Comparación normativa	Recálculo
Colaborador 1	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4
Colaborador 2	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4
Colaborador 3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Colaborador 4	5	4	3	5	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4
Colaborador 5	4	3	2	3	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Colaborador 6	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4
Colaborador 7	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
Colaborador 8	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Colaborador 9	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5
Colaborador 10	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5
Colaborador 11	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2	2	3	4	4	4
Colaborador 12	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Colaborador 13	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4
Colaborador 14	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
Colaborador 15	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4

Variable y Dimensiones





ANEXO: Análisis Estadístico Descriptivo Plan Piloto

1. Resultado de Fiabilidad del Plan Piloto

Tabla 1: Resumen de Procesamiento de Casos Prueba Piloto, n = 10

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	10	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	10	100.0

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

2. Estadísticos de Fiabilidad del Plan Piloto

Tabla 2: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de la Variable 1, n = 10

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.955	16

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.955 lo cual representa una confiabilidad considerada excelente para la aplicación del estudio de investigación.

Tabla 3: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de la Variable 2, n = 10

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.949	13

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.949 lo cual representa una confiabilidad considerada excelente para la aplicación del estudio de investigación.

Tabla 4: Estadístico de Fiabilidad - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach basada en		
Alfa de Cronbach	elementos estandarizados	N de elementos
.972	.974	29

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.972 lo cual representa una confiabilidad considerada excelente para la aplicación del estudio de investigación.

3. Estadísticos Descriptivos del Plan Piloto

Tabla 5: Estadística Total de Elementos - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10

	Estadísticas de elemento		
	Media	Desv. Desviación	N
Mejora_significativamente_el_patrón_de_lectura	4.20	.919	10
Mejora_significativamente_el_patrón_de_consumo	4.00	.943	10
El_método_de_cálculo_es_mucho_más_seguro	3.70	1.160	10
El_importe_facturado_es_mucho_más_preciso	4.10	1.101	10
Se_categoriza_apropiadamente_a_los_usuarios	3.90	1.197	10
Se_establece_con_precisión_el_nivel_de_consumo	3.80	.789	10
Se_diferencia_con_exactitud_la_condición_de_cada_usuario	3.60	.843	10
Se_rectifica_con_facilidad_las_diferencias_de_lectura	3.30	.675	10
Se_determinan_las_diferencias_de_consumo_con_precisión	3.60	.843	10
Se_aplican_adecuadamente_y_con_exactitud_los_ajustes_de_consumo	4.00	.667	10
Se_rectifican_las_bases_de_datos_con_seguridad_y_precisión	4.30	.675	10
Se_edifica_la_información_de_usuarios_y_sus_condiciones_con_celeridad	4.20	.632	10
Se_producen_informes_de_reajuste_pertinentes_y_oportunamente	3.70	.949	10

Permite_la_comparación_histórica_con_facilidad_y _precisión	4.20	.632	10
Facilita_la_aplicación_de_normas_alternativas_con _seguridad	4.00	.667	10
Produce_el_cálculo_de_facturación_según_las_cer tificaciones_y_evaluaciones_planteadas	4.10	.568	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_para_medició n	4.20	.632	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_para_valoraci ón	4.20	.789	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_para_determi nación	4.20	.789	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_en_evaluació n	4.10	.738	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_para_resolve r_reclamos	4.30	.675	10
Se_usan_herramientas_de_primera_generación_o _básicas	4.20	.789	10
Se_usan_herramientas_de_generación_avanzada _o_intermedio	4.20	.789	10
Se_usan_herramientas_de_alta_gama_o_muy_act ualizadas	4.20	.632	10
Se_emplean_herramientas_digitaes_en_las_labor es_de_campo	4.10	.738	10
Usamos_herramientas_digitaes_para_trabajos_de _gabinete	4.30	.675	10
Evaluamos_el_uso_de_las_herramientas_digitaes _por_sus_resultados	4.40	.699	10
Evaluamos_el_uso_de_las_herramientas_digitaes _según_los_controles_aplicados	4.40	.516	10
Se_usan_las_herramientas_digitaes_para_los_pro cesos_de_retroalimentación_en_reclamos	4.40	.516	10

4. Estadísticos del Total de las preguntas del Plan Piloto

Tabla 6: Estadístico del Total de Elementos por cada Pregunta - Prueba Piloto de las Variables 1 y 2, n = 10

	Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Mejora_significativamente_el_patrón_de_lectura	113.70	270.456	.673	.	.972
Mejora_significativamente_el_patrón_de_consumo	113.90	262.544	.924	.	.970
El_método_de_cálculo_es_mucho_más_seguro	114.20	255.956	.926	.	.970
El_importe_facturado_es_mucho_más_preciso	113.80	259.289	.879	.	.970
Se_categoriza_apropiadamente_a_los_usuarios	114.00	255.556	.906	.	.970
Se_establece_con_precisión_el_nivel_de_consumo	114.10	273.433	.675	.	.972
Se_diferencia_con_exactitud_la_condición_de_cada_usuario	114.30	271.789	.689	.	.971
Se_rectifica_con_facilidad_las_diferencias_de_lectura	114.60	285.600	.245	.	.974
Se_determinan_las_diferencias_de_consumo_con_precisión	114.30	279.567	.403	.	.973
Se_aplican_adecuadamente_y_con_exactitud_los_ajustes_de_consumo	113.90	275.211	.723	.	.971
Se_rectifican_las_bases_de_datos_con_seguridad_y_precisión	113.60	272.711	.829	.	.971
Se_edifica_la_información_de_usuarios_y_sus_condiciones_con_celeridad	113.70	272.678	.889	.	.970
Se_producen_informes_de_ajuste_pertinentes_y_oportunamente	114.20	269.289	.689	.	.972

Permite_la_comparación_his tórica_con_facilidad_y_precis ión	113.70	275.567	.747	.	.971
Facilita_la_aplicación_de_no rmas_alternativas_con_segur idad	113.90	272.100	.869	.	.971
Produce_el_cálculo_de_factu ración_según_las_certificacio nes_y_evaluaciones_plantea das	113.80	275.067	.864	.	.971
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_medición	113.70	277.789	.639	.	.972
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_valoración	113.70	269.789	.820	.	.971
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_determinación	113.70	271.789	.740	.	.971
Se_usan_las_herramientas_ digitales_en_evaluación	113.80	271.733	.797	.	.971
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_resolver_recla mos	113.60	271.822	.871	.	.970
Se_usan_herramientas_de_p rimera_generación_o_básica s	113.70	268.011	.891	.	.970
Se_usan_herramientas_de_g eneración_avanzada_o_inter medio	113.70	271.567	.749	.	.971
Se_usan_herramientas_de_a lta_gama_o_muy_actualizad as	113.70	283.344	.372	.	.973
Se_emplean_herramientas_d igitales_en_las_labores_de_ campo	113.80	277.067	.572	.	.972
Usamos_herramientas_digita les_para_trabajos_de_gabin ete	113.60	271.822	.871	.	.970
Evaluamos_el_uso_de_las_h erramientas_digitales_por_su s_resultados	113.50	274.500	.719	.	.971
Evaluamos_el_uso_de_las_h erramientas_digitales_según _los_controles_aplicados	113.50	278.278	.761	.	.971

Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_los_procesos _de_retroalimentación_en_re clamos	113.50	278.278	.761	.	.971
---	--------	---------	------	---	------

5. Estadística Descriptiva del Plan Piloto

Tabla 7: Estadístico Descriptivo del Total de Elementos por cada Pregunta – Prueba Piloto, n = 10

	Mejora significativamente el patrón de lectura	Mejora significativamente el patrón de consumo	El método de cálculo es mucho más seguro	El importe facturado es mucho más preciso	Se categoriza apropiadamente a los usuarios	Se establece con precisión el nivel de consumo	Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario
N Válido	10	10	10	10	10	10	10
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	4.20	4.00	3.70	4.10	3.90	3.80	3.60
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.50	4.00	4.00	4.00
Moda	4	4	4 ^a	5	5	3 ^a	4
Desv. Desviación	0.919	0.943	1.160	1.101	1.197	0.789	0.843
Varianza	0.844	0.889	1.344	1.211	1.433	0.622	0.711
Rango	3	3	3	3	3	2	3

	Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura	Se determinan las diferencias de consumo con precisión	Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo	Se rectifican los bases de datos con seguridad y precisión	Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad	Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunos	Permite la comparación histórica con facilidad y precisión
N Válido	10	10	10	10	10	10	10
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	3.30	3.60	4.00	4.30	4.20	3.70	4.20
Mediana	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Moda	3	4	4	4	4	4	4
Desv. Desviación	0.675	0.843	0.667	0.675	0.632	0.949	0.632
Varianza	0.456	0.711	0.444	0.456	0.400	0.900	0.400
Rango	2	3	2	2	2	3	2

	Facilita_la_aplicación_de_normas_alternativas_con_seguridad	Produce_el_cálculo_de_facturación_según_las_certificaciones_y_evaluaciones_planteadas	Se_usan_las_herramientas_digitales_para_medición	Se_usan_las_herramientas_digitales_para_valoración	Se_usan_las_herramientas_digitales_para_determinación	Se_usan_las_herramientas_digitales_en_evaluación	Se_usan_las_herramientas_digitales_para_resolver_reclamos
N Válido	10	10	10	10	10	10	10
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	4.00	4.10	4.20	4.20	4.20	4.10	4.30
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Moda	4	4	4	4 ^a	4 ^a	4	4
Desv. Desviación	0.667	0.568	0.632	0.789	0.789	0.738	0.675
Varianza	0.444	0.322	0.400	0.622	0.622	0.544	0.456
Rango	2	2	2	2	2	2	2

	Se_usan_herramientas_de_primera_generación_o_básicas	Se_usan_herramientas_de_generación_avanzada_o_intermedio	Se_usan_herramientas_de_alta_gama_o_muy_actualizadas	Se_emplean_herramientas_digitales_en_las_labores_de_campo	Usamos_herramientas_digitales_para_trabajar_de_gabinete	Evaluamos_el_uso_de_las_herramientas_digitales_por_sus_resultados	Evaluamos_el_uso_de_las_herramientas_digitales_según_los_controles_aplicados	Se_usan_las_herramientas_digitales_para_los_procesos_de_retroalimentación_en_reclamaciones
N Válido	10	10	10	10	10	10	10	10
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	4.20	4.20	4.20	4.10	4.30	4.40	4.40	4.40
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.50	4.00	4.00
Moda	4 ^a	4 ^a	4	4	4	5	4	4
Desv. Desviación	0.789	0.789	0.632	0.738	0.675	0.699	0.516	0.516
Varianza	0.622	0.622	0.400	0.544	0.456	0.489	0.267	0.267
Rango	2	2	2	2	2	2	1	1

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

ANEXO: Análisis Estadístico Descriptivo de la Muestra Total

1. Resultado de Fiabilidad de la Muestra de 28 Colaboradores

Tabla 8: Resumen de Procesamiento de la Muestra de 28 Colaboradores

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	28	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	28	100.0

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

2. Estadísticos de Fiabilidad de la Muestra Total

Tabla 9: Estadístico de Fiabilidad – Muestra Total

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.959	16

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.959 lo cual representa una confiabilidad considerada excelente para la aplicación del estudio de investigación.

3. Estadísticos Descriptivos de la Muestra Total

Tabla 10: Estadística Total de Elementos – Muestra Total

Estadísticas de elemento

	Desv.		N
	Media	Desviación	
Mejora significativamente el patrón de lectura	4.14	.756	28
Mejora significativamente el patrón de consumo	4.18	.772	28
El método de cálculo es mucho más seguro	3.89	.875	28
El importe facturado es mucho más preciso	4.14	.803	28
Se categoriza apropiadamente a los usuarios	4.18	.905	28
Se establece con precisión el nivel de consumo	3.89	.786	28
Se diferencia con exactitud la condición de cada usuario	3.64	.731	28
Se rectifica con facilidad las diferencias de lectura	3.36	.731	28
Se determinan las diferencias de consumo con precisión	3.75	.701	28
Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo	3.93	.766	28
Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión	4.00	.720	28
Se edifica la información de usuarios y sus condiciones con celeridad	4.04	.744	28
Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente	3.86	.848	28

Permite_la_comparación_his tórica_con_facilidad_y_preci sión	4.18	.612	28
Facilita_la_aplicación_de_no rmas_alternativas_con_seg uridad	4.14	.591	28
Produce_el_cálculo_de_fact uración_según_las_certificac iones_y_evaluaciones_plant eadas	4.07	.604	28
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_medición	4.29	.600	28
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_valoración	4.21	.686	28
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_determinació n	4.18	.670	28
Se_usan_las_herramientas_ digitales_en_evaluación	4.04	.693	28
Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_resolver_recl amos	4.21	.686	28
Se_usan_herramientas_de_ primera_generación_o_básic as	4.21	.686	28
Se_usan_herramientas_de_ generación_avanzada_o_int ermedio	4.25	.701	28
Se_usan_herramientas_de_ alta_gama_o_muy_actualiza das	4.18	.612	28
Se_emplean_herramientas_ digitales_en_las_labores_de _campo	4.07	.663	28
Usamos_herramientas_digit ales_para_trabajos_de_gabi nete	4.14	.705	28
Evaluamos_el_uso_de_las_ herramientas_digitales_por_ sus_resultados	4.46	.637	28
Evaluamos_el_uso_de_las_ herramientas_digitales_segú n_los_controles_aplicados	4.39	.497	28

Se_usan_las_herramientas_ digitales_para_los_procesos _de_retroalimentación_en_r eclamos	4.36	.559	28
---	------	------	----

4. Estadística Descriptiva de la Muestra Total n = 28

Tabla 11: Estadístico Descriptivo del Total de Elementos de la Muestra Total n = 28

	Mejora_significativamente _el_patrón_de_lectura	Mejora_significativa mente_el_patrón_d e_consumo	El_método_de_cálc ulo_es_mucho_má s_seguro	El_importe_factura do_es_mucho_más _preciso	Se_categoriza_ap ropiadamente_a_l os_usuarios	Se_establece_co n_precisión_el_ni vel_de_consumo	Se_diferencia_con_e xactitud_la_condición _de_cada_usuario
N Válido	28	28	28	28	28	28	28
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	4.14	4.18	3.89	4.14	4.18	3.89	3.64
Mediana	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Moda	4	4	4	4	5	4	4
Desv. Desviación	0.756	0.772	0.875	0.803	0.905	0.786	0.731
Varianza	0.571	0.597	0.766	0.646	0.819	0.618	0.534
Rango	3	3	3	3	3	2	3

	Se_rectifica_con_facilidad _las_diferencias_de_lectur a	Se_determinan_las _diferencias_de_co nsumo_con_presici ón	Se_aplican_adequ adamente_y_con_ exactitud_los_ajust es_de_consumo	Se_rectifican_las_b aes_de_datos_con _seguridad_y_preci sión	Se_edifica_la_inf ormación_de_us uarios_y_sus_co ndiciones_con_c eleridad	Se_producen_inf ormes_de_reajus te_pertinentes_y _oportunamente	Permite_la_compara ción_histórica_con_f acilidad_y_precisión
N Válido	28	28	28	28	28	28	28
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	3.36	3.75	3.93	4.00	4.04	3.86	4.18
Mediana	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Moda	3	4	4	4	4	4	4
Desv. Desviación	0.731	0.701	0.766	0.720	0.744	0.848	0.612
Varianza	0.534	0.491	0.587	0.519	0.554	0.720	0.374
Rango	3	3	3	3	3	3	2

5. Estadística de Escala de la Muestra Total n = 28

Tabla 12: Estadístico de Escala de la Muestra Total - n = 28

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
118.39	195.581	13.985	29

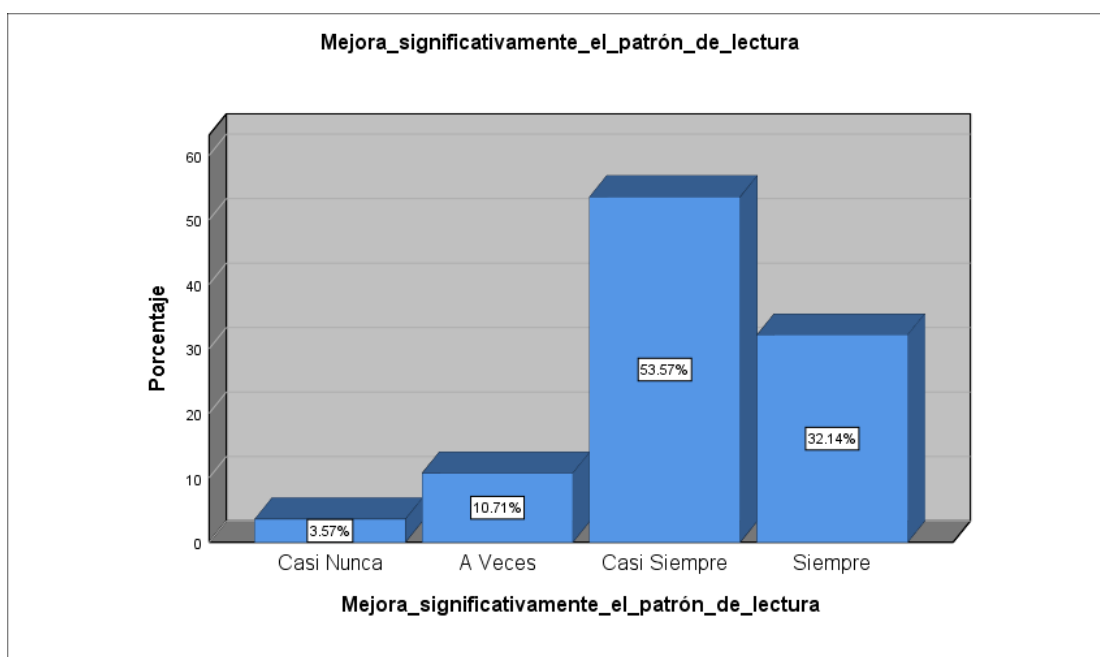
6. Tablas de Frecuencia y Gráficos de Barra del análisis de la presente investigación

Tabla 13: Patrón de Lectura

Mejora_significativamente_el_patrón_de_lectura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Nunca	1	3.6	3.6	3.6
	A Veces	3	10.7	10.7	14.3
	Casi Siempre	15	53.6	53.6	67.9
	Siempre	9	32.1	32.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Figura 1: Patrón de Lectura



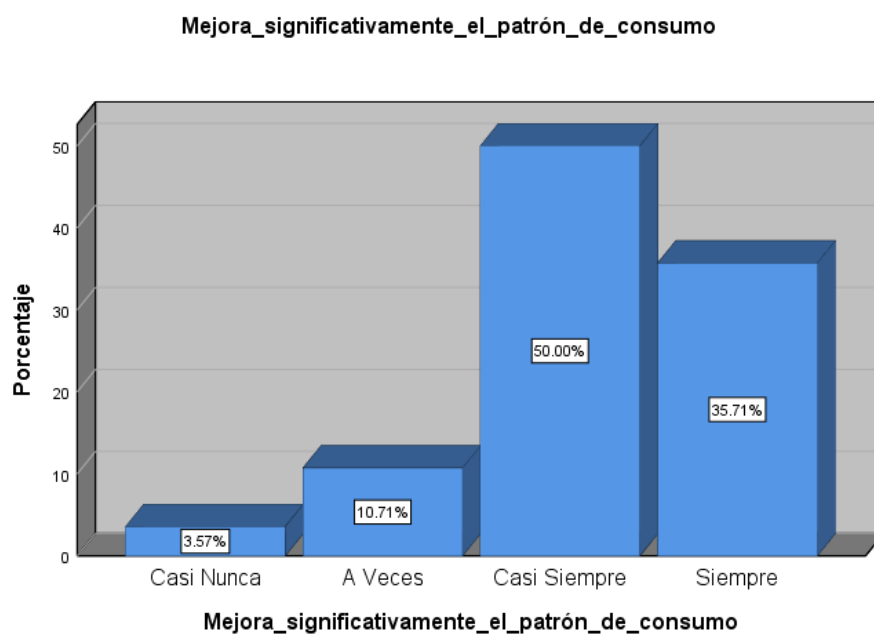
En la Tabla 13 y Figura 1 se observa las respuestas respecto al indicador de Patrón de Lectura, que el 32.14% contestó siempre; el 53,57% contesto Casi Siempre; el 10,71% contestó A veces y el 3.57% Casi Nunca.

Tabla 14: Patrón de Consumo

Mejora_significativamente_el_patrón_de_consumo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Nunca	1	3.6	3.6	3.6
	A Veces	3	10.7	10.7	14.3
	Casi Siempre	14	50.0	50.0	64.3
	Siempre	10	35.7	35.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Figura 2: Patrón de Consumo



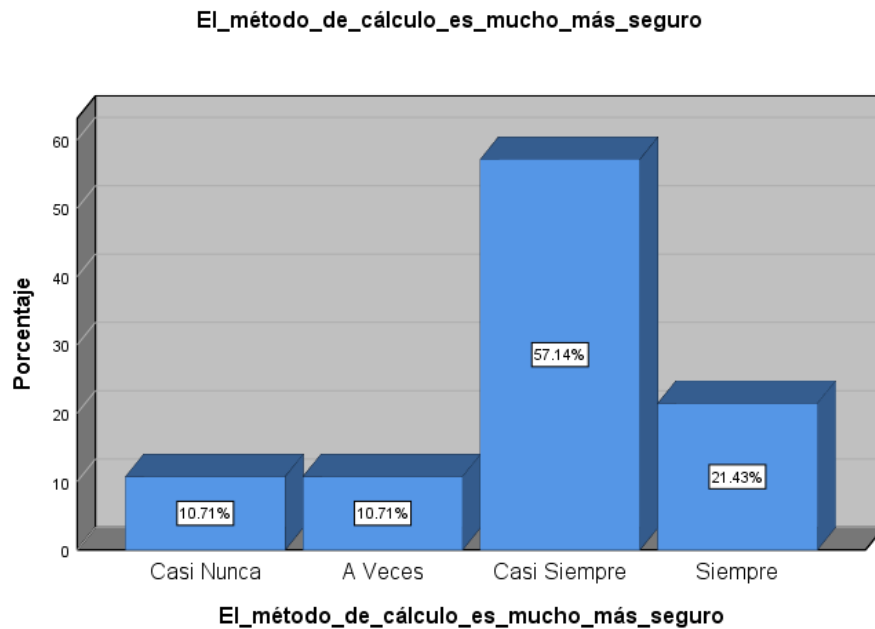
En la Tabla 14 y Figura 2 se observa las respuestas respecto al indicador de Patrón de Consumo, que el 35,71% contestó siempre; el 50,00% contestó Casi Siempre; el 10,71% contestó A veces y el 3.57% Casi Nunca.

Tabla 15: **Método de Cálculo**

El método de cálculo es mucho más seguro

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	3	10.7	10.7
	3	3	10.7	21.4
	4	16	57.1	78.6
	5	6	21.4	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 3: *Método de Cálculo*



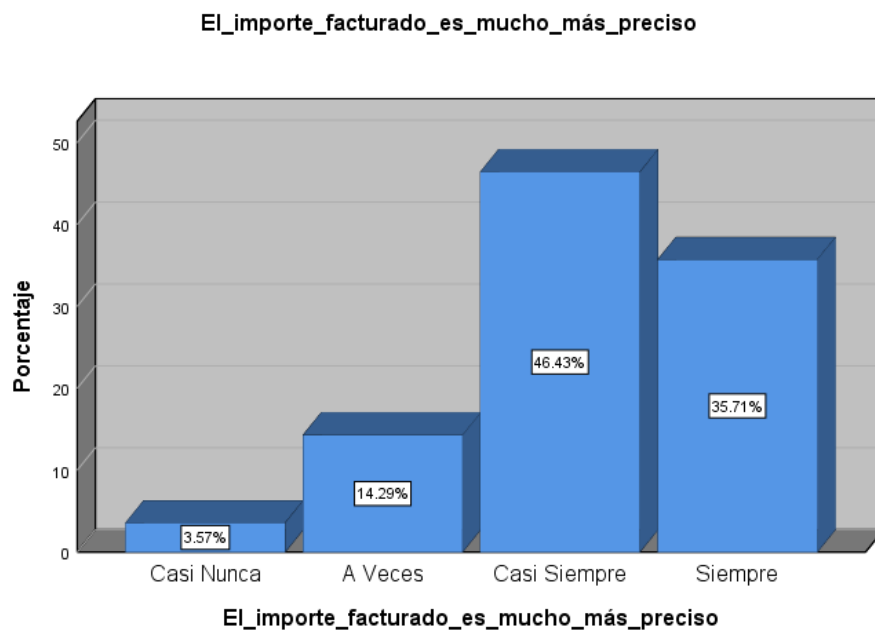
En la Tabla 15 y Figura 3 se observa las respuestas respecto al indicador de Método de Cálculo, que el 21.43% contestó siempre; el 57,14% contesto Casi Siempre; el 10,71% contestó A veces y el 10.71% Casi Nunca.

Tabla 16: **Importe Facturado**

El_importe_facturado_es_mucho_más_preciso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	3.6	3.6	3.6
	3	14.3	14.3	17.9
	4	46.4	46.4	64.3
	5	35.7	35.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 4: *Importe Facturado*



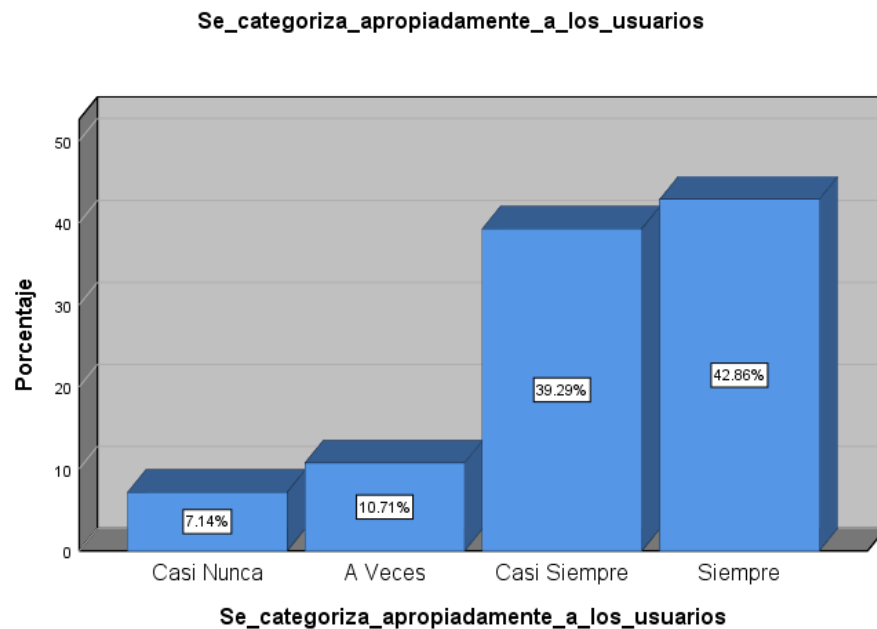
En la Tabla 16 y Figura 4 se observa las respuestas respecto al indicador Importe Facturado, que el 35.71% contestó siempre; el 46,43% contesto Casi Siempre; el 14,29% contestó A veces y el 3.57% Casi Nunca.

Tabla 17: **Categoría de Usuario**

Se_categoriza_apropiadamente_a_los_usuarios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	7.1	7.1	7.1
	3	10.7	10.7	17.9
	4	39.3	39.3	57.1
	5	42.9	42.9	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 5: *Categoría de Usuario*



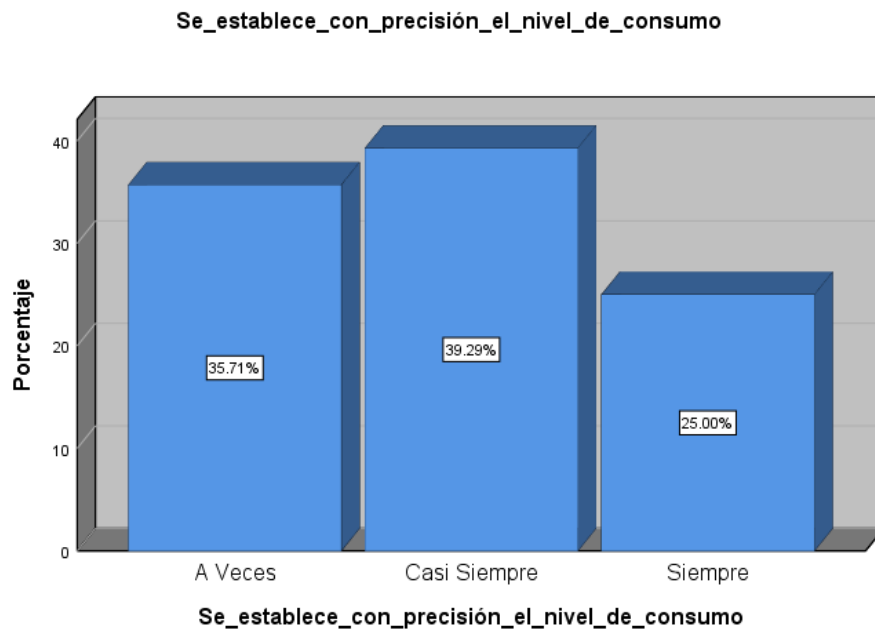
En la Tabla 17 y Figura 5 se observa las respuestas respecto al indicador de Categoría de Usuario, que el 42,86% contestó Siempre; el 39,29% contestó Casi Siempre; el 10,71% contestó A veces y el 7,14% Casi Nunca.

Tabla 18: Nivel de consumo

Se establece con precisión el nivel de consumo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	10	35.7	35.7
	4	11	39.3	75.0
	5	7	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 6: Nivel de Consumo



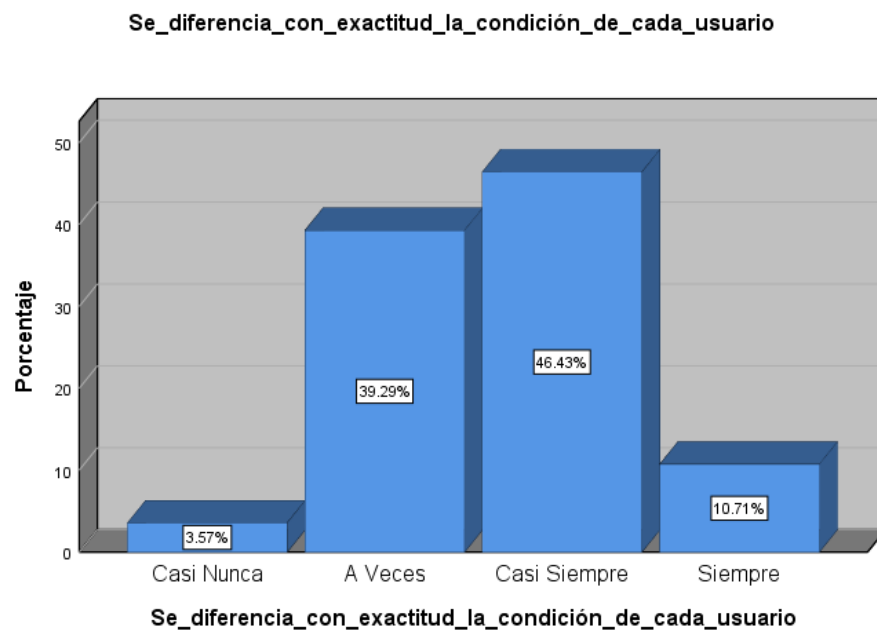
En la Tabla 18 y Figura 6 se observa las respuestas respecto al indicador Nivel de Consumo, que el 25,00% contestó Siempre; el 39,29% contestó Casi Siempre y el 35,71% contestó A veces.

Tabla 19: **Condición de Usuario**

Se_diferencia_con_exactitud_la_condición_de_cada_usuario

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	3.6	3.6
	3	11	39.3	42.9
	4	13	46.4	89.3
	5	3	10.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 7: *Condición de Usuario*



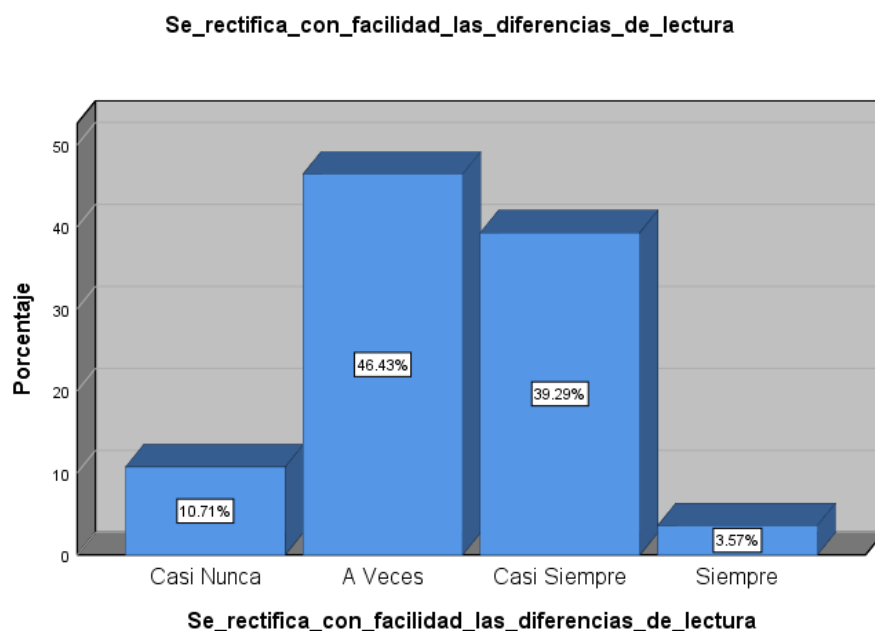
En la Tabla 19 y Figura 7 se observa las respuestas respecto al indicador Condición de Usuario, que el 10,71% contestó Siempre; el 46,43% contestó Casi Siempre; el 39,29% contestó A veces y el 3,57% Casi Nunca.

Tabla 20: **Determinación de Diferencia de Lectura**

Se_rectifica_con_facilidad_las_diferencias_de_lectura

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	3	10.7	10.7
	3	13	46.4	57.1
	4	11	39.3	96.4
	5	1	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 8: *Determinación de Diferencia de Lectura*



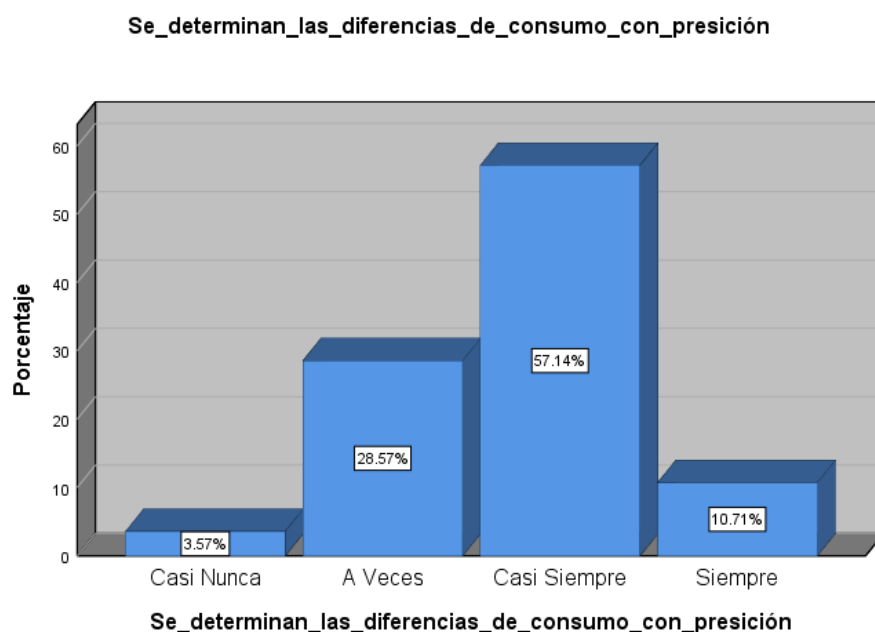
En la Tabla 20 y Figura 8 se observa las respuestas respecto al indicador Determinación de Diferencia de Lectura, que el 3,57% contestó Siempre; el 39,29% contestó Casi Siempre; el 46,43% contestó A veces y el 10,71% Casi Nunca.

Tabla 21: **Determinación de Diferencia de Consumo**

Se determinan las diferencias de consumo con precisión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	3.6	3.6
	3	8	28.6	32.1
	4	16	57.1	89.3
	5	3	10.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 9: *Determinación de Diferencia de Consumo*



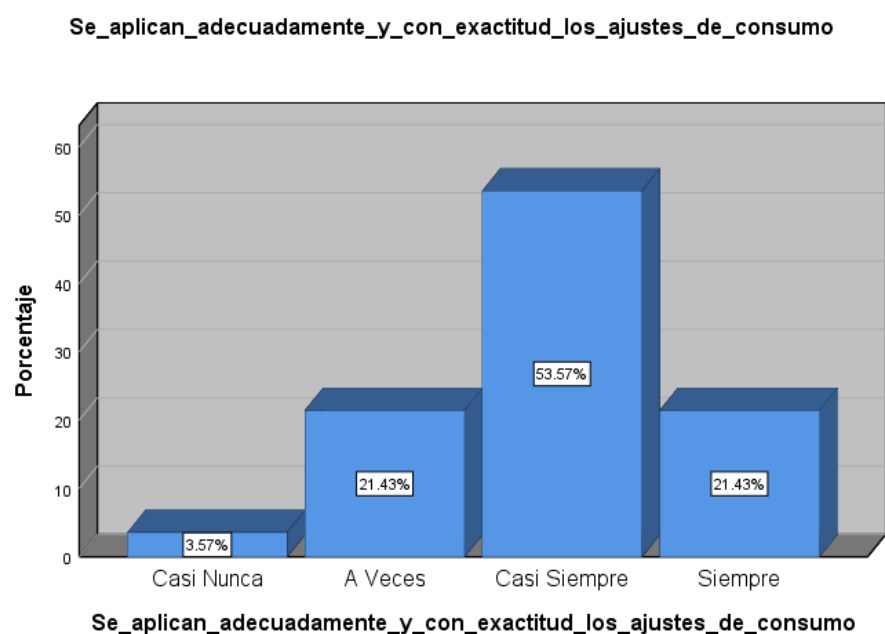
En la Tabla 21 y Figura 9 se observa las respuestas respecto al indicador Determinación de Diferencia de Consumo, que el 10,71% contestó Siempre; el 57,14% contestó Casi Siempre; el 28,57% contestó A veces y el 3,57% Casi Nunca.

Tabla 22: **Aplicación de Procedimiento de Ajuste**

Se aplican adecuadamente y con exactitud los ajustes de consumo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Nunca	1	3.6	3.6	3.6
	A Veces	6	21.4	21.4	25.0
	Casi Siempre	15	53.6	53.6	78.6
	Siempre	6	21.4	21.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Figura 10: *Aplicación de Procedimiento de Ajuste*



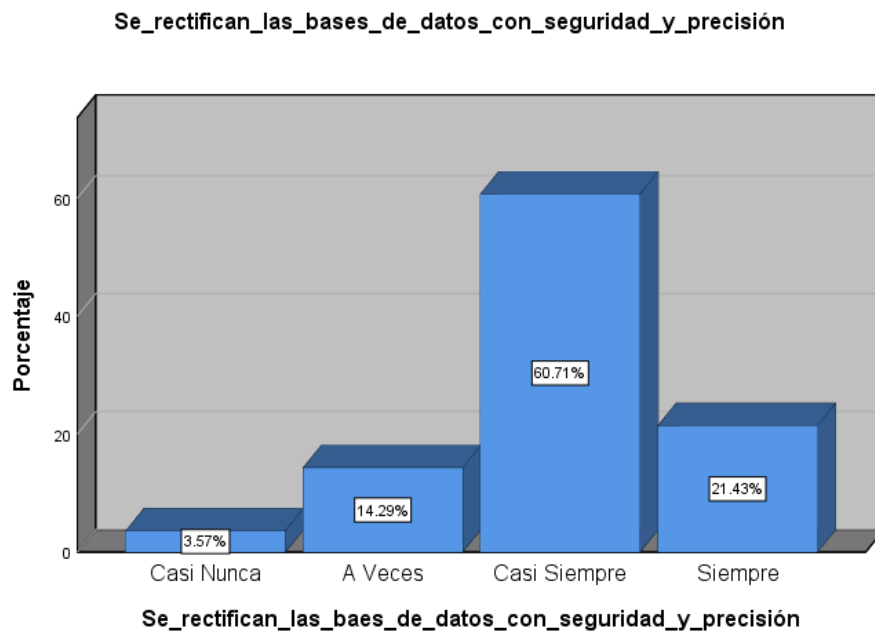
En la Tabla 22 y Figura 10 se observa las respuestas respecto al indicador Aplicación de Procedimiento de Ajuste, que el 21,43% contestó Siempre; el 53,57% contestó Casi Siempre; el 21,43% contestó A veces y el 3,57% Casi Nunca.

Tabla 23: Rectificación de Cálculo en Base de Datos

Se rectifican las bases de datos con seguridad y precisión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	1	3.6	3.6
	3	4	14.3	17.9
	4	17	60.7	78.6
	5	6	21.4	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 11: Rectificación de Cálculo en Base de Datos



En la Tabla 23 y Figura 11 se observa las respuestas respecto al indicador Rectificación de cálculo en base de datos, que el 21,43% contestó Siempre; el 60,71% contestó Casi Siempre; el 14,29% contestó A veces y el 3,57% Casi Nunca.

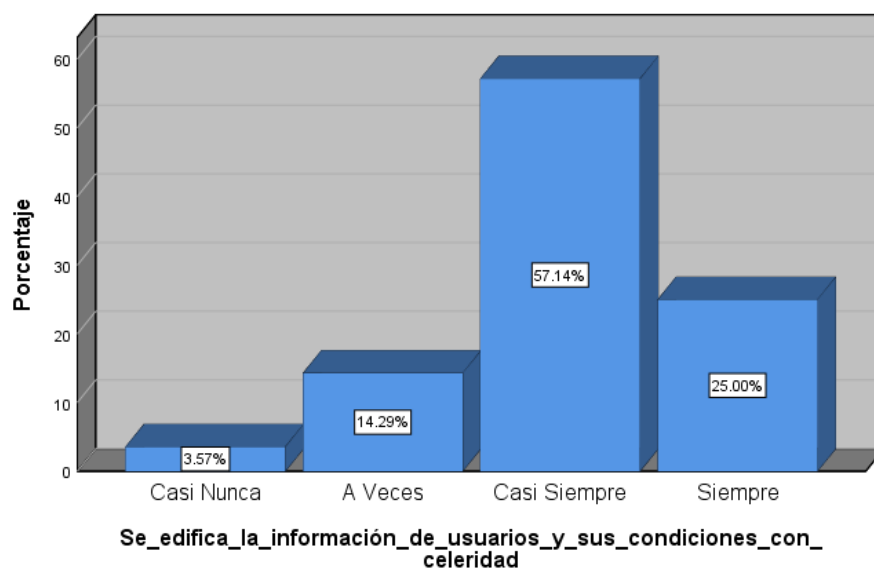
Tabla 24: **Rectificación de Usuario y Condición**

Se_rectifica_la_información_de_usuarios_y_sus_condiciones_con_celeridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	3.6	3.6	3.6
	3	14.3	14.3	17.9
	4	57.1	57.1	75.0
	5	25.0	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 12: *Rectificación de Usuario y Condición*

Se_rectifica_la_información_de_usuarios_y_sus_condiciones_con_celeridad



En la Tabla 24 y Figura 12 se observa las respuestas respecto al indicador Rectificación de Usuario y Condición, que el 25,00% contestó Siempre; el 54,14% contestó Casi Siempre; el 14,29% contestó A veces y el 3,57% Casi Nunca.

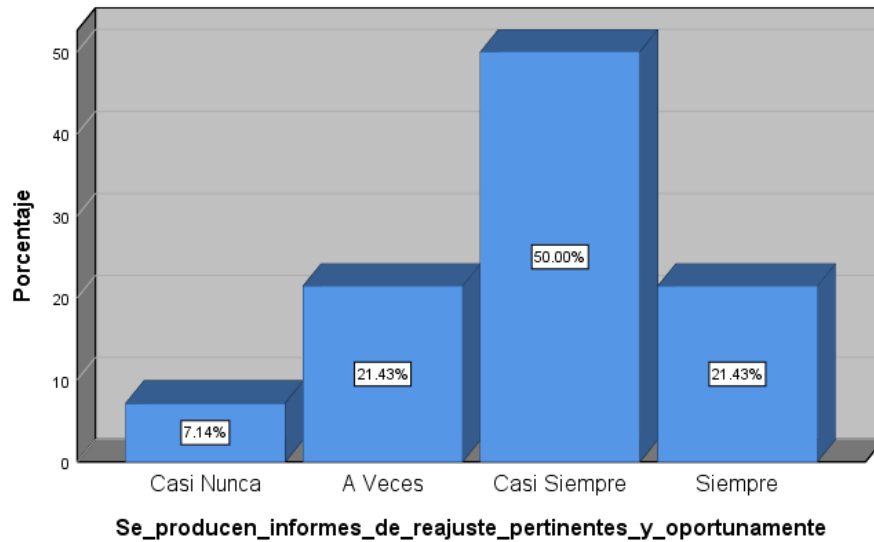
Tabla 25: **Notificación Contable de Reajuste**

Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	7.1	7.1	7.1
	3	21.4	21.4	28.6
	4	50.0	50.0	78.6
	5	21.4	21.4	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 13: *Notificación Contable de Reajuste*

Se producen informes de reajuste pertinentes y oportunamente



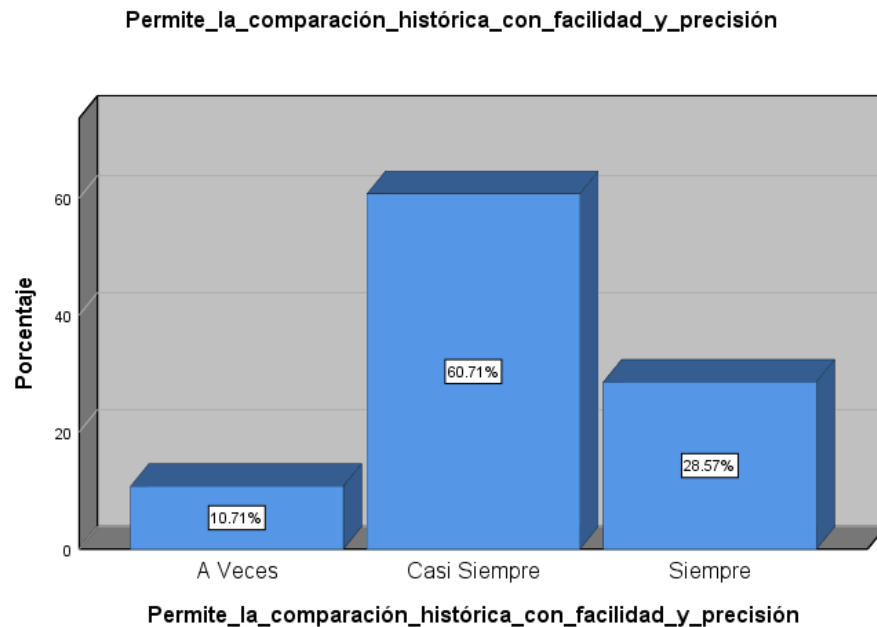
En la Tabla 25 y Figura 13 se observa las respuestas respecto al indicador Notificación Contable de Reajuste, que el 21,43% contestó Siempre; el 50,00% contestó Casi Siempre; el 21,43% contestó A veces y el 7,14% Casi Nunca.

Tabla 26: **Comparación Histórica**

Permite_la_comparación_histórica_con_facilidad_y_precisión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	3	10.7	10.7
	4	17	60.7	71.4
	5	8	28.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 14: *Comparación Histórica*



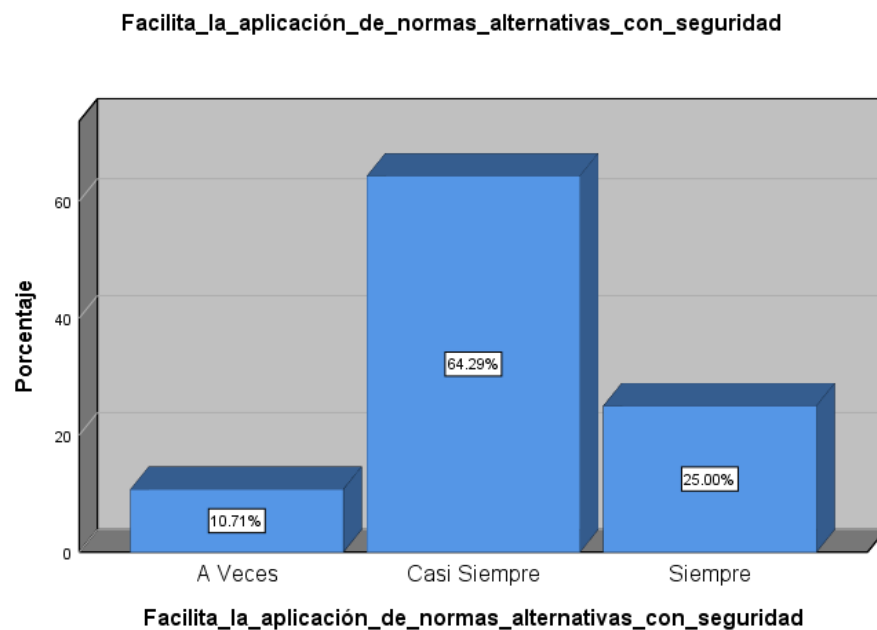
En la Tabla 26 y Figura 14 se observa las respuestas respecto al indicador Comparación Histórica, que el 28,57% contestó Siempre; el 60,71% contestó Casi Siempre y el 10,71% contestó A veces.

Tabla 27: **Comparación Normativa**

Facilita_la_aplicación_de_normas_alternativas_con_seguridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	3	10.7	10.7
	4	18	64.3	75.0
	5	7	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 15: *Comparación Normativa*



En la Tabla 27 y Figura 15 se observa las respuestas respecto al indicador Comparación Normativa, que el 25,00% contestó Siempre; el 64,29% contestó Casi Siempre y el 10,71% contestó A veces.

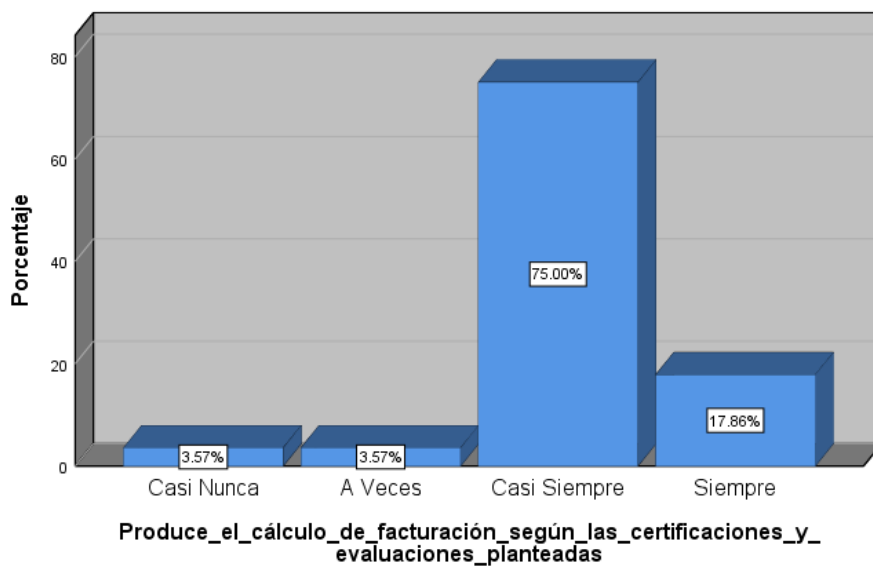
Tabla 28: **Recálculo de Facturación**

Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	3.6	3.6	3.6
	3	3.6	3.6	7.1
	4	21	75.0	82.1
	5	5	17.9	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 16: *Recálculo de Facturación*

Produce el cálculo de facturación según las certificaciones y evaluaciones planteadas



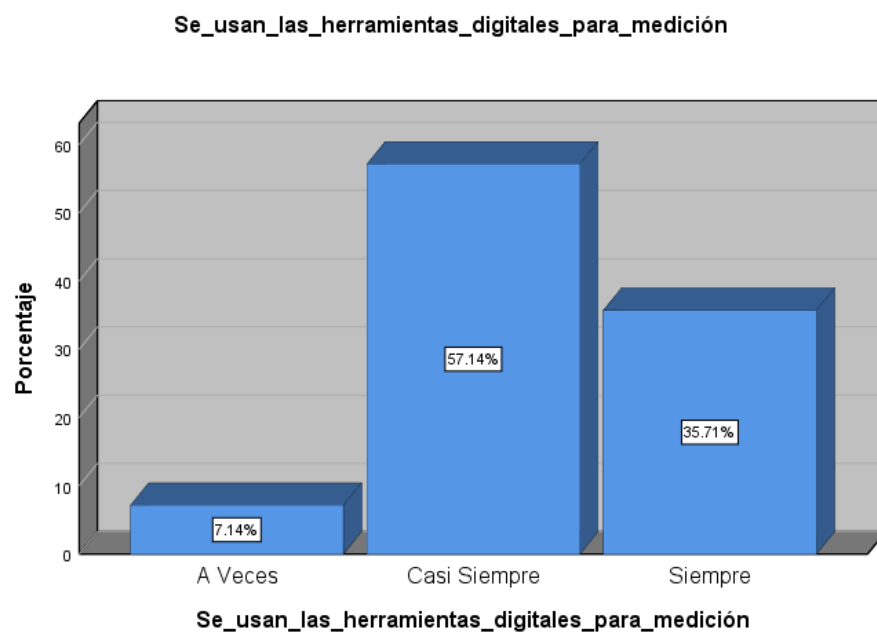
En la Tabla 28 y Figura 16 se observa las respuestas respecto al indicador Recálculo de Facturación, que el 17,86% contestó Siempre; el 75,00% contestó Casi Siempre; el 3,57% contestó A veces y el 3.57% Casi Nunca.

Tabla 29: **En medición**

Se usan las herramientas digitales para medición

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	2	7.1	7.1
	4	16	57.1	64.3
	5	10	35.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 17: *En Medición*



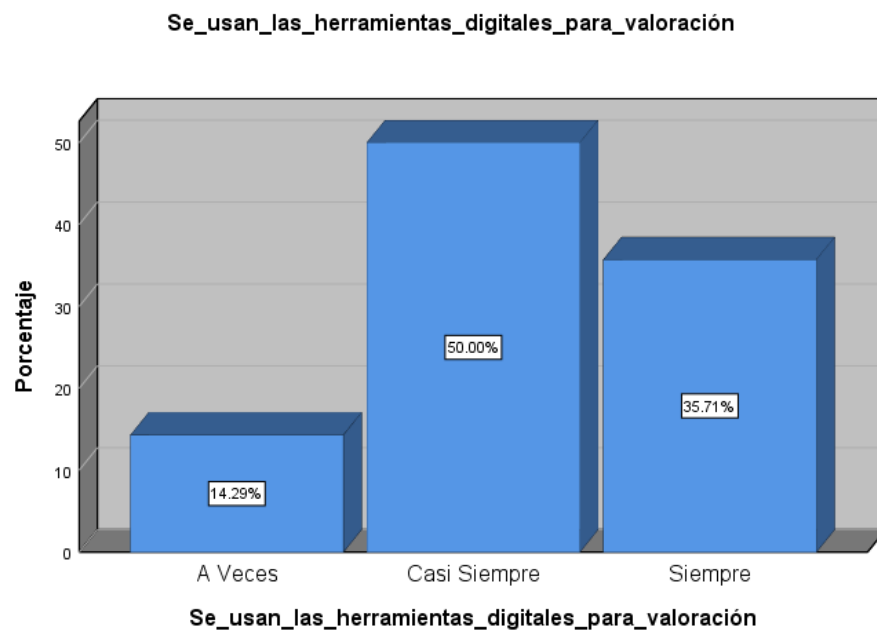
En la Tabla 29 y Figura 17 se observa las respuestas respecto al indicador En Medición, que el 35.71% contestó Siempre; el 57,14% contesto Casi Siempre y el 7,14% contestó A veces.

Tabla 30: **En valoración**

Se_usan_las_herramientas_digitales_para_valoración

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	4	14.3	14.3
	4	14	50.0	64.3
	5	10	35.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 18: *En Valoración*



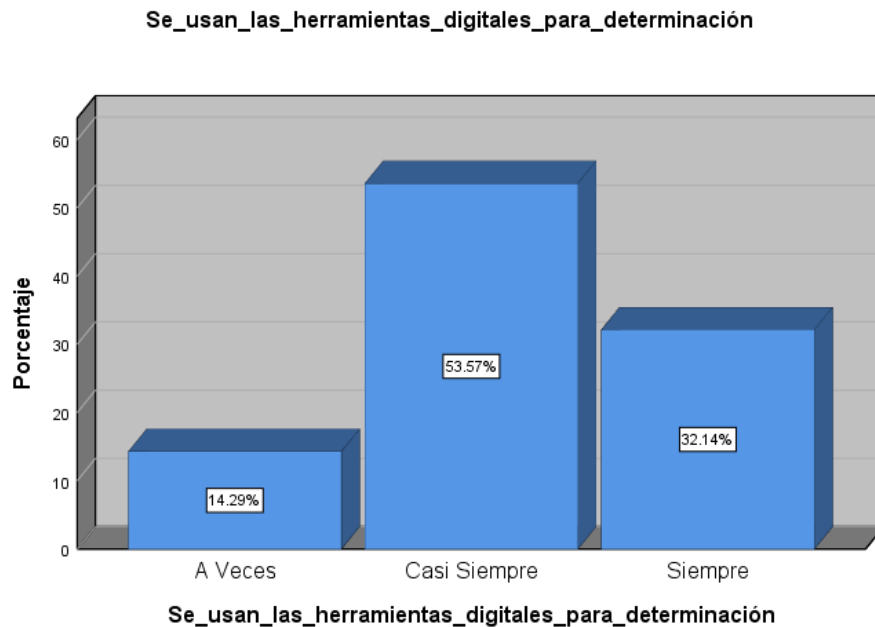
En la Tabla 30 y Figura 18 se observa las respuestas respecto al indicador En Valoración, que el 35.71% contestó Siempre; el 50,00% contesto Casi Siempre y el 14,29% contestó A veces.

Tabla 31: **En determinación**

Se_usan_las_herramientas_digitales_para_determinación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	4	14.3	14.3
	4	15	53.6	67.9
	5	9	32.1	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 19: *En Determinación*



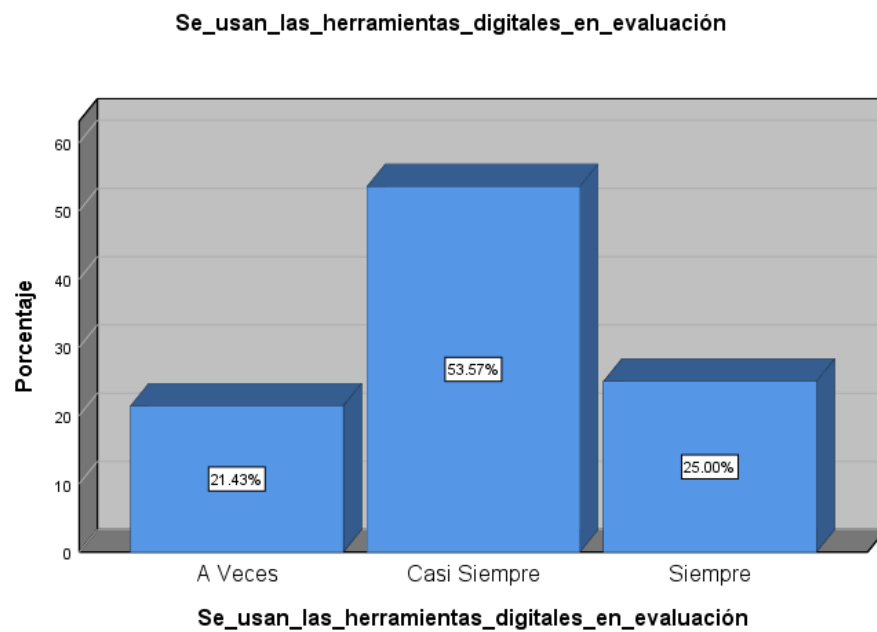
En la Tabla 31 y Figura 19 se observa las respuestas respecto al indicador En Determinación, que el 32,14% contestó Siempre; el 53,57% contestó Casi Siempre y el 14,29% contestó A veces.

Tabla 32: **En evaluación**

Se usan las herramientas digitales en evaluación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	6	21.4	21.4
	4	15	53.6	75.0
	5	7	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 20: *En Evaluación*



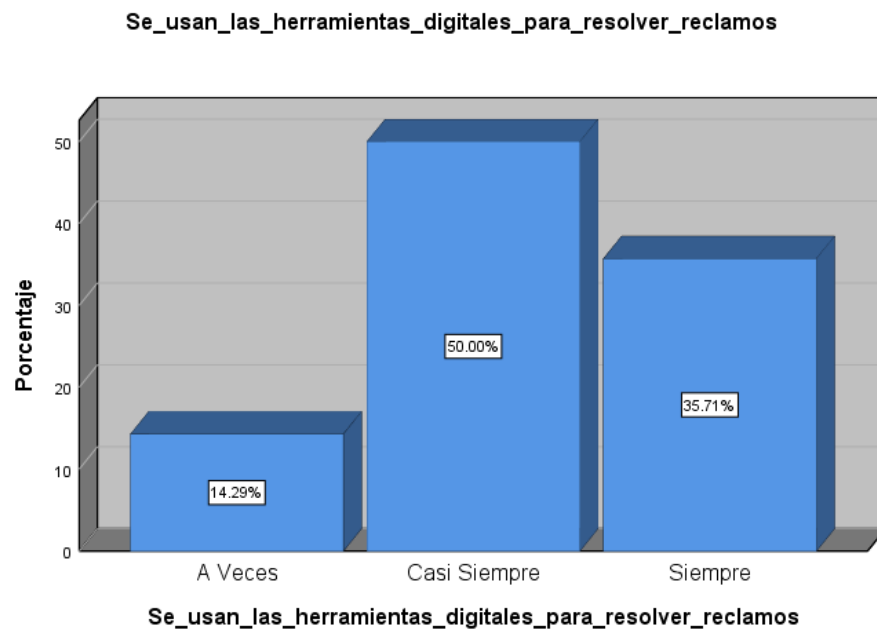
En la Tabla 32 y Figura 20 se observa las respuestas respecto al indicador En Evaluación, que el 25.00% contestó Siempre; el 53,57% contestó Casi Siempre y el 21,43% contestó A veces.

Tabla 33: **En Reclamo**

Se usan las herramientas digitales para resolver reclamos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	4	14.3	14.3
	4	14	50.0	64.3
	5	10	35.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 21: *En Reclamo*



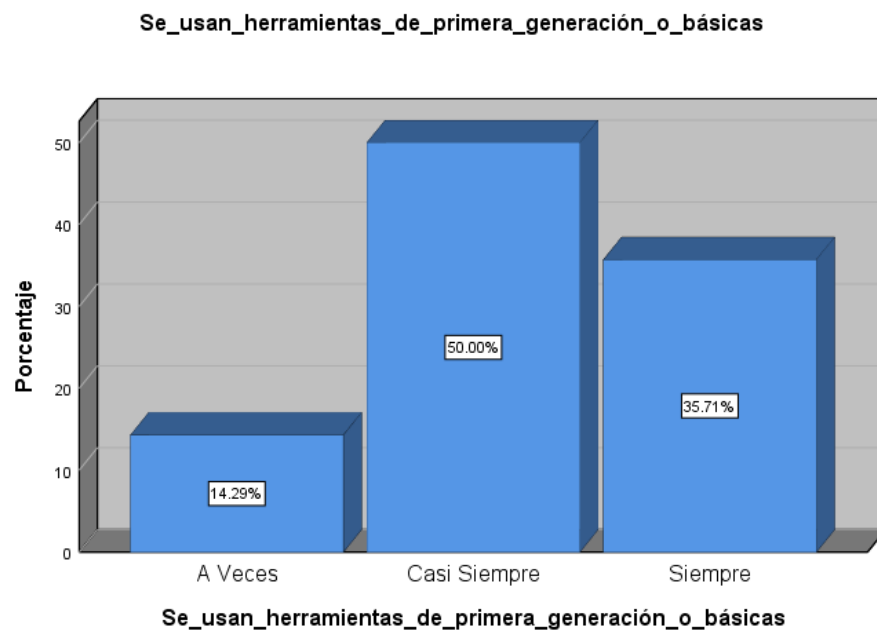
En la Tabla 33 y Figura 21 se observa las respuestas respecto al indicador En reclamo, que el 35,71% contestó Siempre; el 50,00% contestó Casi Siempre y el 14,29% contestó A veces.

Tabla 34: **Básicas**

Se_usan_herramientas_de_primera_generación_o_básicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	4	14.3	14.3
	4	14	50.0	64.3
	5	10	35.7	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 22: *Básicas*



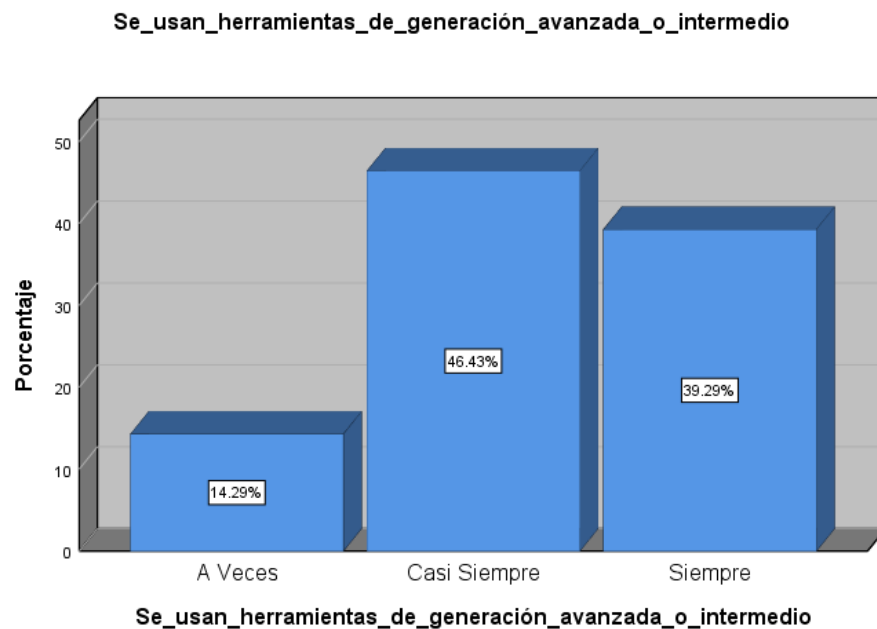
En la Tabla 34 y Figura 22 se observa las respuestas respecto al indicador Básicas, que el 35.71% contestó Siempre; el 50,00% contestó Casi Siempre y el 14,29% contestó A veces.

Tabla 35: **Intermedias**

Se_usan_herramientas_de_generación_avanzada_o_intermedio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	4	14.3	14.3
	4	13	46.4	60.7
	5	11	39.3	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 23: *Intermedias*



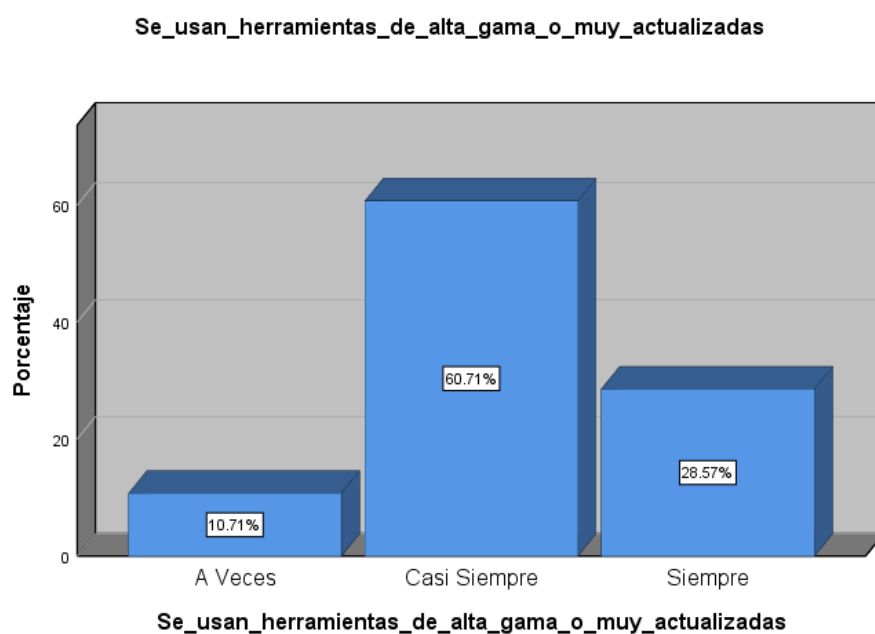
En la Tabla 35 y Figura 23 se observa las respuestas respecto al indicador Intermedias, que el 39,29% contestó Siempre; el 46,43% contesto Casi Siempre y el 14,29% contestó A veces.

Tabla 36: Integrales

Se usan herramientas de alta gama o muy actualizadas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	10.7	10.7	10.7
	4	60.7	60.7	71.4
	5	28.6	28.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 24: Integrales



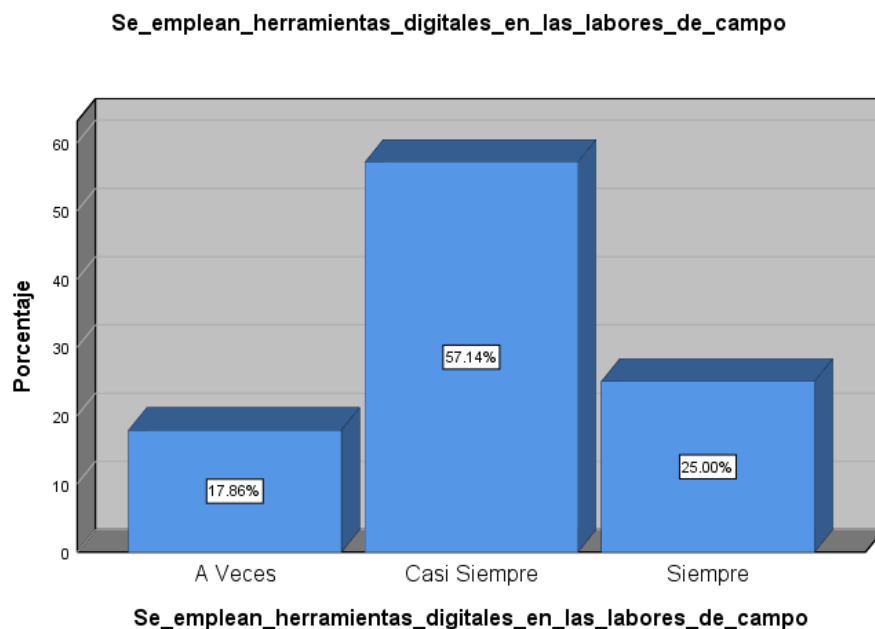
En la Tabla 36 y Figura 24 se observa las respuestas respecto al indicador Integrales, que el 28,57% contestó Siempre; el 60,71% contestó Casi Siempre y el 10,71% contestó A veces.

Tabla 37: En Campo

Se emplean herramientas digitales en las labores de campo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	5	17.9	17.9
	4	16	57.1	75.0
	5	7	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 25: En Campo



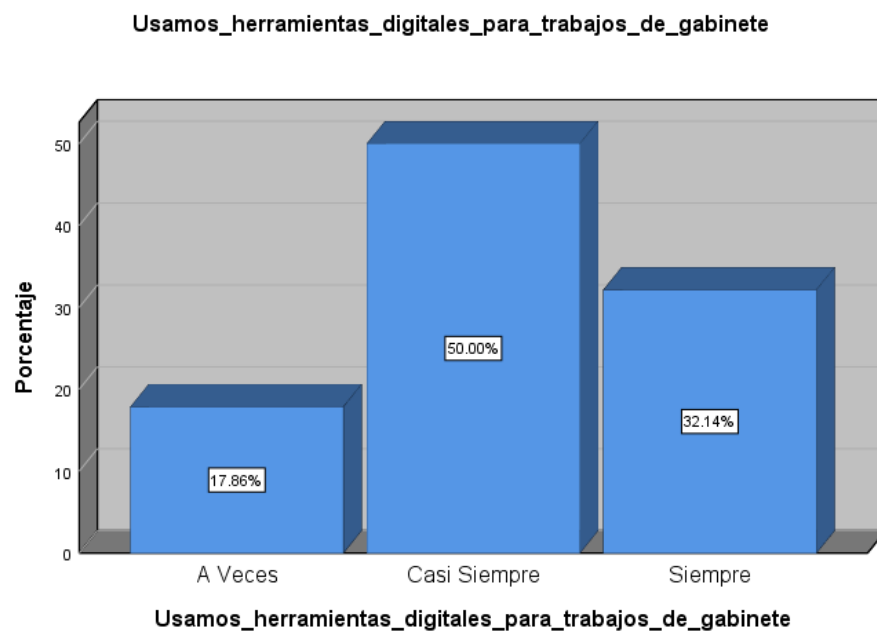
En la Tabla 37 y Figura 25 se observa las respuestas respecto al indicador En Campo, que el 25,00% contestó Siempre; el 57,14% contestó Casi Siempre y el 17,86% contestó A veces.

Tabla 38: En Gabinete

Usamos_herramientas_digitales_para_trabajos_de_gabinete

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	5	17.9	17.9
	4	14	50.0	67.9
	5	9	32.1	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 26: En Gabinete



En la Tabla 38 y Figura 26 se observa las respuestas respecto al indicador En gabinete, que el 32,14% contestó siempre; el 50,00% contestó Casi Siempre y el 17,86% contestó A veces.

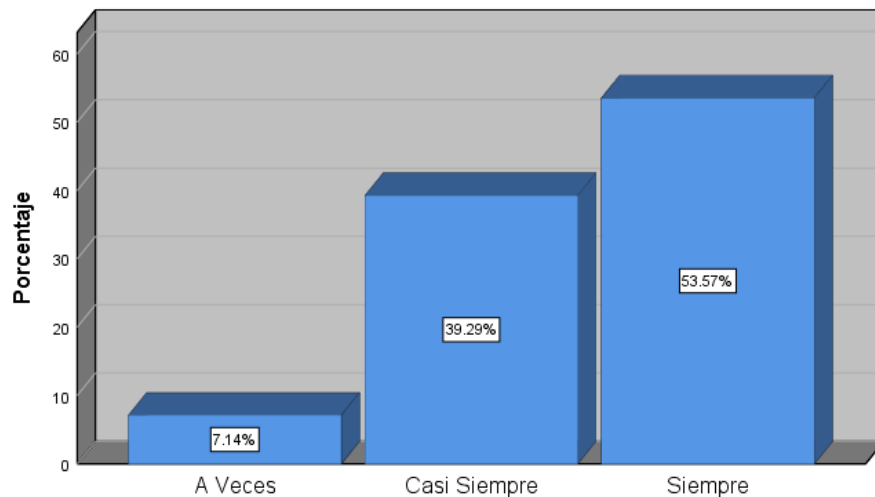
Tabla 39: En base a resultados

Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	7.1	7.1	7.1
	4	11	39.3	46.4
	5	15	53.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 27: En Base a Resultados

Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados



Evaluamos el uso de las herramientas digitales por sus resultados

En la Tabla 39 y Figura 27 se observa las respuestas respecto al indicador En Base a Resultados, que el 53,57% contestó Siempre; el 39,29% contestó Casi Siempre y el 7,14% contestó A veces.

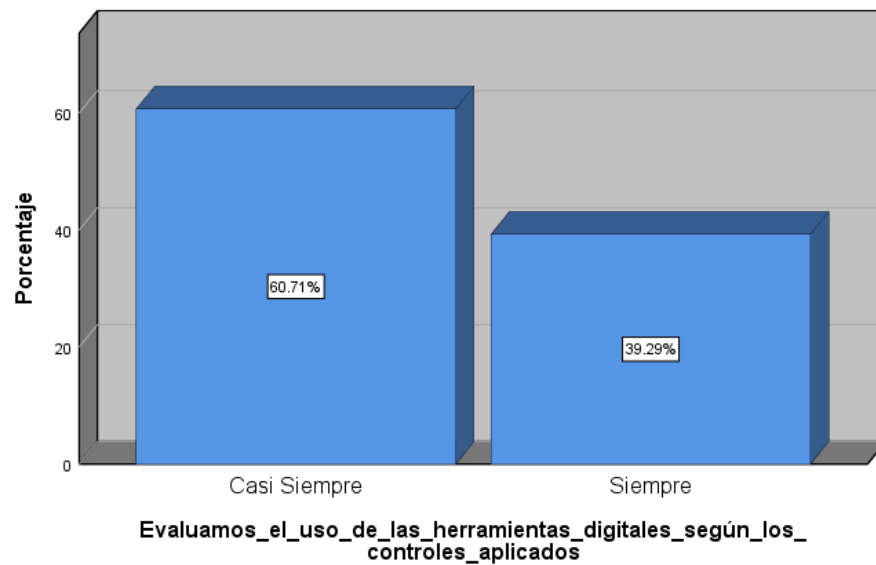
Tabla 40: En Base a Controles

Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	17	60.7	60.7
	5	11	39.3	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 28: En Base a Controles

Evaluamos el uso de las herramientas digitales según los controles aplicados



En la Tabla 40 y Figura 28 se observa las respuestas respecto al indicador En Base a Controles, que el 39,29% contestó Siempre y el 60,71 contesto Casi Siempre.

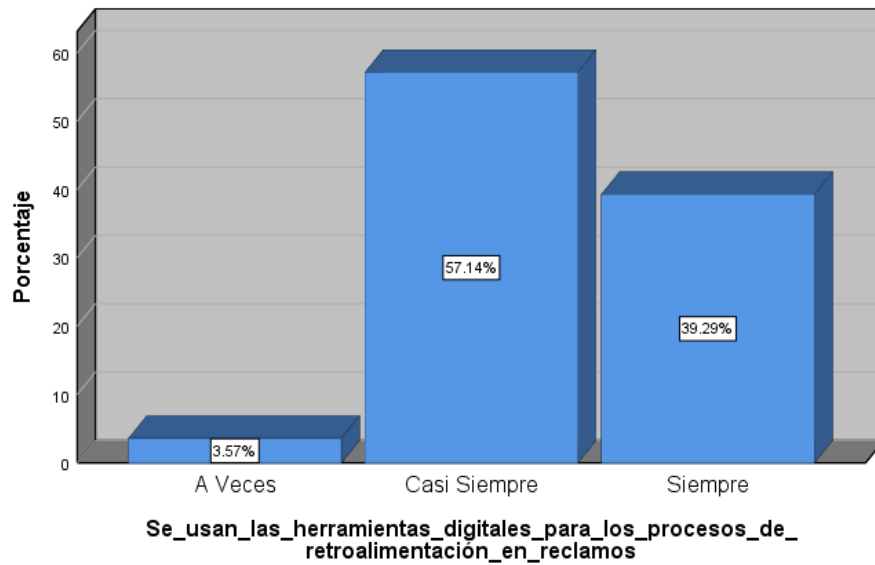
Tabla 41: Retroalimentación de Reclamos

Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	1	3.6	3.6
	4	16	57.1	60.7
	5	11	39.3	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Figura 29: Retroalimentación de Reclamos

Se usan las herramientas digitales para los procesos de retroalimentación en reclamos



En la Tabla 16 y Figura 4 se observa las respuestas respecto al indicador Importe Facturado, que el 35.71% contestó siempre; el 46,43% contesto Casi Siempre; el 14,29% contestó A veces y el 3.57% Casi Nunca.

ANEXO: Resultado de la Investigación y Análisis Inferencial

Tabla 42: Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Proceso_de_facturación	28	100.0%	0	0.0%	28	100.0%
Herramientas_digitales	28	100.0%	0	0.0%	28	100.0%

Tabla 43: Tabla Descriptiva

Descriptivos

		Estadístico	Dev. Error	
Proceso_de_facturación	Media	63.39	1.568	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	60.18	
		Límite superior	66.61	
	Media recortada al 5%	63.63		
	Mediana	63.50		
	Varianza	68.840		
	Desv. Desviación	8.297		
	Mínimo	42		
	Máximo	78		
	Rango	36		
	Rango intercuartil	10		
	Asimetría	-.222	.441	
	Curtosis	.390	.858	
	Herramientas_digitales	Media	55.00	1.228
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	52.48	
		Límite superior	57.52	
Media recortada al 5%		55.06		
Mediana		53.50		
Varianza		42.222		
Desv. Desviación		6.498		
Mínimo		43		
Máximo		65		
Rango		22		
Rango intercuartil		10		
Asimetría		.106	.441	

Tabla 44: Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Proceso_de_facturación	.091	28	.200*	.968	28	.536
Herramientas_digitales	.133	28	.200*	.946	28	.155

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se tomará en cuenta el nivel de significancia del resultado de la prueba de normalidad, es decir si el valor de la significancia es menor a 0.05 se rechaza el Ho y se acepta el H1, en caso que el nivel de significancia es mayor a 0.05 se rechaza el H1 y se acepta el Ho.

Ho: Los datos de la variables y dimensiones siguen una distribución normal

H1: Los datos de la variables y dimensiones no siguen una distribución normal

Se tomó a Shapiro-Wilk por que el total de la muestra fue menor a 30; y al ser el nivel de significancia mayor a 0.05, se acepta el Ho lo cual indica que se sigue una distribución normal, por lo que se aplica una prueba paramétrica de Pearson para el estudio de las correlaciones.

Anexo: Carta S/N de la Universidad César Vallejo dirigida a la Entidad Pública.



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Callao, 21 de julio de 2022

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo y su vez presentar al maestrante: VALLE ROLKS MERI YOLANDA identificado con código de matrícula N° 7002849681; estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA, en el marco de su tesis para la obtención del grado de MAESTRÍA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulada:

PROCESO DE FACTURACIÓN Y HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL ÁREA COMERCIAL DE UNA ENTIDAD PÚBLICA, EN LA REGIÓN CALLAO, AÑO 2022.

Con fines de investigación académica, se solicita a su digna persona otorgar el permiso correspondiente al estudiante, a fin de que pueda obtener información mediante instrumentos de investigación, de la institución que usted representa, de esa forma se le permita desarrollar el trabajo de investigación, asumiendo el compromiso de alentar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de mis docentes.

Agradeciendo la gestoría de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Dra. Beatriz Paracho Rodríguez
Jefe de Unidad de Posgrado
Campus Callao

ANEXO: Carta N° 1143-2023-GG, Permiso de la Entidad Pública.


Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
Gerencia General



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Carta N° 1143-2023-GG

Lima, **25 JUL. 2023**

Dra. Beatriz Panche Rodríguez
Jefe de Unidad de Posgrado Campus Callao
Universidad Cesar Vallejo
Callao

Asunto : Permiso para obtener información mediante instrumentos de investigación

Referencia : Carta SN de fecha 21.07.2023

Me dirijo a usted en virtud a su documento de la referencia a través del cual nos solicitan la autorización a fin que se permita a uno de sus estudiantes obtener información de nuestra empresa mediante la utilización de instrumentos de investigación para el desarrollo de su trabajo de tesis para la obtención de su grado de maestría en gestión pública.

Al respecto, informamos que en aras de apoyar el crecimiento educativo de nuestros colaboradores le informamos que es procedente su solicitud y; por ende, se otorga el permiso para que la Sra. Meri Yolanda Valle Rojas, aplique el instrumento de investigación en el ámbito del alcance de su proyecto de investigación debiendo para ello respetar las políticas internas.

Asimismo, agradeceremos que una vez finalizado y aprobado el trabajo de investigación objeto de la presente autorización, se remita una copia a nuestra institución.

Ayudamiento,

Jorge Rucoba Tello
Gerente General (e)

c.c.: GC
Reg. 00408



Centro Operativo Principal La Alcajea: Autopista-Servicio Postal 218, El Agustino | **Central telefónica:** 117 1000 | **Aguadome:** 117 6000
Centros de servicios Correo: Av. Victor Andres Bolognesi Osmo-solo, S. El Retablo | **El Callao:** Av. Guayana Chulana 1131
Breña: Av. Trigo-María 600 | **San Juan de Lurigancho:** Av. Proceso de la Independencia 3105, Centro Grande
Ala Vitarte: Av. Nicolás Ayón 2009 | **Surco:** Av. Anzures Eje 1 450 | **Villa El Salvador:** Av. Separadora Industrial 100, primer sector