

## FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Administración

“Implementación del sistema de gestión de calidad en el área de Smart meter (telemetría) de la empresa Medileser SAC, 2020-2021”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Licenciada en Administración

**Autores:**

Maria Elena Ruiz Garcia  
Karen Lizbeth Ventura Yovera

**Asesor:**

Mg. Lester Alberto Obispo Sotomayor  
Código 0000-0002-0832-3301

Lima - Perú

## **DEDICATORIA**

A Dios, por habernos dado tantas cosas en la vida.

A nuestros padres, que con esfuerzo, ahínco y dedicación nos ayudaron a seguir forjando nuestro futuro, brindándonos su apoyo y consejos para hacer de nosotras, mejores personas y para que cada día podamos alcanzar nuestras metas e ideales

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos salud y sabiduría, el conocimiento brindado por la Universidad Privada del Norte, por sus docentes altamente competentes y calificados, quienes nos han guiado e instruido hasta llegar con el objetivo propuesto, metas que cada estudiante tiene para obtener un grado superior universitario

## Índice

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1. Realidad Problemática .....	11
1.2. Descripción de la Empresa .....	15
1.1.1 Misión .....	17
1.1.2 Visión.....	17
1.1.3 Fines de la función pública. ....	17
1.1.4 Principios.....	18
1.1.5 Deberes .....	18
1.1.6 Prohibiciones .....	19
1.3. Estructura organigrama .....	19
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Definición de Conceptos.....</b>	<b>20</b>
2.2 Concepto de Sistema de Gestión de Calidad.....	20
2.3 Dimensiones de la calidad. ....	21
2.4 Beneficios -ventajas de la gestión de la calidad .....	23
2.4.1 <i>Potenciar la imagen de la empresa tanto para los clientes actuales como los potenciales.....</i>	<i>23</i>
2.4.2 <i>Mejorar la calidad de nuestros productos y servicios.....</i>	<i>23</i>
2.4.3 <i>Fortalecer el sistema de trabajo permitirá ser más eficientes, eficaces y, con ello, más competitivos.....</i>	<i>24</i>
2.4.4 <i>Incrementar la satisfacción de los clientes .....</i>	<i>24</i>
2.4.5 <i>Elevar la satisfacción y motivación de todos los que conforman el área .....</i>	<i>24</i>
2.4.6 <i>Intercambiar conocimientos prácticos y habilidades.....</i>	<i>25</i>
2.4.7 <i>Incrementaciones instalación de antenas .....</i>	<i>25</i>
2.4.8 <i>Adquirir nuevos aparatos para la correcta lectura .....</i>	<i>25</i>
2.4.9 <i>Contratar personal que cuente con movilidad propia(moto). ....</i>	<i>25</i>
2.4.10 <i>Simplificar la interacción y comunicación entre las distintas áreas de la empresa.....</i>	<i>26</i>
2.5 Riesgos de la implementación de Gestión de Calidad.....	26
2.6 Normativas de la Gestión de calidad:.....	27
2.6.1 <i>La familia de normas ISO 9000 .....</i>	<i>28</i>
2.7 Otras definiciones conceptuales. ....	29

2.7.1	Liderazgo .....	30
2.7.2	Mejora continua.....	31
2.7.3	Compromiso organizacional .....	31
2.7.4	Gestión de las relaciones .....	31
2.7.5	Enfoque basado en procesos. ....	32
2.7.6	Toma de decisiones basado en la evidencia. ....	32
2.7.7	Competitividad.....	32
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>		<b>33</b>
3.1	Descripción.....	33
3.1.1	lluvia de ideas .....	33
3.1.2	Diagrama de problemas.....	34
3.1.3	Diagrama de Ishikawa: Inadecuada administración de sistema de gestión de calidad.....	35
3.1.4	Flujograma del sistema de gestión de calidad. ....	36
3.2	Diagrama de Pareto .....	38
3.2.1	Proceso de inspección.....	38
<b>Tabla 1.</b>	<b>Proceso de inspección .....</b>	<b>38</b>
3.2.2	Proceso de Evaluación y Aprobación .....	39
<b>Tabla 2.</b>	<b>Proceso de evaluación y aprobación.....</b>	<b>39</b>
3.2.3	Proceso de Cobranza en Campo .....	40
<b>Tabla 3.</b>	<b>Proceso de cobranzas en campo .....</b>	<b>40</b>
3.3	Descripción de las funciones .....	41
3.4	Desarrollo del proyecto .....	42
3.4.1	Objetivo general proyecto .....	42
3.4.2	Objetivos específicos.....	42
3.4.3	Alcance.....	43
3.5	Presentación del proyecto.....	43
3.6	Fases del proyecto .....	44
3.6.1	DAP44	
3.7	diagrama de Actividades .....	45
3.7.1	Proceso de Inspección .....	45
3.7.2	Proceso de Evaluación y Aprobación .....	46
3.7.3	Proceso de Cobranza en Campo .....	46
3.8	Justificación de proyecto .....	46
3.8.1	Proceso de Inspección .....	46
3.8.2	Proceso de Evaluación y Aprobación .....	47
3.8.3	Cobranza en Campo .....	48
3.9	Diagrama de actividades propuestas .....	49
3.9.1	Recursos:.....	50
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....</b>		<b>54</b>
4.1	Descripción de estructura tecnológica.....	54
4.1.1	Plataforma EMRC.....	54

4.1.2 Gateway o concentrador.....	60
60	
4.1.3 Proceso de toma de lectura con radio portátil (Walk by): .....	63
4.2 Servicio al cliente: .....	64
4.3 Costos del servicio.....	66
4.3.1 detalle de cobranzas .....	70
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>71</b>
5.1 Conclusiones.....	71
5.2 Recomendaciones .....	76
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>79</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i>	Proceso de inspección.....	38
<i>Tabla 2.</i>	Proceso de evaluación y aprobación.....	39
<i>Tabla 3.</i>	Proceso de cobranzas en campo.....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	logo de la empresa Medileser SAC.....	17
<i>Figura 2.</i>	Organigrama de la empresa .....	19
<i>Figura 3.</i>	Lluvia de ideas .....	33
<i>Figura 4.</i>	Diagrama de problemas .....	34
<i>Figura 5.</i>	Diagrama Ishikawa .....	35
<i>Figura 6.</i>	Flujograma del sistema de gestión de calidad.....	36
<i>Figura 7.</i>	Flujograma del sistema de gestión de calidad.....	37
<i>Figura 8.</i>	Diagrama proceso de inspección .....	38
<i>Figura 9.</i>	Proceso de evaluación y aprobación .....	39
<i>Figura 10.</i>	Proceso de cobranza.....	40
<i>Figura 11.</i>	Resultados del proceso de inspección.....	44
<i>Figura 12.</i>	Resultados del proceso de evaluación y aprobación.....	44
<i>Figura 13.</i>	Proceso de cobranza en campo .....	45
<i>Figura 14.</i>	Diagrama de proceso de Inspección .....	45
<i>Figura 15.</i>	Diagrama de actividades proceso de evaluación y aprobación.....	46
<i>Figura 16.</i>	Diagrama de actividades de proceso de cobranza de campo .....	46
<i>Figura 17.</i>	Diagrama de actividades propuestas.....	49
<i>Figura 18.</i>	Medidor ultrasónico con radiofrecuencia .....	50
<i>Figura 19.</i>	gateway o antena.....	50
<i>Figura 20.</i>	Instalación de antena.....	51
<i>Figura 21.</i>	Plataforma del EMRC.....	51
<i>Figura 22.</i>	Equipos para el personal de oficina .....	52
<i>Figura 23.</i>	Imágenes de oficinas antes .....	52
<i>Figura 24.</i>	Renovación de oficinas .....	53
<i>Figura 25.</i>	Logo de la plataforma EMRC.....	54
<i>Figura 26.</i>	Pantalla de ingreso al sistema EMRC.....	55
<i>Figura 27.</i>	Resultados de la búsqueda de información de lecturas.....	56
<i>Figura 28.</i>	Resultados registro del medidor .....	57
<i>Figura 29.</i>	Resultado de registro histórico del medidor .....	57
<i>Figura 30.</i>	Registro histórico del medidor.....	58
<i>Figura 31.</i>	Proceso de lecturas.....	59
<i>Figura 32.</i>	Resultados de toma de lecturas de medidores consolidado total .....	60
<i>Figura 33.</i>	Gateway o concentrador .....	60
<i>Figura 34.</i>	Centros de servicio en Lima y Callao .....	61
<i>Figura 35.</i>	Reflejo de los medidores instalados.....	62



<i>Figura 36.</i>	Porcentaje de efectividad de lecturas de medidores ultrasónicos .....	62
<i>Figura 37.</i>	Proceso de toma de lecturas con radio portátil walk by .....	63
<i>Figura 38.</i>	Proceso de personal motorizado se acerca a la dirección de usuario.....	63
<i>Figura 39.</i>	Personal motorizado hace la toma de lecturas .....	64
<i>Figura 40.</i>	Encuesta realizada al cliente .....	65
<i>Figura 41.</i>	Detalle de lecturas para facturación.....	66
<i>Figura 42.</i>	Detalle de lecturas por NIS .....	66
<i>Figura 43.</i>	Orden del cliente .....	67
<i>Figura 44.</i>	Acta por total a facturar .....	68
<i>Figura 45.</i>	Facturación realizada por el servicio .....	69
<i>Figura 46.</i>	Detalle de las facturaciones pagadas y pendientes .....	70

## RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Medileser SAC, actualmente cuenta con una cantidad de 15 personas laborando en las diferentes áreas, sean administrativos, técnicos, personal operativo y proveedores

Adicionalmente la empresa tiende a fomentar el empleo a nuevos aspirantes hacia un puesto laboral esto en: prácticas profesionales de las diferentes carreras técnicas e universitarias, ingresar a un área de trabajo como profesional, oportunidad de ascender a sus trabajadores hacia otras áreas, personas que no tengan estudios superiores darles la oportunidad de dar un examen y que puedan ingresar al área técnica que puedan manipular instrumentos de medición ( bancos de pruebas de agua, calibración de los equipos, en lo que tienen una acreditación hacia una institución que trabaja bajo los parámetros de metrología legal ).

Esta investigación tiene como objetivo principal la implementación del sistema de gestión de calidad en el área de Smart Meter. Cabe mencionar que cuando se habla de calidad es un tema muy amplio a nivel general, entiendo que desde que una organización forma parte de ofrecer o vender un bien o servicio prima la calidad. Para ello El área de (Smart Meter), se dedica a realizar un trabajo de lecturas a distancia a medidores de agua que hayan sido instalados en las diferentes regiones de Lima, callao, y a nivel nacional (esto con las ultimas tecnología que va saliendo), estas lecturas solo las están realizando a los medidores de agua ultrasónicos en los diferentes diámetros y modelos, lecturas no aplica para medidores mecánicos. Para ello se tiene que realizar correctamente el proceso de atención, en este caso el servicio que brinda la empresa. Lo primordial o se requiere es manejar el tema que se viene realizando para poder trasladar la información correcta y precisa, lo cual hará que el cliente este convencido de lo detallado e informado para poder trabajar y llegar al objetivo encomendado.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

Según entendimiento de un análisis de práctica, científico y/o técnico el nivel de calidad sea mayor o menor la calificación es distinto según la posición de la persona que hace la valoración, o según trate algún cliente o usuario, la calificación siempre varía dependiendo del nivel de calidad de un producto o servicio, según la posición de las personas que la hacen, teniendo en cuenta la normativa, las recomendaciones se darán a cualquier empresa u organización que desee desarrollar e implementar un sistema de calidad. Las normas siempre van estar relacionadas con la calidad y las expectativas de la parte interesada y establece la correspondencia, para lo que es calidad tiene que ver: clientes, empleados, propietarios, subcontratistas, y la sociedad; por otro lado, las expectativas se relacionan: calidad del producto, satisfacción de su trabajo y/o carrera, rentabilidad de la inversión, continuidad de la oportunidad del negocio, administración responsable (Machado, 1999).

A nivel mundial, de acuerdo a los protocolos de seguridad implementados que se tenía antes de la pandemia del COVID 19, muchas empresas a sus retornos de actividades en los diferentes rubros, los gobiernos e instituciones de todos los países exigieron a todas las empresas; sean medianas o pequeñas, personas jurídicas y población en su totalidad, cumplan con un sistema de gestión e implementación de seguridad y calidad en la salud, trabajo y social, entendiéndose que se todo sea normalizado mediante elaboraciones de decretos supremos. Para ello el uso de equipos tecnológicos son de gran ayuda para esta gestión de calidad, en las diferentes áreas y/o rubros, en consecuencia, las diferentes plataformas que se tenga.

Según (Cortés, 2017) Dice que: “La normalización tiene como objetivo elaborar especificaciones técnicas que se utilicen como referencia para mejorar la calidad y seguridad de cualquier actividad o producto; implementar un sistema de gestión de calidad conlleva a dos fases: la implementación y la certificación”.

A nivel internacional existen tipos de certificaciones las cuales las entidades deben de cumplir según el criterio de gestión de calidad.

- ISO 9000: Es un conjunto de normas que se aplican a las organizaciones. Sus principios son el liderazgo, la orientación al cliente, enfoque basado en procesos, sistemas de gestión, participación óptima del personal, entre otros.
- ISO 9001: Está basado netamente a gestión de calidad, es el método de trabajo donde vela por la mejora continua de productos y servicios y se renueva frecuentemente. Con su uso, las empresas serían mucho más competitivas, cumpliendo con requisitos como la planificación óptima, evaluaciones de desempeño, verificación de procesos, etc.
- ISO 14001: Está enfocada a la gestión de los riesgos medioambientales, para evitar cualquier impacto negativo durante las actividades empresariales.
- Implementa el Sistema de Gestión Ambiental con el que las compañías demuestran que son sustentables y están comprometidas con la sostenibilidad.
- OHSAS 18001: Establece los requisitos para mejorar la seguridad y la salud laboral. Así, una organización puede controlar sus riesgos, prevenir incidentes y reacciones de manera correcta en caso ocurran.

A nivel Sudamérica, según (Alvez, Cirera, y Antonio, 2013) Comenta: “las compañías brasileñas no suelen medir empíricamente los impactos de las políticas de calidad de vida.

Solo el 32 % lo hace. Además, la percepción que se tiene en Brasil, como en el resto del mundo, es que los principales resultados son levantar el ánimo de los empleados, mejorar la imagen de la empresa y la salud del personal”.

Perú es uno de los países con menor número de empresas certificadas en gestión de calidad, de acuerdo con el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), solo el 1 % de las empresas formales en el Perú poseen sistemas de gestión de calidad. Estos modelos de gestión permiten a cualquier compañía administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. "En nuestro país, las certificaciones de calidad más requeridas son ISO 9000, ISO 9001 e ISO 14001", señala Juan Carlos Landaure Olavarría, docente del Programa de Alta Especialización en Dirección Avanzada de Proyectos de ESAN.

A nivel nacional, Perú siempre estuvo, esta y seguirá estando a la vanguardia de todo los procesos y protocolos en la gestión de calidad de cada producto, servicio que este a disposición de toda la población, esto para que de alguna manera toda la población este a las expectativas de adaptabilidad a los cambios, en especial de las nuevas tecnologías, teniendo como consecuencia que cada día siempre hay algo nuevo que aprender y adicionando lo que se viene experimentando durante esta pandemia COVID19, y que hubo etapas donde lo primordial era la atención en salud, calidad de los bienes y servicios, la seguridad de todo este proceso implementado para cuidarnos de unos a otros. “Nuestro gobierno es inclusivo y toda norma es pensando absolutamente en la ciudadanía” (Martin, 2020).

Según la Oficina de Estudios Económicos del INACAL, para lograr dichas certificaciones, es necesario contar con una serie de herramientas. Los procesos de estandarización, calibración de equipos de medición y los servicios de entidades que se encuentren acreditadas ante este ente regulador y que puedan velar por una correcta certificación.

Todo tipo de empresas, pequeñas, medianas y grandes multinacionales, deben implementar estos instrumentos y lograr las certificaciones óptimas para trabajar con calidad. Solo así el Perú logrará ser un referente en la región en términos de entregar un buen producto o servicio al cliente que generen confianza y viabilidad.

En la actualidad, uno de los mayores problemas que tenemos en el País es el alto índice de vandalismo, manipulación de medidores de agua, cuyo control se realiza mediante la toma de lectura de forma presencial, lo cual genera mayores costos de personal para dicha actividad, con este nuevo sistema de toma de lectura con medidores ultrasónicos lo que obtenemos es la lectura a distancia de manera eficaz y rápida, mayor control del consumo de agua por medidores.

Aplicando de esta manera un mejor planeamiento, organización y control de las actividades que demandan en el cumplimiento del servicio. Como consecuencia, podríamos obtener mejores resultados en los procedimientos y entrega del servicio de lectura de medidores ultrasónicos al cliente o usuario. El interés general de implementación del sistema de gestión de calidad en el área de Smart meter (telemetría), es debido a la demanda percibida por cierta población que requiere del este servicio principal, actualmente todo hogar y / o residencia o establecimiento comercial debe contar con servicio de agua potable, considerando la coyuntura sanitaria actual que nos obliga a mantener distancia social, pero a la vez nos presenta desarrollo tecnológico, que nos permite utilizar o ser usuarios de medidores ultrasónicos, los cuales se caracterizan por obtener la lectura a distancia a través de equipos competentes y una plataforma online donde se puede dar seguimiento al histórico de estos medidores ultrasónicos. Así mismo, poder solucionar la demanda de datos sobre el medidor en el menor tiempo posible.

Entendemos que aplicando gestión de calidad en el área Smart meter (telemetría), estaríamos obteniendo un conjunto de herramientas y acciones que tienen como objetivo evitar errores en el proceso del servicio de inicio a fin.

## **1.2. Descripción de la Empresa**

Medileser SAC, empieza su funcionamiento a partir de la fecha 19/11/2008, su dirección actual está ubicado en: Av. Las Torres 577, Urb. Los Álamos de Salamanca Lima, Lima Ate. Su representante legal es el Ing. Marco Tulio Vera Casas, quien desempeña el cargo de Gerente General y es la persona encargada de autorizarnos acceso a la información de la empresa para poder realizar esta investigación, Medileser SAC, está conformado por 15 trabajadores, que dentro de ellos están la parte administrativa, parte técnica y parte operativa, y prestadores de servicio.

MEDILESER SAC, es una empresa dedicada a brindar soluciones para la medición correcta de los servicios públicos, ofreciendo productos de última generación con los más altos índices de calidad y precisión. por su amplia gama de medidores de agua en los diferentes tipos de funcionamiento. MEDILESER SAC, ofrece una solución a su medida generando así un valor agregado que tiene como resultado la mejor gestión de las EPS en el control del agua.

Actualmente, Medileser SAC, es una de las principales empresas que se dedica al rubro de importación y comercialización de medidores de agua, adicionando que es la empresa autorizada y distribuidora de la marca Elster, Honeywell en Perú de medidores de agua, estos medidores pueden ser mecánicos o ultrasónicos, los medidores son importados de España, Brasil, Inglaterra y China.

Medileser SAC , también tiene un organismo de inspección que está acreditado ante un ente regulador de la calidad que es el INACAL, este organismo al ser acreditado tiene todos los

permisos para poder realizar la prestación el servicio de verificación inicial y verificación posterior de medidores de agua, esto ayuda a que los procesos de calidad del producto que ofrece a los diferentes clientes sea de un nivel muy potencial y adicionando que lo que se busca en el mercado peruano es un producto que cumpla con los estándares de calidad y poder tener al cliente contento.

Medileser SAC, tiene un área de Smart Meter (Telemetría), esta área es donde se está implementado el sistema de gestión de calidad desde año 2020-2021, hasta la fecha se ha trabajado de la mejor manera posible, donde hemos visto un análisis a profundidad y se requiere realizar correctamente los procesos. Esta área comenzó con proyectos pilotos, en las diferentes direcciones de Perú, empezando en Lima y Callao, hasta extender a las diferentes regiones de Perú como Trujillo, Piura, Cusco, Arequipa y Ayacucho. Tener en cuenta que esta área realiza las lecturas a distancia de los medidores de agua, sin tener que ir hasta la casa vivienda a realizar de manera manual la lectura del servicio consumido del mes. Aclarando que las viviendas tienen que tener un medidor ultrasónico instalado, para poder realizar el servicio de esta manera remota, las viviendas que tenga instalado un medidor mecánico, este caso no se podría.

Nuestros clientes principales de la adquisición de medidores pueden ser consorcios que hayan participado de un proceso de licitación o adjudicación, clientes medianos, pequeños inversionistas, ferreterías, clientes de condominios u edificios, EPS que hacen procesos de licitar, entre otros; los clientes que actualmente trabajamos: Veolia y servicios Perú, Consorcio Acciona agua Perú, Consorcio Lac, H.C.I Construcción y servicios SAC, Boos SAC, Distribuciones Olano S. A, Sedapar SA, Emapa San Martin SA, Eps Moquegua, Eps Ilo, Eps Marañón, entre otros.



### Logo de Medileser S.A.C



*Figura 1.* logo de la empresa Medileser SAC

#### **1.1.1 Misión**

Lograr que todos los clientes tengan una muy buena calificación de los productos y / o servicios que se les brinda. Teniendo una carta de recomendación asegurada para de esa manera tener mayores carteras de clientes, siempre y cuando se asegure la buena calidad de cada bien y servicio ofertado hacia la población.

#### **1.1.2 Visión**

Reforzar con ferias dando a conocer nuestros productos, servicios, estén informados como seria la correcta medición del agua y de esa manera evitar que la población tenga una mala impresión del servicio públicos.

#### **1.1.3 Fines de la función pública.**

Una definición más puntual sobre el tema señala que función pública debe ser entendida como aquella que monopólicamente ejerce el Estado a través de sus elementos específicamente designados y sólo por excepción delegada a particulares. Por otra parte, no hay que olvidar que el ejercicio de la función pública está directamente ligado a la existencia de una potestad administrativa, que, a pesar de ser considerado un poder jurídico, no deja de estar conectado con el ejercicio del poder político.

Para entenderlo mejor, (Ramon, 2014) dice: cabe entender por Administración Pública al conjunto de órganos al que, por ejercicio directo o delegado del poder público, le compete preferentemente la realización de la función administrativa, entendida ésta última como la actividad jurídica del Estado, consistente en la ejecución de normas generales preestablecidas. Al respecto, del concepto de Administración pública se observa el emparentamiento de la función pública y el poder, toda vez que ella tiene que ver con personas o con organizaciones de personas con intereses comunes (grupos de poder). El poder lleva implícita una suerte de influencia sobre otros, que someten su voluntad y tiene un sentido de posesión. Es evidente que la satisfacción de esos deseos podría acarrear excesos y afectar intereses de otros.

#### **1.1.4 Principios**

- Eficiencia
- Calidad
- Respeto
- Lealtad
- Compromiso
- Optimismo

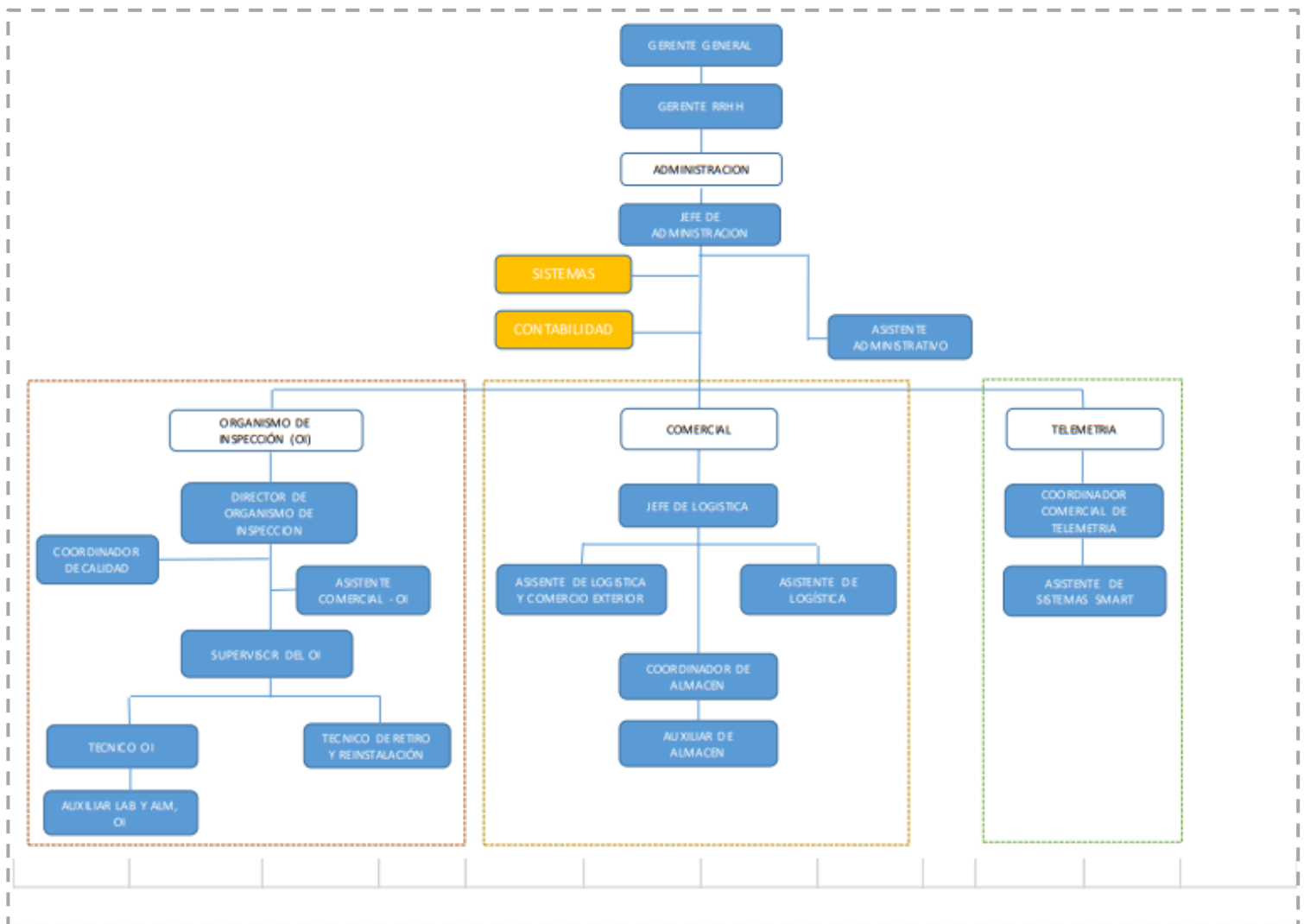
#### **1.1.5 Deberes**

- Discreción
- Neutralidad
- Desarrollo adecuado del cargo o puesto
- Responsabilidad
- Educación

### 1.1.6 Prohibiciones

- Intereses de conflicto en la empresa.
- Relaciones de pareja en la misma área.
- Pasar información confidencial de la empresa a los clientes.
- Terminar contrato e irse a la competencia.

### 1.3. Estructura organigrama



**Figura 2.** Organigrama de la empresa

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Definición de Conceptos

Para poder desarrollar un buen desarrollo de sistema de gestión de calidad, se requiere estar enfocados en ciertas normativa, reglamentos y parámetros para que el proceso de implementación se desarrolle a nivel estándar, esto debe ser en los tiempos más cortos y se pueda obtener resultados.

### 2.2 Concepto de Sistema de Gestión de Calidad.

Según (Camisón, Cruz, y Gonzáles, 2006) Comenta: “El concepto de la Gestión de la Calidad como un sistema de dirección supone entenderla como un modelo directivo ecléctico, como propone Guillén (1994a: 84), que integra aportaciones de los tres grandes paradigmas organizativos. De la organización científica del trabajo procede su preocupación por la productividad, el absentismo y la rotación de los trabajadores, la calidad del producto y la parálisis burocrática, que cuaja en el entrenamiento en técnicas de control estadístico de la calidad, dirección de la producción y análisis de tareas. El análisis estructural le ha inyectado las ideas sobre participación, trabajo en equipo y liderazgo, así como principios de diseño organizativo orientados hacia estructuras horizontales, federales y divisionales que combatan los perversos hábitos de las estructuras burocráticas. Por último, el modelo de las relaciones humanas ha penetrado en la ideología de la GCT, inspirando su retórica de la satisfacción del cliente que se consagra como misión organizativa, asignando a los directivos un rol de líderes y elevando la responsabilidad de los trabajadores desde meros subordinados a miembros de un equipo, fortaleciendo valores clave de su motivación como la participación, la mejora y el crecimiento Personales Camisón.

Por otro lado, (Griful, 2005) dice: en la terminología normalizada ISO (v. ISO 9000), la calidad es la facultad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir los requisitos de los clientes y de las otras partes interesadas. Los requisitos de la calidad (quality requirements), se obtienen trasladar a expectativa de un cliente puede ser implícita o explícita. Una necesidad implícita se sobreentiende, sin que se haya que especificarla. Por ejemplo, un envase de refresco ha de ser fácil de abrir, y el trato de un servicio telefónico debe ser amable. En cambio, los requisitos explícitos de un producto o servicio se especifican en un documento, que es su especificación.

### **2.3 Dimensiones de la calidad.**

La gestión de calidad del servicio o producto, corresponde al conjunto de actividades que realiza el personal de la empresa con el objetivo de lograr la satisfacción del cliente. Todas aquellas acciones relacionadas a la evaluación del producto y/o servicio.

Para gestionar de manera adecuada la calidad de un servicio, el especialista menciona que se deben tener en cuenta cinco dimensiones claves:

#### **Accesibilidad:**

Una empresa debe implementar diferentes canales que permitan a los clientes mantener un contacto con ella. Por ejemplo, los buzones de sugerencia, el correo electrónico y los números telefónicos. En los últimos años, las redes sociales también se han posicionado como medios fundamentales para una comunicación bidireccional con los usuarios.

**Comunicación:**

Es importante mantener informados a los clientes sobre las características del producto o el servicio que ofrece una empresa. Para ello, el personal de la organización siempre debe emplear un lenguaje verbal y no verbal adecuado. Asimismo, se debe informar a los consumidores sobre los protocolos implementados en el local de ventas.

**Capacidad de respuesta:**

Este punto se resume en la capacidad para enfrentar las circunstancias repentinas que puedan surgir en la empresa y la predisposición para ayudar a clientes y proveedores de una manera rápida, oportuna y eficiente. En resumen, consiste en saber manejar las amenazas del entorno para continuar ofreciendo un servicio de calidad.

El especialista pone como ejemplo el caso de las aerolíneas, cuya buena capacidad de respuesta les permitió implementar protocolos de seguridad para volver a operar tras la reapertura de fronteras y el inicio de los vuelos. Se trata entonces, de saber planificar y evitar la improvisación.

**Credibilidad:**

Demostrar seguridad en cuanto a la información que brindamos a los clientes y crear un ambiente de confianza para ellos es clave para una atención de calidad. Es importante emplear un tono de voz adecuado y siempre decir la verdad sobre el producto o servicio, de esta manera, garantizamos la fidelidad de los consumidores con la marca.

**Cortesía:**

Tener un trato adecuado con las personas y demostrar empatía con ellas también es trascendental para que los clientes se sientan a gusto con el servicio que brindamos. Es importante demostrar una actitud comprensiva, saber llegar a ellos con sencillez y explicarles nuevamente con amabilidad si no entendieron algo.

El experto en gestión empresarial finaliza con la siguiente frase: “Un cliente puede decidir no comprar en el último segundo si percibe una mala atención”. Procuremos que todas las acciones que realicemos en la empresa contribuyan con la calidad del servicio con los consumidores.

**2.4 Beneficios -ventajas de la gestión de la calidad**

En cuanto a este punto se debe considerar los diferentes aspectos que intervienen en el proceso: el investigador y la organización, resaltando que para los negocios el asunto más importante es la CALIDAD, sea para ofrecer bienes o servicios.

**2.4.1 Potenciar la imagen de la empresa tanto para los clientes actuales como los potenciales**

No siempre nos debemos quedar con lo los certificados y tecnología que ya se cuenta, si nos buscar nuevas certificaciones, nuevos permisos de las diferentes instituciones.

**2.4.2 Mejorar la calidad de nuestros productos y servicios**

La competencia nos obliga a analizar cada detalle de los productos y servicios que se cuenta, para lo cual tiene que ser viable y uniforme a largo plazo, también a tener herramientas útiles y adaptar nuevos procesos, nuevas tendencias y tecnologías, de por medio siempre estar a la vanguardia de actualizaciones. El sistema de gestión de

calidad nos obliga a analizar y realizar correctamente cada proceso, la importancia de esto, es de hacer una correcta identificación de nuestros procesos y todos los controles que se deban hacer sobre ellos.

#### **2.4.3 Fortalecer el sistema de trabajo permitirá ser más eficientes, eficaces y, con ello, más competitivos**

Si se define la manera correcta de los procedimientos o funciones de nuestro trabajo, siempre se conseguirá la forma más adecuada, eficaz y rápida para la funcionalidad de cada día.

#### **2.4.4 Incrementar la satisfacción de los clientes**

Para este punto siempre se va a trabajar de la mano con el cliente, este siendo el objetivo principal de toda empresa u organización, donde se busca una alta satisfacción del cliente, velando por las expectativas de calidad y precio.

#### **2.4.5 Elevar la satisfacción y motivación de todos los que conforman el área**

El sistema de gestión de calidad, nos obliga a que, durante determinados periodos de tiempo, nos detengamos, recopilemos y analicemos datos, y saquemos conclusiones. Luego de realizar el respectivo análisis se tenga un resumen y se comunique esas conclusiones a los afectados. Esto para que los empleados u el equipo del área se sientan integrados y comprometidos. Comentando siempre por favor chicos esta vez ¡vamos a hacerlo bien! Tratemos de dialogar con los coordinadores u supervisores de departamentos, los responsables de áreas o todo el personal relevante de la empresa para exponer esos datos en común y analizarlos en equipo, así como brindar la oportunidad de presentación de sugerencias por parte de los empleados.



De esta manera el sistema de gestión de calidad va estar encaminado que la empresa pueda tener satisfacción, y así de esta manera nuestros clientes comiencen a comentar del trabajo y se sientan satisfechos.

#### **2.4.6 Intercambiar conocimientos prácticos y habilidades**

En este punto siempre se debe exponer todos los datos del desarrollo de las actividades, todas las incidencias que hayan podido ocurrir o cualquier otro punto relevante. Estos fallos nos deben servir de herramienta para evitar cometer otros en el futuro, adicionalmente para que cuando un personal del área este ausente los compañeros del equipo puedan suplir sus funciones.

#### **2.4.7 Incrementaciones instalación de antenas**

Analizar los diferentes puntos, localidades donde están los proyectos y se pueda validar el equipo a instalar y se pueda tener mayor cantidad de datos a recolectar.

#### **2.4.8 Adquirir nuevos aparatos para la correcta lectura**

Verificar en el mercado los equipos modernos donde cada vez se mejore y este proyecto a largo plazo sea el más vendido o facilitado a nuestros clientes, que permita ahorrar tiempo y sobre costos.

#### **2.4.9 Contratar personal que cuente con movilidad propia(moto).**

Este punto es muy importante, porque con las incidencias o reclamos de los clientes, nuestro personal motorizado se encarga de la verificación o toma de datos con los equipos que se utilizar de manera manual.

#### **2.4.10 Simplificar la interacción y comunicación entre las distintas áreas de la empresa**

Teniendo reuniones de forma organizada o planificada bajo orden, lo cual va a ayudar a que cada integrante del grupo o del área prepare toda aquella información importante que deba exponer en la reunión. Siempre hay que ser persistentes en llevar a cabo una correcta implantación del sistema y una óptima interpretación de cada requisito para cumplir con los beneficios mencionados anteriores y lograr el éxito deseado.

#### **2.5 Riesgos de la implementación de Gestión de Calidad**

- Definir los procesos teniendo en cuenta la jerarquía de procesos: eliminación, sustitución, ingeniería, administrativos (señalización, entrenamiento, sistemas de alertas, procedimientos, rotación, entre otros) y equipo de protección personal. En caso de que no se pueda aplicar eliminación o sustitución, se aplicarán los otros controles, priorizando los del tipo ingeniería.
- Identificar los riesgos extremos y riesgos altos, a fin de poder priorizar la aplicación de proceso. No se deben iniciar los trabajos con riesgo extremo hasta que se definan e implementen controles u procesos, de manera que éstos sean eliminados o reducidos a un nivel de riesgo aceptable, esto se debe llevar a cabo siempre y cuando se haya concluido con los permisos. En caso de que esto no se pueda lograr, no se realizará el trabajo.
- Definir los procesos para los riesgos altos, de manera que éstos sean reducidos. En caso de que no se pueda lograr, se podrá realizar el trabajo solo con supervisión permanente. Independientemente que se puedan reducir o no, todos los riesgos

altos contarán con procedimientos estándar; es decir, procedimientos ya establecidos.

- Definir obligatoriamente controles para la persona cuando existan riesgos altos o extremos asociados a dicho aspecto, pese a que la valoración de la consecuencia de propiedad y proceso sea mayor o igual que la valoración de la consecuencia para la persona.
- Definir controles de manera opcional para los riesgos moderados y riesgos bajos.
- Proponer los controles al coordinador área para su revisión y aprobación.
- Actualizar la IPER con los resultados obtenidos.
- Redactar, con base a los resultados obtenidos, el inventario de tareas de riesgo alto, ocupaciones asociadas a los riesgos altos, equipos de riesgo alto y áreas de riesgo alto; los cuales estarán incluidos dentro de la IPER.
- Evaluar y considerar los riesgos extremos y altos como un elemento de entrada para la definición de los objetivos y metas de seguridad y salud ocupacional.

## **2.6 Normativas de la Gestión de calidad:**

Las normas ISO son un conjunto de estándares con reconocimiento internacional que fueron creados con el objetivo de ayudar a las empresas a establecer niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios y productos.

Las iniciales ISO son el acrónimo de International Organization for Standardization, y sus orígenes se remontan 1946, como unión de otros organismos que existían previamente y cuyo objetivo era la regulación y establecimiento de estándares para la fabricación (International Federation of National Standardizing (ISA) y la United Nations Standards Coordinating Committee (UNSCC)) a la reunión inicial, que tuvo

lugar en el Instituto de Ingenieros Civiles de Londres, asistieron 64 delegados en representación de 25 países.

Desde entonces y hasta la fecha se han creado más de 23.000 estándares que cubren multitud de áreas de gestión, tecnologías y procesos de producción. Se trata de una organización no gubernamental, en la que se encuentran presentes en 164 países, con 781 comités y subcomités técnicos implicados en el desarrollo de estándares, y que tienen su secretaria Central en Ginebra, Suiza.

Como la calidad se fue volviendo una variable clave, las empresas habían comenzado a desarrollar manuales con procedimientos y requerimientos para sus proveedores. Sin embargo, esto supone un problema cuando a una misma organización se le “exigen” diferentes procesos según quien sea el cliente.

Así es que surgió la necesidad de que los sistemas de calidad se unifiquen a nivel internacional. En consecuencia, en 1987 se publicó la primera edición de normas ISO 9000 que certifican los sistemas de calidad de las organizaciones.

### **2.6.1 La familia de normas ISO 9000**

Este es el estándar de normas de calidad más internacional y extendido al día de hoy. Aquí se describe la manera de llevar adelante la gestión de la calidad y la implementación de los correspondientes sistemas de calidad y mejora continua en una organización. Sin embargo, no se circunscriben solo al área de calidad, sino que abarcan la estructura funcional de la organización, los procesos, recursos y todos los procedimientos del sistema de gestión, está compuesta por cuatro normas:

- **Norma ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario**

En esta norma se describen los conceptos fundamentales, así como los términos y definiciones asociados. Además, se presentan los siete principios de gestión de la calidad, que establecen la base para la aplicación de la norma: Enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, gestión de las relaciones, mejora continua, enfoque a procesos, toma de decisiones basada en evidencia.

- **Norma ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos**

Esta norma contiene los requisitos mínimos que debe cumplir el sistema de gestión de una organización para lograr certificarse.

- **Norma ISO 9004, Gestión de la calidad. Calidad de una organización, Orientación para lograr el éxito sostenido**

Presenta directivas, basadas en el mejor know-how conocido, para que la organización logre sostener a lo largo del tiempo las expectativas de los clientes u otras partes interesadas. En ella ciertamente se apoyan los procesos de mejora continua.

- **Norma ISO 19011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión**

Describe todo lo necesario para ejecutar las auditorías. Por lo tanto, ayuda a que las organizaciones gestionen de forma eficiente sus auditorías internas.

## **2.7 Otras definiciones conceptuales.**

- **Gateway:** dispositivo inalámbrico que permite la transmisión de datos, cuya información es enviada al servidor.
- **Walkby o radio portátil:** dispositivo que permite tomar la lectura en campo.

- **Plataforma EMRC:** sistema de gestión y lectura de medidores inteligentes, la información es almacenada en la nube que adopta el protocolo lorawan e integra la medición de agua, transmisión de datos, recolección, almacenamiento y análisis, lo que permite a las empresas de saneamiento y usuarios puedan acceder y monitorear de cerca el consumo de agua.
- **CSERVER:** software que permite realizar pruebas de radiofrecuencia con los Gateway y medidores ultrasónicos.
- **Estados de lectura (diaria, intermitente, walkby)**
  - = **Lectura diaria:** medidor que emite información (lectura o alarmas) constantemente y es recibida por el Gateway diariamente.
  - = **Lectura intermitente:** medidor que emite información (lectura o alarmas) constantemente y es recibida por el Gateway **no diariamente**.
  - = **Lectura con sistema walkby:** medidor que emite información, lectura o alarmas constantemente y no es recibida por el Gateway, debido a factores como: geográficas, ruido e infraestructura que perturba la señal que emite el medidor al Gateway.

### 2.7.1 Liderazgo

El liderazgo se hace, se construye en cada uno, a través de la excelencia personal. La construcción del liderazgo es tarea ardua y tenaz, pero la sociedad

lo necesita y el lugar donde comienza es el sitio de estudio o trabajo (Yarce, 2010),

### **2.7.2 Mejora continua**

Según la NTP-ISO 9000:2001, Mejora continua es una "actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos" siendo los requisitos la "necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria" (García, Quispe, & y Ráez, 2003)

### **2.7.3 Compromiso organizacional**

Porter, Steers, Mowday y Boulian (1974) definen al compromiso organizacional como "la fuerza relativa de la identificación de un individuo e involucramiento con una organización particular, caracterizada por una creencia en y aceptación de metas organizacionales y valores, disposición para ejercer esfuerzo individual hacia metas organizacionales y un fuerte deseo de mantener su membresía en la organización" (Tejada y Galicia, 2005)

### **2.7.4 Gestión de las relaciones**

En síntesis, la gestión de las relaciones con los clientes debería centrarse en mantener y desarrollar intercambios de valor a largo plazo que deriven de un compromiso de ambas partes en la relación (Cabanelas, Cabanelas, & Lorenzo, La gestión de las relaciones con los clientes como características de alta rentabilidad empresarial, 2007).

### **2.7.5 Enfoque basado en procesos.**

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso (Yáñez, Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001, 2008).

### **2.7.6 Toma de decisiones basado en la evidencia.**

Entonces, para gestionar con evidencia, es necesario reunir información válida, que permita verificar el entorno de la situación, y evaluar diferentes casos similares y las estrategias usadas en ellos, con el fin de formarse una idea, sobre la mejor forma de actuar ante la situación que se está enfrentando. Por medio de la tecnología y los avances de ella, las empresas pueden reunir casos e historias sobre el rendimiento del marketing en el mercado, lo que puede funcionar o no, en donde se puedan observar patrones repetidos y los resultados obtenidos, para que sean una herramienta en la toma de decisiones. Es necesario establecer en las empresas el marketing basado en la evidencia, pues no todos los principios que se encuentran plasmados en los libros de texto son correctos, cuando son respaldados por evidencia empírica, útil y sorprendente (Monterrosa Chevez, 2011).

### **2.7.7 Competitividad**

Según el prestigiado profesor y director del Centro de Competitividad de la Universidad de Harvard, Michael Porter, la competitividad de un país se define por la productividad con la que este utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales (Mathews, 2009).



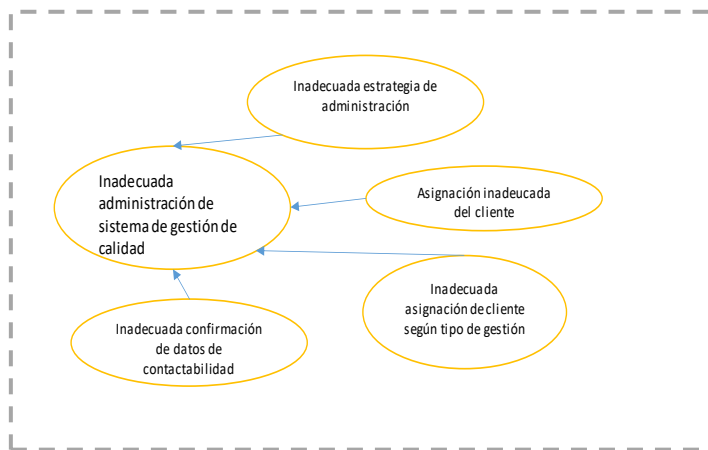
### CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

#### 3.1 Descripción

En este punto se tuvo en cuenta la razón de ser del cargo para la organización, en el sentido más general. Se agrupó el conjunto de funciones y responsabilidades del cargo.

Para ello se tuvo en cuenta, las funciones que corresponden al conjunto de actividades que se realizan de manera recurrente en el desempeño del cargo. Se incluyó el número de funciones que permitió describir de manera adecuada las funciones de cada cargo y clarificar sus roles al interior del establecimiento, se expresan como acción, objeto y resultado. En las funciones se han empleado verbos diferenciados entre los distintos cargos, pues dan cuenta de su nivel de responsabilidad.

##### 3.1.1 lluvia de ideas



**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia**

*Figura 3.* Lluvia de ideas

### 3.1.2 Diagrama de problemas

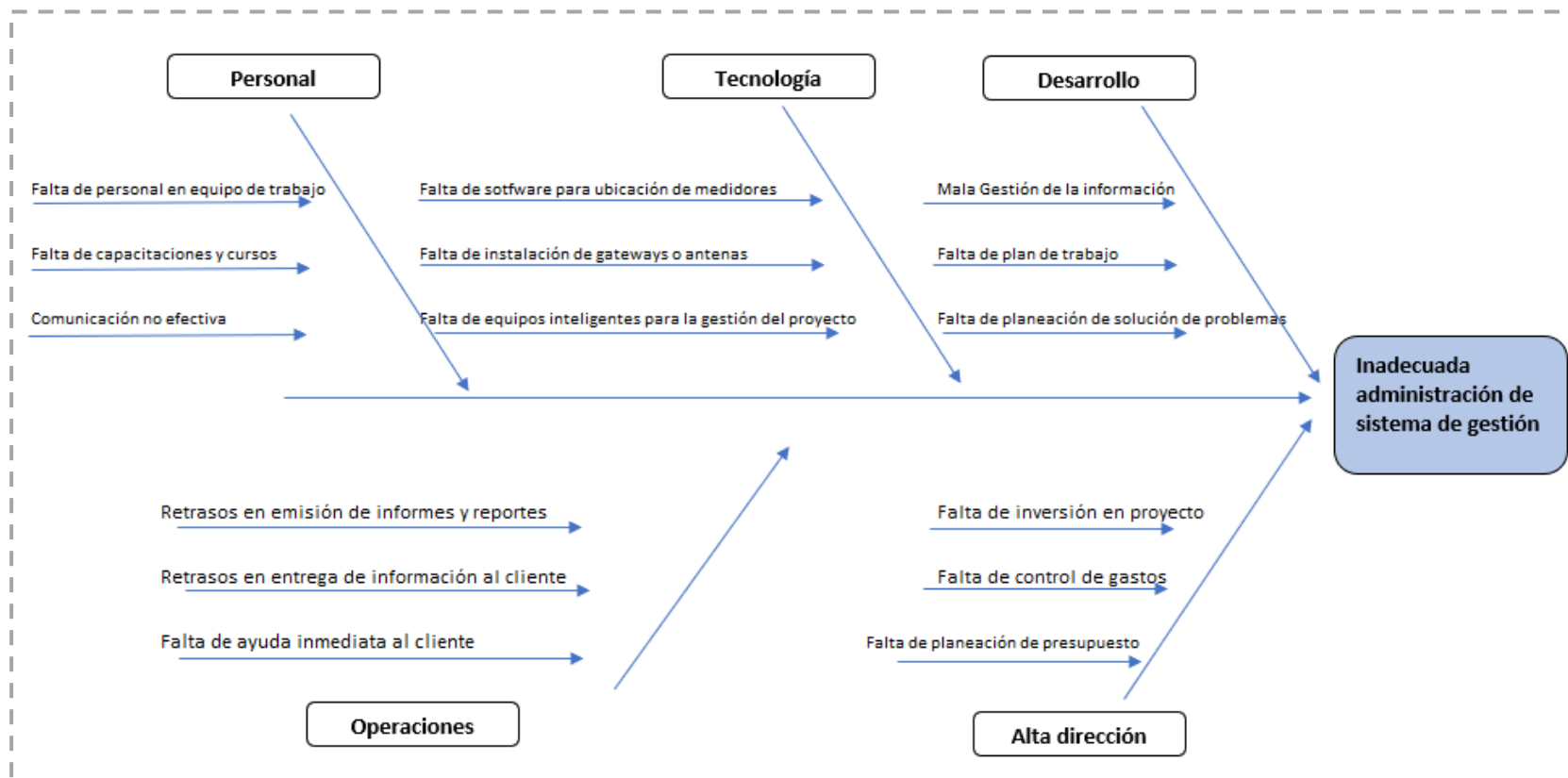


**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia**

*Figura 4.* Diagrama de problemas

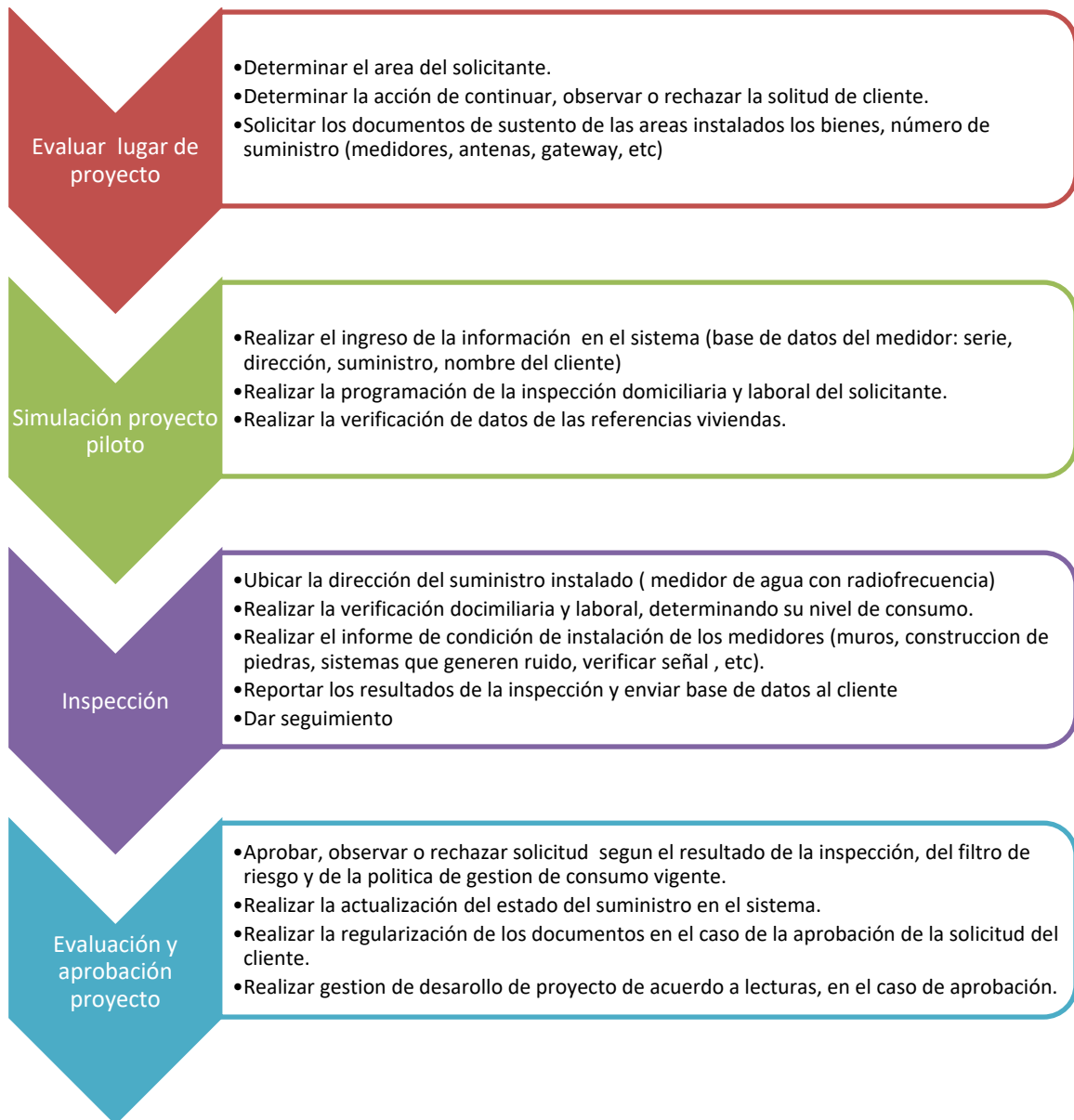
### 3.1.3 Diagrama de Ishikawa: Inadecuada administración de sistema de gestión de calidad



Fuente: Medileser S.A.

*Figura 5.* Diagrama Ishikawa

### 3.1.4 Flujograma del sistema de gestión de calidad.



**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia**

*Figura 6.* Flujograma del sistema de gestión de calidad



**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia**

*Figura 7.* Flujo del sistema de gestión de calidad

### 3.2 Diagrama de Pareto

#### 3.2.1 Proceso de inspección

Problema	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Evaluación de sistema ineficiente e incompleta	400	400	20%	20%
Inadecuada presentación del administrador de proyecto	350	750	18%	38%
Demora en el envío de las respuestas de las evaluaciones a plataforma EMRC	330	1080	17%	54%
Inadecuada recepción de información del cliente	320	1400	16%	70%
Demora en la entrega de la información al cliente	240	1640	12%	82%
Inadecuada indicación y descripción de la ubicación de la residencia del Cliente	200	1840	10%	92%
Inadecuada asignación de la zona a inspeccionar	150	1990	8%	100%

Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Propia

Tabla 1. Proceso de inspección

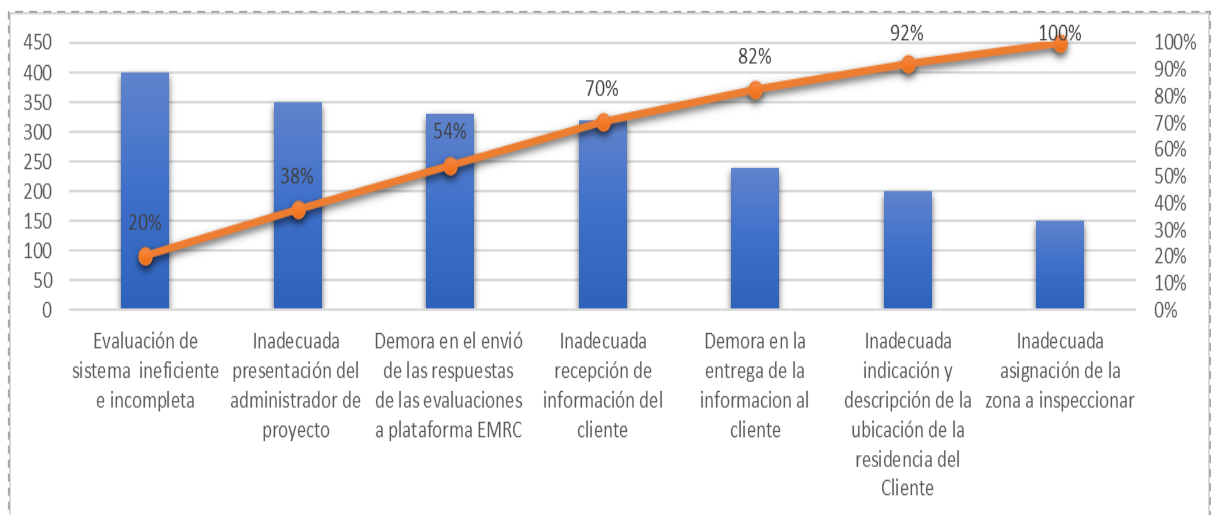


Figura 8. Diagrama proceso de inspección

### 3.2.2 Proceso de Evaluación y Aprobación

Problema	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inadecuada administración de sistema de gestión	800	800	40%	40%
Inadecuada confirmación de datos de contactabilidad	570	1370	28%	68%
Inadecuada definición de las fortalezas de la calidad	440	1810	22%	90%
Asignación inadecuada del cliente en microzona	200	2010	10%	100%

Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Propia

Tabla 2. Proceso de evaluación y aprobación

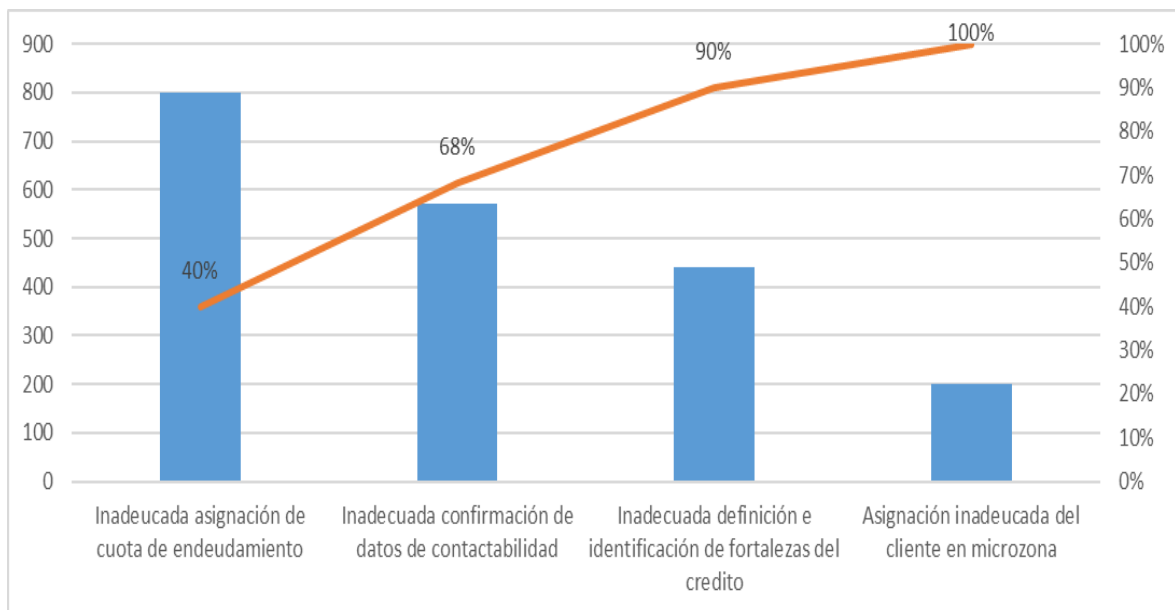


Figura 9. Proceso de evaluación y aprobación

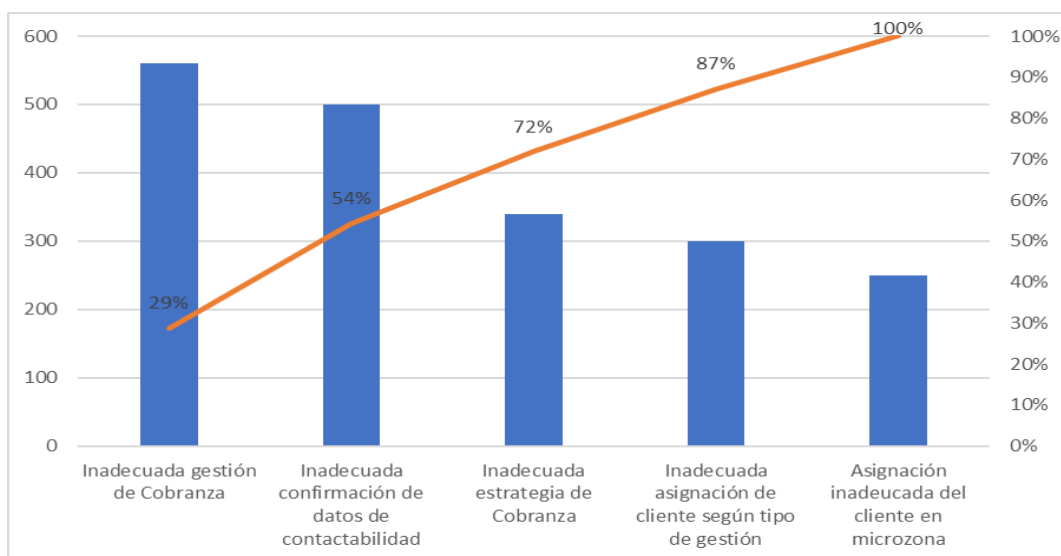
### 3.2.3 Proceso de Cobranza en Campo

Problema	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inadecuada gestión de Cobranza	560	560	29%	29%
Inadecuada confirmación de datos de contactabilidad	500	1060	26%	54%
Inadecuada estrategia de Cobranza	340	1400	17%	72%
Inadecuada asignación de cliente según tipo de gestión	300	1700	15%	87%
Asignación inadecuada del cliente en microzona	250	1950	13%	100%

Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Propia.

**Tabla 3. Proceso de cobranzas en campo**



**Figura 10. Proceso de cobranza**



### 3.3 Descripción de las funciones

Esta investigación se está realizando por 2 integrantes; Karen Ventura Yovera es actualmente coordinadora del área Smart (telemetría), designada por el área de gerencia y administración, desde enero 2021, desempeñando las siguientes funciones:

- Encargada la coordinación del servicio de lectura de medidores ultrasónicos.
- Supervisión del personal a cargo.
- Revisión de reportes realizados por el personal
- Comunicación directa con el cliente y/o proveedores
- Gestión y seguimiento del proyecto
- Contratos de arrendamiento
- Requerimientos de servicio o producto del área.
- Seguimiento del centro de costos del área.

El personal administrativo del área Smart meter está conformado por 2 asistentes, 1 practicante y 2 motorizados o personal de campo que se encuentran encargados de realizar la toma de lectura con radio y app walk by.

También se desempeñó como Asistente comercial en el área del Organismo de Inspección desde abril 2017 hasta diciembre 2020.

La siguiente integrante; María Ruiz García, con experiencia laboral de 3 años con cargo de asistente de gerencia en área comercial, actualmente tiene cargo como asistente administrativo desde abril 2020.

Desempeñando las siguientes funciones:

- Coordinaciones directas con los clientes, para coordinar sus pedidos.

- Reuniones con cliente conjuntamente con mi gerencia, para los acuerdos comerciales.
- Cotizaciones locales.
- Generar las órdenes de venta de todos los clientes – logística.
- Gestión de cobranzas de toda la empresa.
- Licitaciones con el estado.
- Documentación de comprobantes.
- Gestión de caja menor.
- Gestionar ventas menores con clientes directos.

En el año 2016 ambas integrantes forman equipo de trabajo en los estudios de la carrera de Administración y deciden realizar este proyecto, basado en la experiencia laboral de cada una, así como en sus conocimientos académicos adquiridos.

### **3.4 Desarrollo del proyecto**

#### **3.4.1 Objetivo general proyecto**

Implementar una infraestructura tecnológica, con sistema de telemetría, para la automatización de los procesos de lectura de medidores de agua en todo Lima -Callao y todo el país.

#### **3.4.2 Objetivos específicos**

Contar con un conjunto de programas de alta calidad con las cuales podamos realizar la gestión de la lectura de medidores ultrasónicos de manera efectiva, para de esta manera tener buenos resultados y empezar a tomar nuevas decisiones acerca del proyecto, como por ejemplo se menciona algunos recursos que nos ayudaron.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Utilizar los equipos gateways o concentrador de información de manera eficiente en todos los puntos instalados.
- Los medidores ultrasónicos deben de ser instalados en los puntos estratégicos seleccionados por los contratistas con las condiciones ideales para su buen funcionamiento.
- Brindar el mejor servicio a nuestros clientes, antes durante y después del servicio de lectura de medidores ultrasónicos, con la prontitud que cada caso amerita y facilitando la información fidedigna, clara y concisa.
- Contar con el costo de servicio competitivo en el mercado de medidores ultrasónicos, ofreciendo accesibilidad a los precios y acuerdos comerciales convenientes para el cliente.

### **3.4.3 Alcance**

Aplica a los servicios de lectura a distancia de medidores de agua automatizados (tipo ultrasónicos) por medio de una gateway para el control de los resultados obtenidos.

Demanda:

EPS a nivel nacional, proveedores de servicio de agua potable, Contratistas, consorcios, empresas de instalación y control de medidores de agua.

### **3.5 Presentación del proyecto**

Medidor ultrasónico emite una señal que es captada por un Gateway, dicha información es almacenada en un software y esta información es procesada por una plataforma virtual (EMRC), facilitando la lectura y control de los datos emitidos por los medidores de agua.

### 3.6 Fases del proyecto

#### 3.6.1 DAP

- **Proceso de inspección**

PROCESO DE INSPECCION		Tipo de actividades					Tiempo (horas)
ITEM	Actividad	Operación	Inspección	Transporte	Demoras	Almacenaje	
1	Ubicar la dirección del solicitante		2	1			3
2	Realizar la verificación domiciliaria y determinar si pertenece a la empresa	1					1
3	Realizar las referencias de viviendas	1					1
4	Reportar los resultados de la inspección						0
<b>TOTAL</b>		2	2	1	0	0	5

Tiempo del proceso: 5 horas

Eficiencia del proceso:  $2/5=0.40\%$

*Figura 11.* Resultados del proceso de inspección

- **Proceso de evaluación y aprobación**

PROCESO DE EVALUACION Y APROBACION		Tipo de actividades					Tiempo (horas)
ITEM	Actividad	Operación	Inspección	Transporte	Demoras	Almacenaje	
1	Aprobar, observar o rechazar solicitud segun el resultado de la inspección de proyecto		2		8		10
2	Realizar la actualización del estado del proyecto en sistema					2	2
3	Realizar la regularización de los documentos en el caso de la aprobación del proyecto con cliente					5	5
4	Realizar el gestiones de proyecto en el caso de aprobación.	30					30
<b>TOTAL</b>		30	2	0	8	7	47

Tiempo del proceso: 47 horas

Eficiencia del proceso:  $30/47=0.64\%$

*Figura 12.* Resultados del proceso de evaluación y aprobación

• **Proceso de Cobranza en campo – proyecto**

COBRANZA EN CAMPO		Tipo de actividades					Tiempo (horas)
ITEM	Actividad	Operación	Inspección	Transporte	Demoras	Almacenaje	
1	Enviar cotización con las condiciones del servicio	1					1
2	Envían orden o constancia de servicio, facturar	24			8		32
3	Enviar factura para registro de pago	1					1
4	Realizar el ingreso de las facturas del cliente al sistema de cobranza	1					1
5	Realizar la cobranza de cuenta por cobrar en el sistema					2	2
<b>TOTAL</b>		27	0	0	8	2	37

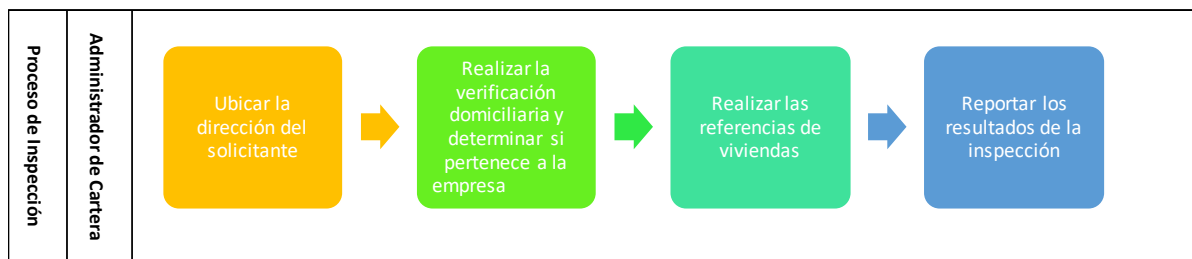
Tiempo del proceso: 35 horas

Eficiencia del proceso:  $20/35=0.73\%$

*Figura 13.* Proceso de cobranza en campo

**3.7 diagrama de Actividades**

**3.7.1 Proceso de Inspección**

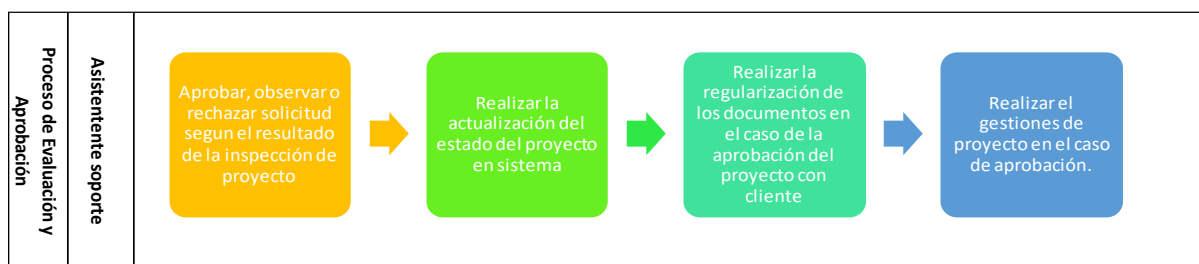


**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia**

*Figura 14.* Diagrama de proceso de Inspección

### 3.7.2 Proceso de Evaluación y Aprobación

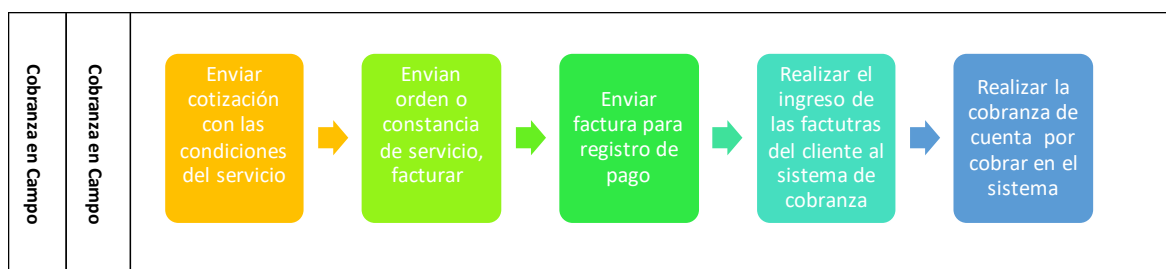


Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Propia

Figura 15. Diagrama de actividades proceso de evaluación y aprobación

### 3.7.3 Proceso de Cobranza en Campo



Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Propia

Figura 16. Diagrama de actividades de proceso de cobranza de campo

## 3.8 Justificación de proyecto

### 3.8.1 Proceso de Inspección

En el proceso de inspección para reducir el tiempo de respuesta de la inspección, se propone las siguientes propuestas:

- Implementación de plataforma de envío y recepción de información:** Este sistema de entorno web me permitirá recepcionar en tiempo real las data de lecturas de los medidores, así como enviar información detalle de la inspección.

- **Implementación del sistema ubicación por sistema o verificación presencial:**  
Este sistema me permitirá reducir el tiempo de ubicabilidad el cliente que solicita una inspección, eliminando las inspecciones reprogramadas por no ubicación del suministro.
- **Capacitación a los administradores de proyecto:** La capacitación permitirá mejorar el protocolo y metodología empleada en la inspección domiciliaria y laboral.
- **Supervisión en campo:** Una continua supervisión de campo, garantiza el cumplimiento adecuado de los procesos y procedimientos del modelo de origen de suministros.
- **Reuniones antes del inicio de actividades y asignación de protocolo de atención:**  
Para determinar el horario de inicio de actividades, así como la estrategia a emplear para los casos críticos.

Realizando estas propuestas se estima reducir el tiempo del proceso de 5 horas incrementando la eficiencia del proceso de 40%.

### **3.8.2 Proceso de Evaluación y Aprobación**

En el proceso de Evaluación y Aprobación para reducir el riesgo de una adecuada asignación de una facturación de endeudamiento, se propone las siguientes propuestas:

- **Implementación de aprobación de ordenes de servicio:** este punto nos hace realizar la gestión y seguimiento de los parámetros referente a la política vigente de contratos u órdenes.
- **Capacitación en evaluación proyecto:** Mediante la capacitación en la evaluación se debe ver la parte de crédito y organizada, podrá identificar adecuadamente las fortalezas y debilidades del crédito de consumo a otorgar.

- **Sistema de Registro de información actualizada del cliente:** Con esta información la cual estar enlazada a sistema EMRC se realizará la validación de la información básica del cliente, así como su perfil crediticio.
- **Implementación de la plataforma sistema EMRC:** Este sistema permitirá ubicar correctamente el lugar de residencia del cliente, por ende, se ubicará el suministro.
- **Estrategias de cálculo para plazos de endeudamientos (montos predeterminados y calculo especializado):** Esta estrategia se empleará para los clientes que no estén cumpliendo con los plazos y que no presenten documentos de sustento.

Realizando estas propuestas se estima reducir el tiempo del proceso de 47 horas, incrementando la eficiencia del proceso de 64%.

### 3.8.3 Cobranza en Campo

En el proceso de Cobranza en Campo para reducir realizar una adecuada gestión de cobranza, se propone las siguientes propuestas:

- **Implementación del sistema ubicación por sistema EMRC:** Este sistema permitirá ubicar correctamente el lugar de residencia del cliente y suministro.
- **Implementación de un sistema de seguimiento y control de suministro con Gateway:** Este sistema me permitirá ver y tomar las lecturas que no lleguen a ser transmitidas por las antenas.
- **Implementación de estrategias de cobranza según nivel de especialización:** Estas estrategias permitirá manejar las objeciones y observaciones de los distintos tipos de perfiles de cliente deudores.
- **Implementación de niveles de gestión según tramos de cobranza:** Permitirá asignar las cuentas a los gestores según el grado de especialización que se necesite.



- Sistema de Registro de información actualizada del cliente:** Con esta información la cual estar enlazada a nuestro sistema SAP, donde se realizará la validación de la información básica del cliente, así como los datos de ubicación, dirección y deuda.

Realizando estas propuestas se estima reducir el tiempo del proceso 35 horas, incrementando la eficiencia del proceso 73%.

### 3.9 Diagrama de actividades propuestas

Actividades	Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
<b>Proceso de Inspección</b>																																								
Implementación de plataforma de envío y recepción de información																																								
Implementación del sistema ubicación por sistema o verificación presencial																																								
Capacitación a los administradores de proyecto																																								
Supervisión en campo																																								
Reuniones antes del inicio de actividades y asignación de protocolo de atención																																								
<b>Proceso de Evaluación v Aprobación</b>																																								
Implementación de aprobación de ordenes de servicio																																								
Capacitación en evaluación proyecto																																								
Sistema de Registro de información actualizada del cliente																																								
Implementación de la plataforma sistema EMRC																																								
Estrategias de cálculo para plazos de endeudamientos (montos predeterminados y calculo especializado)																																								
<b>Cobranza en Campo</b>																																								
Implementación del sistema ubicación por sistema EMRC																																								
Implementación de un sistema de seguimiento y control de suministro con Gateway																																								
Implementación de estrategias de cobranza según nivel de especialización																																								
Implementación de niveles de gestión según tramos de cobranza																																								
Sistema de Registro de información actualizada del cliente																																								

**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Propia.**

*Figura 17.* Diagrama de actividades propuestas

### 3.9.1 Recursos:

#### Medidor ultrasónico con radiofrecuencia:

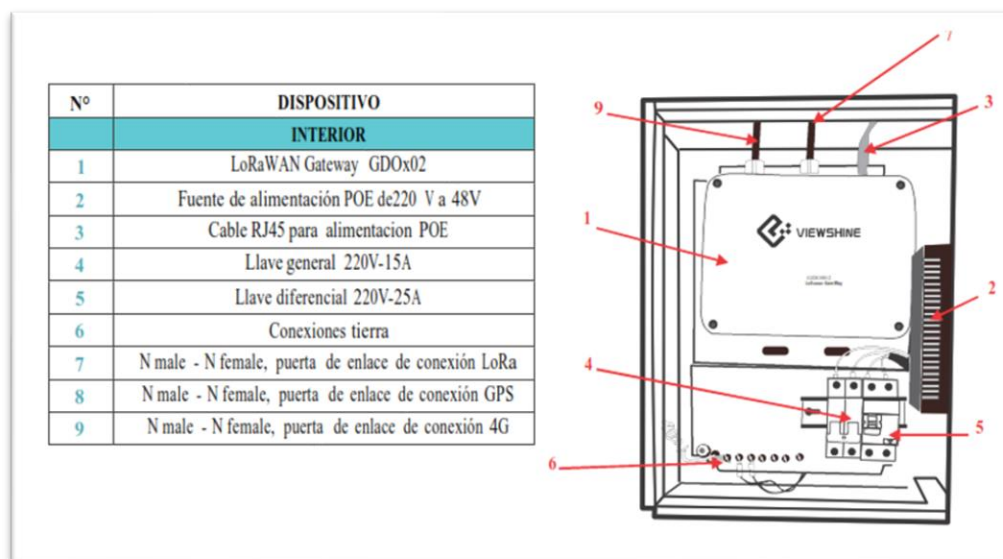


Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

*Figura 18.* Medidor ultrasónico con radiofrecuencia

- Gateway o antena:

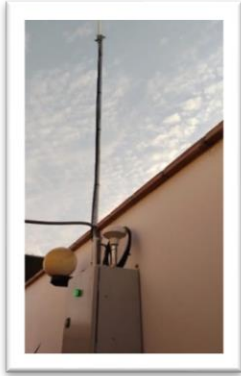


Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

*Figura 19.* gateway o antena

**Instalación de antena:**

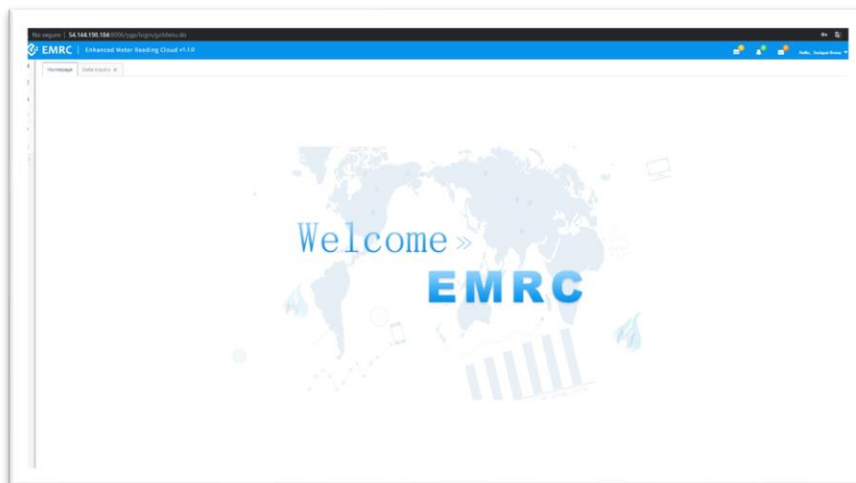


**Fuente: Medileseser S.A.**

**Elaboración: Medileseser S.A.**

*Figura 20.* Instalación de antena

- **Plataforma EMRC:**



**Fuente: Medileseser S.A.**

**Elaboración: Medileseser S.A.**

*Figura 21.* Plataforma del EMRC

- **Equipos para el personal de oficina**

ITEM	EQUIPOS	STOCK
1	Laptops	3
2	Servidor	1
3	Wifi	1
4	Cámara Kandao	1
5	Aire acondicionado	1
6	Lector de ruido	0
7	Celulares	2
8	Walkby 923	3
9	Calibrador de medidores	1
10	Gateway 923	2
*Se necesita 1 lector de ruido		
* Se necesita tener en stock 4-6		
* Se necesita tener en stock 4 walkby		

Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

*Figura 22.* Equipos para el personal de oficina

- **Imágenes de oficina antes:**



Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

*Figura 23.* Imágenes de oficinas antes

**Renovación de oficina:**



**Fuente: Medileses S.A.**

**Elaboración: Medileses S.A.**

*Figura 24.* Renovación de oficinas

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Para concretar este capítulo se implementó una infraestructura tecnológica, con sistema de telemetría, para la automatización de los procesos de lectura de medidores de agua en todo Lima, Callao y todo el país.

En ese sentido, hemos podido alcanzar el objetivo general en base a los objetivos específicos planteados inicialmente, a través de las distintas herramientas tecnológicas, tales como la plataforma EMRC, Gateway, radio walk by y equipos que mencionaremos.

### 4.1 Descripción de estructura tecnológica

#### 4.1.1 Plataforma EMRC

Plataforma de gestión de lecturas, en la cual el sistema recibe la información emitida por el medidor ultrasónico, lo cual esta data es procesada y almacenada para su posterior descarga. En esta plataforma también se puede dar seguimiento del histórico de medidores, como también las alarmas y alguna otra anomalía que el medidor pueda presentar.

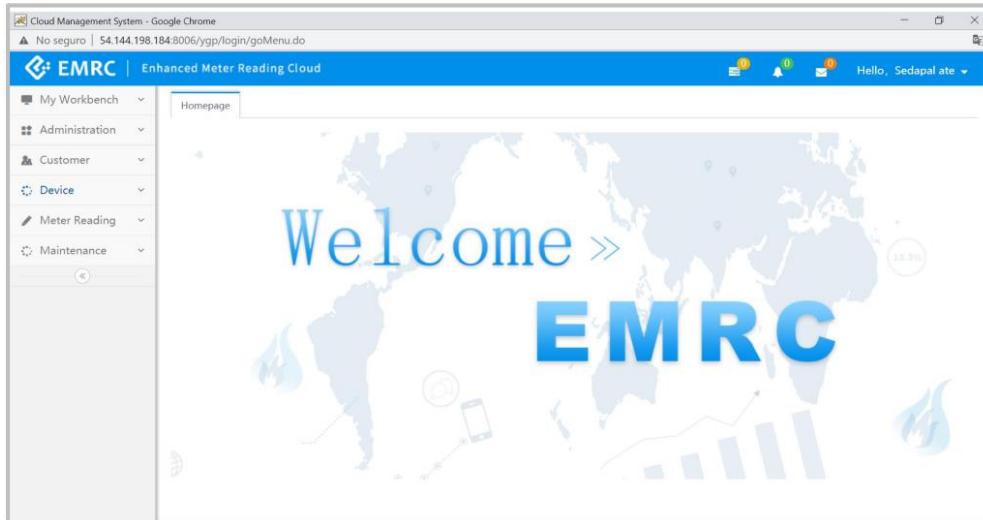


**Fuente: Medileseser S.A.**

**Elaboración: Medileseser S.A.**

*Figura 25.* Logo de la plataforma EMRC

- **Pantalla de Inicio:** Pantalla en la cual se visualiza las distintas entradas para obtener información.



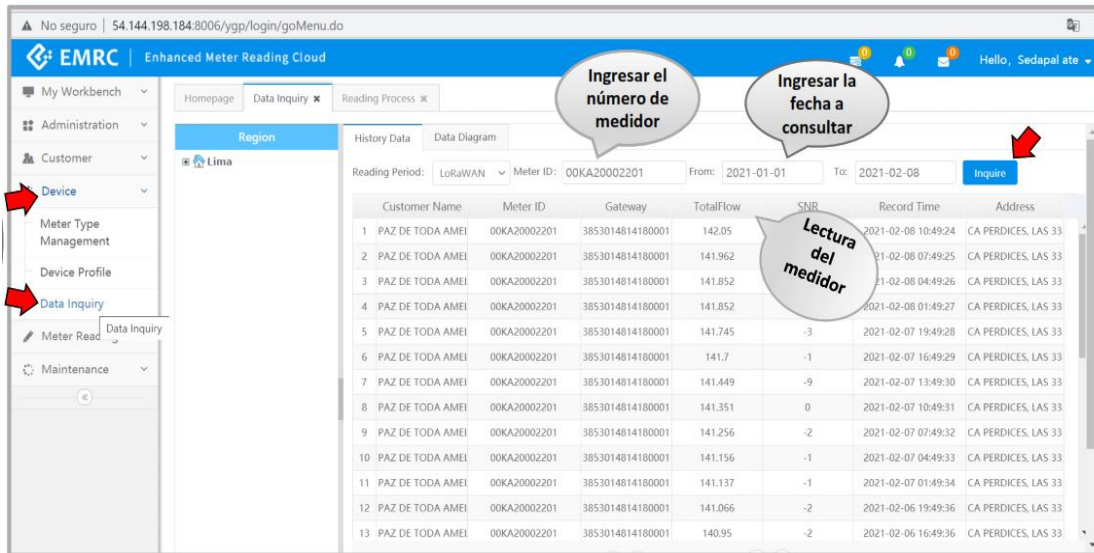
**Fuente: Medileser S.A.**

**Elaboración: Medileser S.A.**

*Figura 26.* Pantalla de ingreso al sistema EMRC

- **Registro histórico de medidor:** Se visualiza el número de medidor (serie o código), que tiene cada medidor instalado por el cliente en las diferentes zonas de la ciudad o región de nuestro país. También se visualizará la fecha desde cuando fue instalado y se ubicará el suministro, adicionalmente se podrá ver las lecturas que emite durante el día

Figura 1. Resultados de la búsqueda de información de lecturas

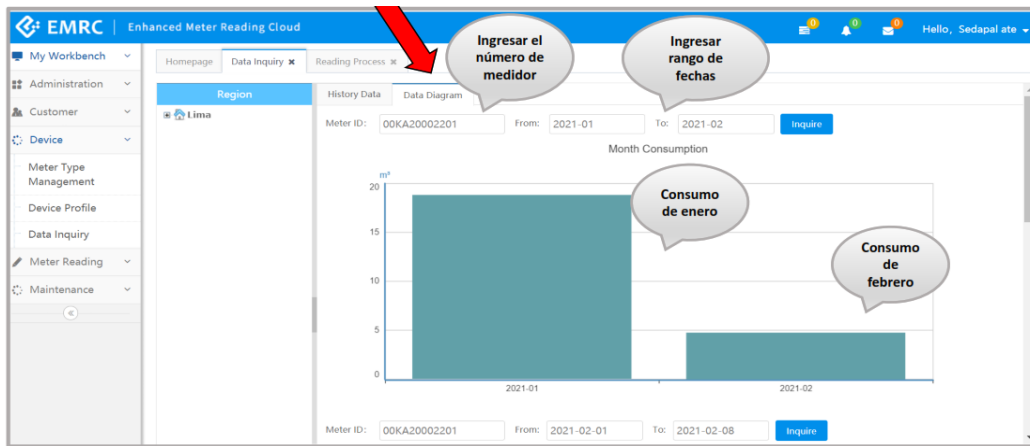


Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

- **Registro histórico del medidor:** colocar el número de medidor (series), suministros, rango de fechas, esto para saber el consumo de periodo de facturación para poder corroborar si emitió las lecturas que corresponde.

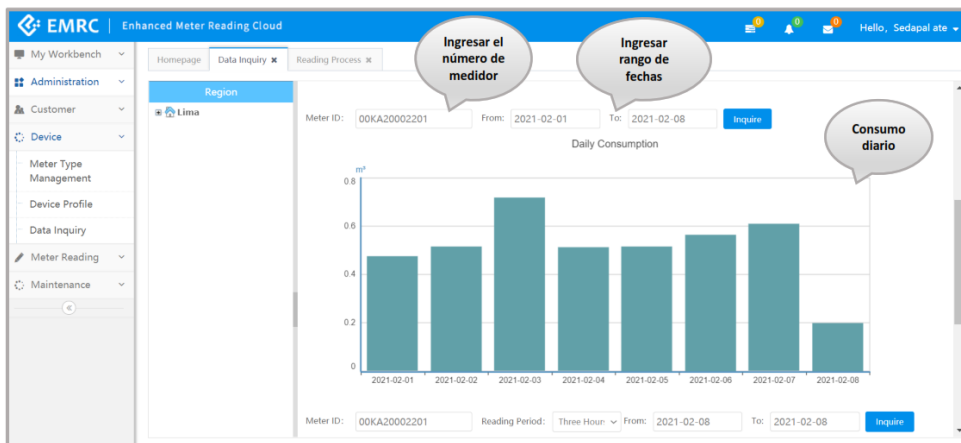




Fuente: Medileser S.A.  
Elaboración: Medileser S.A.

Figura 2. Resultados registro del medidor

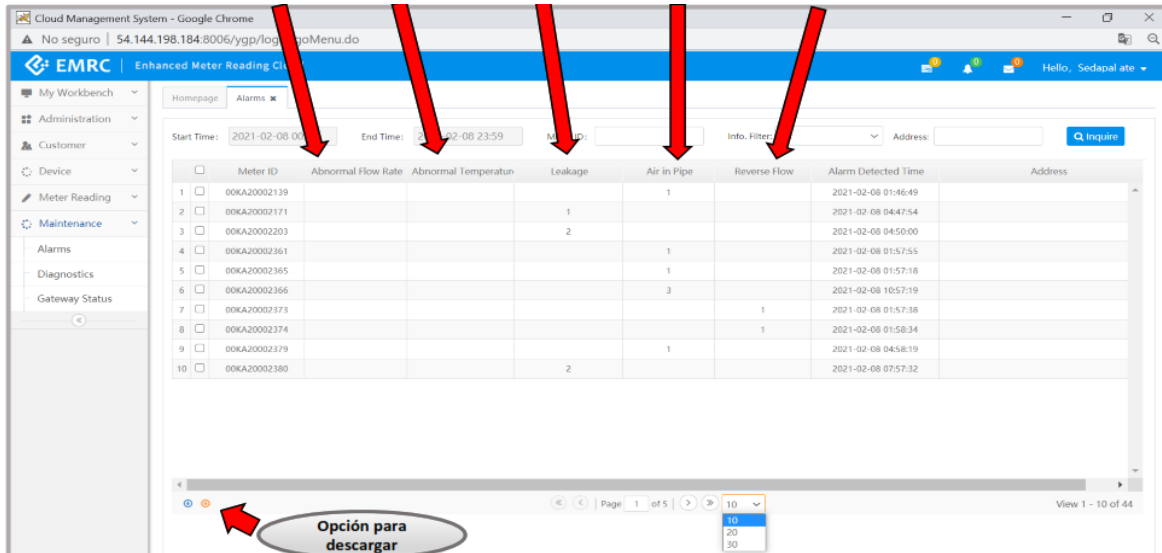
- **Registro histórico del medidor:** Diagrama de datos diaria:



Fuente: Medileser S.A.  
Elaboración: Medileser S.A.

Figura 3. Resultado de registro histórico del medidor

- **Registro histórico del medidor:** Corroborar las lecturas por número de medidor e ingresar rango de fechas, esto por cada 3 horas.



The screenshot shows the EMRC interface with a table of historical meter readings. The table has the following columns: Meter ID, Abnormal Flow Rate, Abnormal Temperature, Leakage, Air in Pipe, Reverse Flow, Alarm Detected Time, and Address. The data is filtered for the date range 2021-02-08 00:00 to 2021-02-08 23:59. A red arrow points to the 'Download' button at the bottom left of the table.

	Meter ID	Abnormal Flow Rate	Abnormal Temperature	Leakage	Air in Pipe	Reverse Flow	Alarm Detected Time	Address
1	00KA20002139				1		2021-02-08 01:46:49	
2	00KA20002171			1			2021-02-08 04:47:54	
3	00KA20002203			2			2021-02-08 04:50:00	
4	00KA20002361				1		2021-02-08 01:57:55	
5	00KA20002365				1		2021-02-08 01:57:18	
6	00KA20002366				3		2021-02-08 10:57:19	
7	00KA20002373					1	2021-02-08 01:57:38	
8	00KA20002374					1	2021-02-08 01:58:34	
9	00KA20002379				1		2021-02-08 04:58:19	
10	00KA20002380			2			2021-02-08 07:57:32	

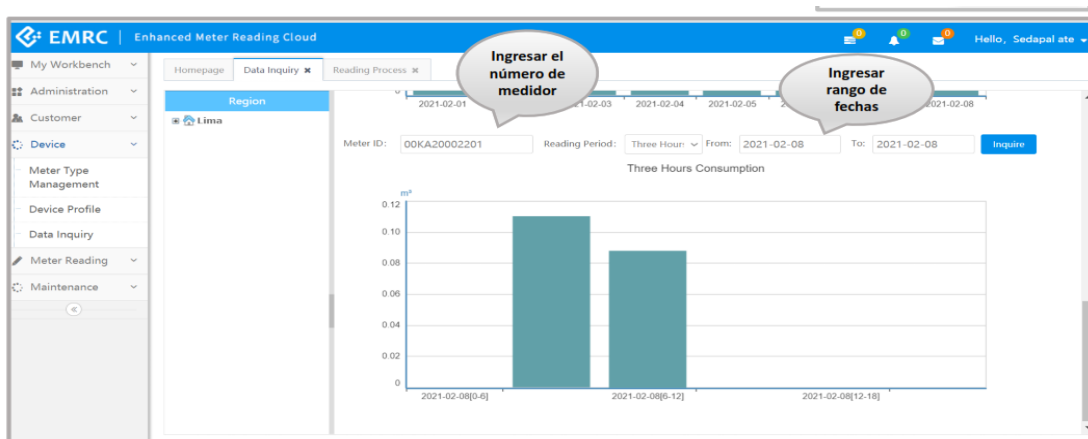
Fuente: Medileses S.A.

Elaboración: Medileses S.A.

Figura 4. Registro histórico del medidor

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- **Proceso de lectura:** Se podrá visualizar las lecturas de mes anterior, estado actual del medidor, también se podrá ver en qué zona se encuentra y corroborar datos desde donde emite la señal, esto porque en algunas oportunidades, los medidores pueden ser robados.

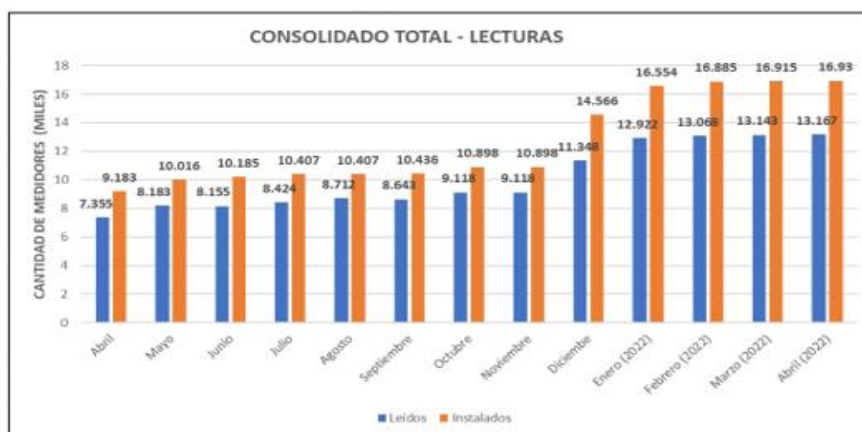


Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

Figura 5. Proceso de lecturas

- Resultados en toma de lectura de medidores consolidado total: Se hizo uso del gateway o concentrador de información de manera eficiente en todos los puntos instalados



**Fuente: Medileseser S.A.**

**Elaboración: Medileseser S.A.**

*Figura 6.* Resultados de toma de lecturas de medidores consolidado total

Los medidores ultrasónicos han sido instalados en los puntos estratégicos seleccionados por los contratistas y / o clientes con las condiciones ideales para su buen funcionamiento.

#### **4.1.2 Gateway o concentrador**

Se han instalado 31 antenas en todo lima y Callao.



**Fuente: Medileseser S.A.**

**Elaboración: Medileseser S.A.**

*Figura 7.* Gateway o concentrador

ITEM	CLIENTE	UBICACIÓN DE ANTENA
1	CENTRO DE SERVICIOS COMAS	INDEPENDENCIA
2		INDEPENDENCIA
3		SAN MARTIN DE PORRES
4		LOS OLIVOS
5	CENTRO DE SERVICIOS VES	VILLA EL SALVADOR
6	CENTRO DE SERVICIO SURQUILLO	MIRAFLORES
7		SAN ISIDRO
8		SURQUILLO
9		SAN BORJA
10		SAN BORJA
11		SAN ISIDRO
12		ATE
13		SAN ISIDRO
14	CENTRO DE SERVICIOS ATE	SANTA ANITA
15		SANTA ANITA
16	CENTRO DE SERVICIOS SAN JUAN DE LURIGANCHO	ZARATE
17		SAN JUAN DE LURIGANCHO
18		SAN JUAN DE LURIGANCHO
19		SAN JUAN DE LURIGANCHO
20	CENTRO DE SERVICIO CALLAO	CALLAO
21		CALLAO
22		VENTANILLA
23		CALLAO
24		CALLAO
25		CALLAO
26		CALLAO
27		VENTANILLA
28		CALLAO
29		CENTRO DE SERVICIO BREÑA
30	SAN MIGUEL	
31	LA VICTORIA	

Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

Figura 8. Centros de servicio en Lima y Callao

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

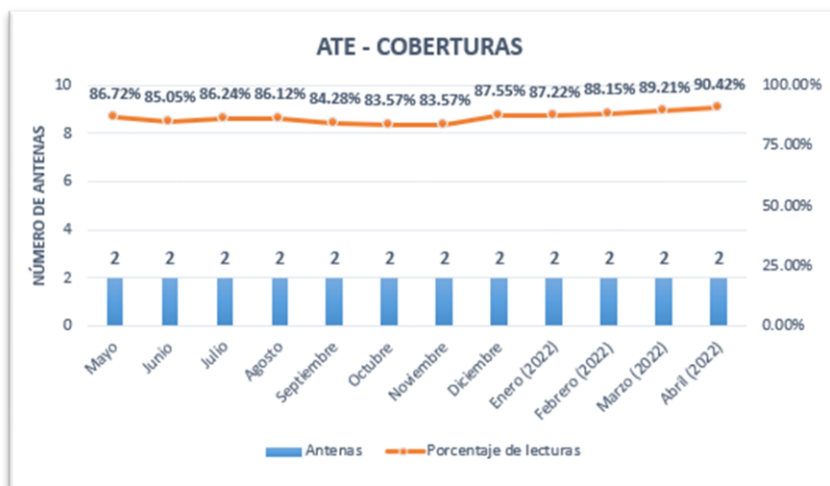
- Se puede visualizar que a mayor concentración de medidores en un radio no mayor a 2km se pueden leer medidores de manera efectiva, ejemplo el distrito de Ate Vitarte:



**Fuente: Medileser S.A.**  
**Elaboración: Medileser S.A.**

**Figura 9.** Reflejo de los medidores instalados

- Porcentaje de efectividad de lectura de medidores ultrasónicos:



**Fuente: Medileser S.A.**  
**Elaboración: Medileser S.A.**

**Figura 10.** Porcentaje de efectividad de lecturas de medidores ultrasónicos

#### 4.1.3 Proceso de toma de lectura con radio portátil (Walk by):

Este sistema es utilizado para la toma de lectura de medidores que se encuentran fuera del radio de cobertura y otros motivos geográficos o de infraestructura.



Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

*Figura 11.* Proceso de toma de lecturas con radio portátil walk by

- Personal motorizado se acerca a la dirección del usuario a hacer la toma de lectura:

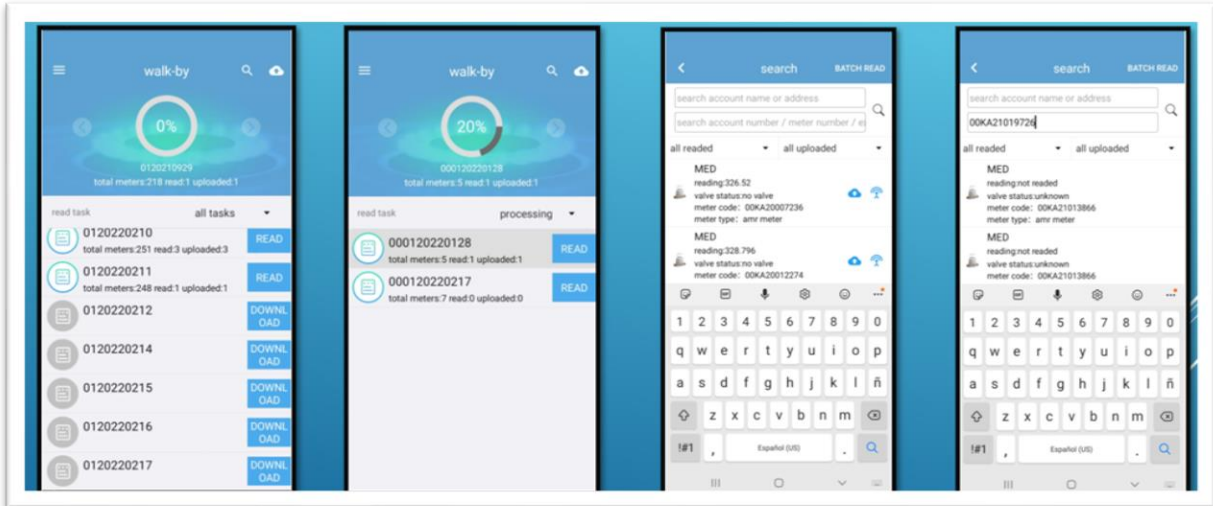


Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

*Figura 12.* Proceso de personal motorizado se acerca a la dirección de usuario

- El personal realiza la toma de lectura mediante la app.



Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

Figura 13. Personal motorizado hace la toma de lecturas


#### 4.2 Servicio al cliente:

Brindamos el mejor servicio a nuestros clientes, antes durante y después del servicio de lectura de medidores ultrasónicos, con la prontitud que cada caso amerita y facilitando la información fidedigna, clara y concisa.



IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Encuesta realizada a uno de nuestros clientes:

	Formato		Código: F03-GC-PR-01		
	Encuesta de satisfacción del cliente		Versión: 02		
			Fecha de vigencia: 2020-08-11		

Fecha: 2022-03-30  
 Datos del cliente: Acciona S.A.C.

Por favor marque su puntuación a las siguientes preguntas, según la ESCALA:  
 1: Mala, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena, 5: Excelente

Con relación al servicio:	1	2	3	4	5
1. Como valolaría la comunicación con el área smart meter				X	
2. Como calificaría las respuestas a su consulta			X		
3. Como calificaría a las respuestas técnicas sobre base de datos				X	
4. Como calificaría los informes de lecturas				X	
5. Cual es su opinión respecto al precio del nuestro servicio			X		
5. Que opinión le daría a nuestro plazo de entrega de data en ciclaje				X	

Quejas/Apelaciones (este campo aplica si su representada ha presentado alguna queja o apelación)	1	2	3	4	5
1. Rapidez en la atención y solución de quejas o apelaciones					
2. Comunicación del estado de quejas o apelaciones					
3. Satisfacción de respuesta de las quejas o apelaciones					

Comentarios adicionales:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Le agradecemos el tiempo dedicado, estamos trabajando para servirlo mejor

Fuente: Medileseser S.A.

Elaboración: Medileseser S.A.

Figura 14. Encuesta realizada al cliente

### 4.3 Costos del servicio

Se cuenta con el costo de servicio competitivo en el mercado de medidores ultrasónicos, ofreciendo accesibilidad a los precios y acuerdos comerciales convenientes para el cliente.

- Detalle de lecturas para facturación:

Item	Cliente	CANTIDAD DE LECTURAS EFECTIVAS CON RADIOFRECUENCIA PARA FACTURAR						
		AGOSTO(2020)	SEPTIEMBRE(2020)	OCTUBRE(2020)	NOVIEMBRE(2020)	DICIEMBRE(2020)	ENERO(2021)	FEBRERO(2021)
1	LAC SURQUILLO	157	264	264	264	617	1694	310
TOTALES		6369						

Item	Cliente	CANTIDAD DE LECTURAS EFECTIVAS CON RADIOFRECUENCIA PARA FACTURAR						
		AGOSTO(2020)	SEPTIEMBRE(2020)	OCTUBRE(2020)	NOVIEMBRE(2020)	DICIEMBRE(2020)	ENERO(2021)	FEBRERO(2021)
1	VILLA EL SALVA	65	65	68	79	79	79	14
TOTALES		578						

							ACCIONA TOTAL FEBRERO	225
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-----

Fuente: Medileses S.A.

Elaboración: Medileses S.A.

Figura 15. Detalle de lecturas para facturación

- Detalle de lecturas número de identificación del suministro (NIS)

Cuenta de NIS	Etiquetas de columna		Total general
	2020	2021	
Ene		80	80
Feb		142	142
Ago	67		67
Set	65		65
Oct	66		66
Nov	66		66
Dic	80		80
<b>Total general</b>	<b>344</b>	<b>222</b>	<b>566</b>


Fuente: Medileses S.A.

Elaboración: Medileses S.A.

Figura 16. Detalle de lecturas por NIS

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021


- Orden enviada por el cliente para facturación.

	<b>CONSORCIO LAC</b> Av. Separadora Industrial Mz F1 Lote 7-LIMA-LIMA-VILLA EL SALVADOR RUC N°: 2060472322 Teléfono: Fax:	<b>Dirección del Almacén:</b> - Avenida Separadora Industrial Mz F-1 lote 7 Parque Industrial Parcela II, Villa el salvador - Jr. Los Asteroides Mz. S Lote 12, Urb. La Campiña chomillos. <b>Horario de atención:</b> L - V de 8:30 am a 12:30 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm  <b>Dirección de Mesa de Partes:</b> Jr. Chota 998 esquina con Jr. Ilo 450 Lima Horario de atención: De acuerdo al comunicado.
	<b>Orden de Compra:</b> 1512 <b>Fecha:</b> 27/05/2022 <b>Referencia:</b> OCHANTE CAPUÑAY, OMAR HUMBERTO <b>Forma de Pago:</b> Crédito a 90 días <b>Solicitud(es):</b> 1305 <b>Moneda:</b> Dólar EE.UU. <b>Comprador:</b> HURTADO CONTRERAS, IVONNE LUISA <b>Observación:</b> SI 1305 OCHANTE CAPUÑAY, OMAR HUMBERTO. Pago condicionado a la entrega de servicio	<b>Proveedor:</b> PE20478099241 MEDILESER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - MEDILESER S.A.C. AV. LAS TORRES 577 URB. LOS ALAMOS (LOS ALAMOS DE SALAMANCA 579-575) LIMA- LIMA- ATE -  LIMA <b>Teléfono:</b> <b>Fax:</b> <b>Contacto:</b> RUIZ, MARIA ELENA

Línea	Artículo	Descripción	Fecha Entrega	Cantidad	Precio	Subtotal
1	SER.2704	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos-Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos - SRQ	31/05/2022	4329.75	0.75	3,247.31
2	SER.2704	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos-Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos - VES	31/05/2022	662.5	0.75	496.88

<b>ENTREGA DE BIENES Y / O SERVICIOS:</b> 1. La entrega de bienes, licencias y soportes se deberá realizar en el Almacén de LAC, llevando guía de remisión y copia de la orden de compra. 2. La entrega de servicios se deberá coordinar con el solicitante y el comprador. Una vez culminado el servicio, el proveedor proporcionará al usuario solicitante el sustento de la culminación del mismo (Informe o entregable). El solicitante deberá proporcionar el "Acta de Aceptación de Servicio" (Acta de Conformidad) al proveedor con el cual podrá presentar el documento de pago (lectura, recibo por honorarios) en Mesa de Partes. <b>FACTURACION:</b> Todas las facturas o recibos por honorarios deben ser enviadas al correo: recepcionfacturas@camvia.com, en formato PDF, en el siguiente orden de documentos: Factura, Orden de compra, acta de aceptación firmada por proveedor y responsable de Camvia o Guía de Remisión. Nota: En caso de proveedores nacionales enviar archivo XML de la factura electrónica. <b>PROGRAMACION DE PAGO:</b> Para conocer la programación de pago deberán contactarse al 2136300 anexo 7902 todos los Martes de 10:00am - 1:00pm o al correo recepcionfacturas@camvia.com	<b>Suma:</b> 3,744.19  <b>IGW(18%):</b> 673.95  <b>Total:</b> 4,418.14
---	--

**INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA:** El incumplimiento en el plazo de entrega de los bienes y/o servicios, generará el pago de una penalidad equivalente al 5%/10000 del monto total de la Orden de Compra, por cada día calendario de atraso hasta la fecha efectiva de entrega.





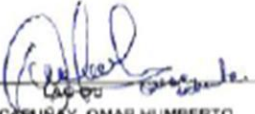
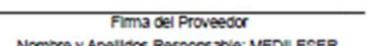
Fuente: Medileses S.A.

Elaboración: Medileses S.A.

Figura 17. Orden del cliente

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Acta para por el total a facturar y poder generar comprobante y presentar.

		<b>ACTA DE ACEPTACION MEDILESER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - MEDILESER S.A.C.</b>			
Número de Conformidad del Servicio - EBS ORACLE	3267				
Responsable de la Aceptación	OCHANTE CAPUÑAY, OMAR HUMBERTO	Cargo	OPERARIO COMERCIAL	Fecha	27/05/2022
Proyecto	104095.104112	Área/Línea	17060020, 17070020		
DATOS DEL SERVICIO					
RAZÓN SOCIAL DEL PROVEEDOR	MEDILESER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - MEDILESER S.A.C.	Contacto	AYBAR PORTAL		
Descripción del Servicio:	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos-Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos - SRQ, Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos-Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de datos - VES				
Orden de Compra No.	1512	No SC	1305	Contrato / Servicio N° (Si existiera)	
Fecha de Inicio del Servicio:	MARZO 2022	Fecha Fin del Servicio:	MARZO 2022		
Alcance de la Aceptación (Indicar si es Parcial o Total)	100.00%				
Fecha de Entrega Parcial o Total del servicio	30/03/2022	Importe a Facturar (Incluye IGV 18%)	US\$ 4,418.14		
FIRMAS DE APROBACIÓN:					
Lugar y Fecha de Aprobación					
Confirmamos que los ítems arriba indicados cumplen con lo ofertado, y que se han llevado a cabo los servicios satisfactoriamente.					
 OCHANTE CAPUÑAY, OMAR HUMBERTO		 Firma del Proveedor Nombre y Apellidos Responsable: MEDILESER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - MEDILESER S.A.C.			


Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

*Figura 18.* Acta por total a facturar

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Factura realizada por el servicio



**MEDILESER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**  
**MEDILESER S.A.C.**

**Domicilio** : AV. LAS TORRES NRO. 577 URB. LOS ALAMOS (LOS ALAMOS DE SALAMANCA 579-575) LIMA - LIMA - ATE ATE - LIMA - LIMA - PERU

**Teléfono(s)** : +51(1)7111930      **Página Web** : www.medileser.com

**E-mail** : ventas@medileser.com.pe

RUC: 20478099241


**FACTURA  
ELECTRÓNICA**

FF03-687

**Cliente** : CONSORCIO LAC  
**Dirección** : AV. SEPARADORA INDUSTRIAL MZA. F1 LOTE. 7 LIMA - LIMA - VILLA EL SALVADOR, VILLA EL SALVADOR - LIMA - LIMA - PERU  
**RUC** : 20604723222  
**Fecha de Emisión** : 30-05-2022  
**Fecha de Vencimiento** : 28-09-2022      **Moneda** : DOLAR AMERICANO  
**Orden de Compra** : 1512      **Condición de Pago** : FACTURA A 90 DIAS

Item	Código	Descripción	U.M.	Cantidad	Precio Venta	Valor Venta Unitario	Valor Total
1	SERV010	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS.	NIU	4,992.000	0.885	0.75	3,744.00

Total Valor de Venta - Operaciones Gravadas:	US\$	3,744.00
IGV (18.00 %):	US\$	673.92
Importe Total:	US\$	4,417.92



Representación Impresa de la Factura Electrónica

**SON: CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE CON 92/100 DÓLARES AMERICANOS**

Forma de pago: Crédito Monto neto pendiente de pago: US\$ 3887.77 Fecha de pago: 28-08-2022

OPERACIÓN SUJETA A DETRACCIÓN

Designados Agentes de Retención del 3% del IGV de acuerdo al Art. 1 de R.S. 095-2017/SUNAT

**Observaciones:** SERVICIO DE LECTURAS VES Y SRQ MES DE MARZO 2022

Operación Sujeta al Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias D. Leg. 940 - 12.00 % (S/ 530.15 SOLES)

- CÓDIGO DE BB Y SS SUJETOS A DETRACCIÓN: 037 - Demás servicios gravados con el IGV

- NÚMERO DE CTA EN EL BN: 00-017-000489

- FORMA DE PAGO: Depósito en cuenta

BANCO	MONEDA	CUENTA	CCI
BCP	DÓLARES	193-1779281-1-44	002-193-001779281144-14
BCP	SOLES	193-1780985-0-25	002-193-001780985025-14
BANBIF	SOLES	7000511958	038 100 107000511958 43
BANRIE	SOLES	7000511958	038 100 107000511958 43

Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

*Figura 19.* Facturación realizada por el servicio

### 4.3.1 detalle de cobranzas

Demostración del control de lecturas de los clientes actuales, se lleva en control de los pagos recibidos y pagos pendientes, la facturación puede ser en soles o dólares, dependiendo los acuerdos comerciales con el cliente.

N° de Factura Medileser	Cliente	Cantidad	Referencia Medidor a Verificar	Fecha de emisión	Moneda	Valor Pagado	Valor pendiente de Pagar
FF03-610	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	3-Ene-22	PES	890.49	0.00
FF03-611	EPS GRAU S.A	79	LECTURA A DISTANCIA	5-Ene-22	PES	370.36	0.00
FF03-622	EPS GRAU S.A	74	LECTURA A DISTANCIA	31-Ene-22	PES	336.09	0.00
FF03-623	ACCIONA AGUA S.A	907	LECTURA A DISTANCIA	31-Ene-22	PES	2,119.11	0.00
FF03-625	ACCIONA AGUA S.A	1231	LECTURA A DISTANCIA	3-Feb-22	PES	2,876.11	0.00
FF03-626	VEOLIA SERVICIOS SA	2815	LECTURA A DISTANCIA	4-Feb-22	PES	10,337.13	0.00
FF03-629	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	7-Feb-22	PES	231.00	0.00
FF03-637	ACCIONA AGUA S.A	487	LECTURA A DISTANCIA	25-Feb-22	PES	1,137.83	0.00
FF03-639	ACCIONA AGUA S.A	1248	LECTURA A DISTANCIA	28-Feb-22	PES	2,915.83	0.00
FF03-640	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	28-Feb-22	PES	932.81	0.00
FF03-640	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	28-Feb-22	PES	686.83	0.00
FF03-641	VEOLIA SERVICIOS SA	813	LECTURA A DISTANCIA	2-Mar-22	PES		-2,985.47
FF03-642	EPS GRAU S.A	74	LECTURA A DISTANCIA	3-Mar-22	PES	329.20	0.00
FF03-643	ACCIONA AGUA S.A	550	LECTURA A DISTANCIA	7-Mar-22	PES	1,285.02	0.00
FF03-644	VEOLIA SERVICIOS SA	3171	LECTURA A DISTANCIA	8-Mar-22	PES	1,397.00	-10,247.42
FF03-648	ACCIONA AGUA S.A	956	LECTURA A DISTANCIA	15-Mar-22	PES	2,233.60	0.00
FF03-650	CONSORCIO LAC	4278	SERVICIO DE DATOS	24-Mar-22	USD	3,786.03	0.00
FF03-651	CONSORCIO LAC	4806	SERVICIO DE DATOS	24-Mar-22	USD	4,253.31	0.00
FF03-652	CONSORCIO LAC	5426	SERVICIO DE DATOS	24-Mar-22	USD		-4,802.01
FF03-653	EPS GRAU S.A	75	LECTURA A DISTANCIA	25-Mar-22	PES	332.41	0.00
FF03-654	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	28-Mar-22	PES	115.00	-840.66
FF03-655	ACCIONA AGUA S.A	1261	LECTURA A DISTANCIA	30-Mar-22	PES	2,592.20	-354.00
FF03-656	ACCIONA AGUA S.A	576	LECTURA A DISTANCIA	30-Mar-22	PES		-1,345.77
FF03-661	ACCIONA AGUA S.A	1010	LECTURA A DISTANCIA	31-Mar-22	PES	2,076.76	-283.00
FF03-662	VEOLIA SERVICIOS SA	816	LECTURA A DISTANCIA	4-Abr-22	PES		-2,996.48
FF03-662	VEOLIA SERVICIOS SA	813	LECTURA A DISTANCIA	4-Abr-22	PES		-2,985.47
FF03-663	VEOLIA SERVICIOS SA	3182	LECTURA A DISTANCIA	4-Abr-22	PES		-11,684.81
FF03-666	CONSORCIO LAC	4052	SERVICIO DE DATOS	8-Abr-22	USD	3,155.70	-430.32
FF03-671	ACCIONA AGUA S.A	995	LECTURA A DISTANCIA	28-Abr-22	PES		-2,324.72
FF03-672	ACCIONA AGUA S.A	1269	LECTURA A DISTANCIA	28-Abr-22	PES		-2,964.89
FF03-673	VEOLIA SERVICIOS SA	816	LECTURA A DISTANCIA	28-Abr-22	PES		-2,996.48
FF03-674	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	29-Abr-22	PES		-949.86
FF03-675	ACCIONA AGUA S.A	531	LECTURA A DISTANCIA	29-Abr-22	PES		-1,240.63
FF03-676	VEOLIA SERVICIOS SA	3161	LECTURA A DISTANCIA	2-May-22	PES		-10,533.46
FF03-677	EPS GRAU S.A	75	LECTURA A DISTANCIA	2-May-22	PES		-332.41
FF03-682	VEOLIA SERVICIOS SA	3178	LECTURA A DISTANCIA	25-May-22	PES		-10,612.61
FF03-683	H.C.I CONSTRUCCION Y SERVICIOS SAC	1	LECTURA A DISTANCIA	27-May-22	PES		-952.67
FF03-684	ACCIONA AGUA S.A	975	LECTURA A DISTANCIA	27-May-22	PES		-2,277.99
FF03-685	ACCIONA AGUA S.A	1174	LECTURA A DISTANCIA	27-May-22	PES		-2,742.93
FF03-686	ACCIONA AGUA S.A	585	LECTURA A DISTANCIA	27-May-22	PES		-1,366.79
FF03-687	CONSORCIO LAC	4992	SERVICIO DE DATOS	30-May-22	USD		-4,417.92

Fuente: Medileser S.A.

Elaboración: Medileser S.A.

Figura 20. Detalle de las facturaciones pagadas y pendientes

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

La finalidad de esta investigación es ofrecer aportes necesarios para el proceso de la implementación del sistema de calidad en el área de Smart Meter, esto a base de observación directa y por la medición de un análisis cuantitativo por la medición de resultados, de tal manera de que las conclusiones que se detallaran están ajustadas a los objetivos generales y específicos del estudio que se pudo realizar mediante esta investigación.

- Para los objetivos generales, cabe resaltar que, para poder llegar al objetivo final, se precisó implementar una infraestructura de tecnológica, lo cual nos ayudaría automatizar los procesos para tener una mayor cantidad de lecturas de los medidores de agua.
- Para los objetivos específicos, se precisó que se debe contar con programas de software de alta calidad, esto para hacer la gestión de lecturas de los medidores de agua ultrasónicos de una manera más efectiva y tener mejores resultados, para lograr llegar al objetivo general se concretó invertir en hardware, Gateway, antenas, aplicación móvil para poder realizar la lectura de del medidor junto con la radio o sistema walk by, dar constante seguimiento a las lecturas de cada medidor y anomalías que estas puedan presentar y consolidar centro de costos. También se realizó una encuesta de satisfacción al cliente para poder verificar de cómo se sentía con la atención brindada. Para ello tuvimos ciertas respuestas y se lograron identificar las falencias del servicio, esto nos ayudaría a mejorar la atención en el servicio y que sea más automatizado y se tenga respuestas más rápidas en un corto tiempo,

teniendo en cuenta que el sistema o plataforma sea amigable con el cliente y que ellos mismos puedan verificar su información básica.

Con el conocimiento adquirido a lo largo de la carrera, con las enseñanzas académicas y la amplia experiencia profesional adquirida a lo largo de este tiempo de ambas integrantes, quienes fueron participes concluyen con lo siguiente:

1. Los componentes para poder realizar la implementación de gestión de calidad, es poder verificar, visualizar, analizar la gestión que se tiene un antes y un después, para ello se pudo concretar que para lograr el objetivo se pasó ciertos procesos tales como inspección, evaluación y aprobación, cobranzas en el campo. Teniendo como base los procesos se verifico que en el área no estaba llevando un orden y para ello faltaban tener un personal adecuado para el área, sistema de tecnología e implementar parte de software.
  - La importancia de programación de la plataforma EMRC, tener la tecnología adecuada para que la información pueda ser registrada sin ningún problema.
  - Verificar la Compra e implementar los chips del operador móvil para que estos puedan desarrollarse de manera exitosa en conjunto con la antena o equipo receptor de lectura de medidores de agua.
  - Oportunamente gestionar la implementación e instalación de nuevas antenas en los diferentes puntos de lima y nivel nacional, con el objetivo de obtener una mayor cobertura y por ende, incrementar el porcentaje de efectividad del servicio.
  - La importancia de la capacitación en ciertos programas para el personal, esto para que puedan realizar las operaciones y gestiones correctamente.



## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Permitir que cada uno de los colaboradores del área estén calificados para que sean de gran ayuda en el área, la empresa ha invertido en este campo, debido a que necesita un personal capacitado para que pueda desarrollarse de manera efectiva en el trabajo. Las capacitaciones y cursos que se han tomado son: Desarrollo en telecomunicaciones (INICTEL), inglés particular, programas de curso Excel.
  - Permitir que todo lo invertido sea fructífero para la gestión de calidad y el proyecto sea de una gran satisfacción para con el cliente y la empresa.
2. Los resultados de la encuesta, se pudo analizar las recomendaciones y demás observaciones, para darnos cuenta de cómo se encuentra la atención del área, se pudo rescatar que era muy buena. Basados en esta calificación, se puede mencionar que hoy en día a nivel mundial, la prioridad siempre es el cliente y que cada proceso depende mucho de cómo se brinde el servicio. Basados en objetivo general llegar a tener más lecturas, sin dejar de lado la calidad y la buena gestión en todo momento.
  3. Designar un personal adecuado para el área de Smart, ha sido de gran ayuda, teniendo en cuenta que las anteriores gestiones no habían llegado a realizar una buena organización. Para ello se tuvo que pasar ciertos procesos para evaluar a cada uno y designarle funciones y que cada uno cumpla con ello, inclusive el personal de campo que son los motorizados quienes hacen la gestión de tomar ciertos datos con un aparato de la tecnología, muchas veces había demora, se le tuvo que rediseñar las aplicaciones para que en cada punto que haga la actividad inmediatamente reporte la información, lo cual funciona para que en la actualidad la gestión de calidad se eficaz.

4. La medición o cuantificación de resultados es un punto importante, lo cual nos muestra análisis de resultados mes a mes, teniendo como base la anterior gestión que no consolidaba la información y ver porque no había incrementos o se mantenía las cantidades de lecturas.

Para ello se tuvo que hacer verificaciones de inspección visual conjuntamente con el cliente, lo cual se detectó que no estaban utilizando los bienes correctos en el momento de instalación, desde ahí ya partía ciertos retrasos y falencias en el servicio, verificar los puntos de donde estaban instaladas las antenas y cuanta información era captada por estos equipos, basados en hallazgos como los mencionados se les fue indicando y haciendo demostraciones de otros equipos que les ayudarían, para que nuestros clientes puedan estar completamente convencidos y puedan tomar decisiones e incrementar las lecturas, previamente tiene que haber instalaciones de bienes que para este caso son los medidores de agua y que estos sean de ultrasonido. Para esto pasan por ciertos procesos internos de aprobación y de acuerdo a ellos nos soliciten que se haga más servicios de tomas de lecturas de sus nuevos suministros instalados de los clientes y estos tiene que estar concentrados en las zonas de lima y nivel nacional. Este proceso de evaluación fue primordial poque además de detectar cantidades, nos ayuda a ir más allá de lo que se tiene que siempre es estar a la vanguardia de tecnologías nuevas y cuidar al cliente, como haciendo visitas y reuniones seguidas para que ellos no se sientan abandonados, no solo es mostrar el proyecto inicial sino más bien mantenerlos informados de cada avance y actualizaciones que vayan dándose en el camino.

5. En lo profesional hemos desarrollado distintos aspectos que nos han ayudado a crecer diariamente y uno de ellos es el liderazgo, con la experiencia y el trabajo en equipo que se ha tenido desde el inicio del proyecto, hemos podido desarrollar este conjunto de habilidades fundamentales para poder influenciar y motivar el trabajo diario, con el fin de poder mejorar cada día y obtener resultados óptimos.
6. Otra habilidad importante que hemos llegado a adquirir es el poder de negociación, en lo profesional es muy importante desarrollar esta cualidad, debido a que hemos podido hacer uso de nuestros recursos para poder persuadir y obtener resultados que llegan a ser beneficiosos para el área Smart meter.
7. Es importante mencionar que, al presenciar distintos escenarios positivos y negativos, hemos llegado a obtener experiencia para poder actuar con criterio en escenarios similares y la capacidad de poder resolver conflictos, se ha venido desarrollando día a día, identificando el problema y analizando de manera lógica la solución deseada es vital para poder seguir creciendo en el ámbito laboral.
8. La conclusión final del trabajo se resuelve que, para lograr una buena la implementación de un sistema de calidad del área de Smart, siempre lo primordial de toda empresa que esta gestión ayudaría al crecimiento de la empresa y que a lo largo del tiempo pueda haber cambios esto por normativa, durante lo encontrado y aprendido es estar a la vanguardia de normas, leyes y lo que hoy en día está a nivel mundial es la adaptación de la tecnología. Para ellos se mencionan ciertos criterios que deben tener en cuenta.
  - Supervisar las diferentes fases del proyecto y gestión de calidad.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

- Si es un proyecto nuevo o un área recién implementada, hacerle seguimiento hasta que los resultados sean favorables.
- Toma de decisiones drásticas para con el personal y designar funciones.
- Evaluar al personal designado para ver si cumple el perfil.
- Capacitarlo para que de alguna manera se muestre satisfecho.
- Felicitar al equipo por el desempeño.
- Tener reuniones frecuentes para ver sus puntos de vista y de ello ir proyectando variables.
- Reuniones y visitas a los clientes mostrándoles las fases y cambios a lo largo del tiempo.

### 5.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados mostrados, las conclusiones que se obtuvo y los aportes encontrados en las diferentes plataformas y según búsqueda de sitios bibliográficos de la investigación y análisis, se puede dar ciertas guías y recomendaciones a seguir para la prioridad en lo que es implementación del sistema de gestión de calidad en el área de Smart meter (telemetría), cierta implementación se considera un punto importante en la empresa Medileser SAC, para ello se detallan a continuación:

1. Nombrar a un personal adecuado para el proyecto, lo cual debe rediseñar las actividades y funciones de cada uno de ellos. Tener en cuenta que dentro de este equipo de trabajo hay un coordinador general quien estará a cargo de las coordinaciones con el cliente y proveedores, encargarse del grupo y debe realizar el seguimiento si cumplen con sus funciones y reportes

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL ÁREA DE SMART METER (TELEMETRÍA) DE LA EMPRESA MEDILESER SAC, 2020-2021

encomendados a cada uno, para ello debe estar altamente calificado para que tenga haga la función de jefe mas no dejar pasar cosas por ser amigo de todos. Adicionalmente para el coordinador o coordinadora del equipo o área será quien tendrá que buscar o promover la coordinación o realizar actividades de inicio e incluso de cierre para de alguna forma mantener motivados al personal.

2. La coordinadora del área y su equipo deberían mostrar de como estar a la vanguardia de las tecnologías y programas que vayan apareciendo con el pasar del tiempo, para ello es buscar información de cómo va avanzado el sistema y si hay que invertir en otros equipos, enviar cronograma de reportes por cada cliente, cierres de sus ciclos de facturación, asignar clientes a cada uno de su personal, enviar algún curso de capacitación y que personal necesite estar actualizado.
3. La coordinadora, podrá reunirse con la gerencia y administración esto para verificar el centro de costos del área, también para evaluación de su equipo si está desarrollando sus tareas encomendadas, y cada cierto tiempo verificar si el equipo pueda merecer algún incentivo, siempre y cuando lleguen a objetivos planificados, dependientes sí estuvieron planificados a corto o largo plazo.
4. La coordinadora y su equipo deben entrar a capacitaciones programadas, teniendo en cuenta que deben buscar cursos y estar especializados en los equipos que vayan implementado y si hay cambios en la plataforma estar en

constante comunicación con las personas quienes son las encargadas de ver el tema.

5. Debe ser importante definir cronograma de reuniones para ver como se ha mejorado mes a mes el servicio y si hay alguna observación para mejorar la calidad y las proyecciones planificadas sean más exactas. Analizar cada cliente para verificación de su data y estar en constante comunicación para ver si tuvo nuevas instalaciones de medidores y asignación de suministros. Esto se va notar el seguimiento al cliente de cómo va sus gestiones y poder tener más ventas en lo que es lecturas.
6. Se debe mantener al tanto de realizar gestiones para ver si hay nuevos proyectos y si hay que reasignar nuevos clientes a su equipo, siempre y cuando pueda verificar de cómo van los avances o si están en la fase de integración, mantener reuniones y retroalimentación de las fases del inicio y no pueda haber retrasos en los tiempos de verificaciones con el cliente.
7. Por último, es importante que el personal a cargo del equipo pueda llevar cursos de inteligencia emocional, es muy importante contar con habilidades sociales, tales como: liderazgo, negociación, resolución de conflictos, conciencia social, empatía, este tipo de cursos puede llegar a ser productivos para el manejo de personal y relaciones interpersonales.

## REFERENCIAS

- Alvez, D., Cirera, Y., & Antonio, C. (2013). *Vida con calidad y calidad de vida en el trabajo*. Obtenido de Vida con calidad y calidad de vida en el trabajo.
- Cabanelas, J., Cabanelas, P., & Lorenzo, J. (2007). La gestión de las relaciones con los clientes como característica de la alta rentabilidad empresarial. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*.
- Cabanelas, J., Cabanelas, P., & Lorenzo, J. (2007). La gestión de las relaciones con los clientes como característica de la alta rentabilidad empresarial. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*.
- Cabanelas, J., Cabanelas, P., & Lorenzo, J. (2007). La gestión de las relaciones con los clientes como características de alta rentabilidad empresarial. *Revista Europea de Dirección y Economía de la empresa*.
- Camisión, C., Cruz, S., & Gonzáles, T. (2006). Gestión de la calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y sistemas. *Gestión de la calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y sistemas*. Madrid, España.
- Cortés, J. M. (2017). *Sistema de gestión de calidad*. Obtenido de Sistema de gestión de calidad.
- García, M., Quispe, C., & y Ráez, L. (2003). *Mejora Continua de la Calidad en los Procesos*.
- Griful, E. (2005). *Gestión de la calidad*. Catalunya.
- Machado, A. M. (1999). *La gestión de calidad total en la administración pública*. Ediciones Díaz de Santos. Obtenido de La gestión de calidad total en la administración pública. Ediciones Díaz de Santos.
- Martin, V. (31 de julio de 2020). Normas Legales . *Normas Legales* .

- Mathews, J. (2009). *Competitividad: El significado de la competitividad y oportunidades de internacionalización para las mypes* . Obtenido de *Competitividad: El significado de la competitividad y oportunidades de internacionalización para las mypes* .
- Monterrosa Chevez, N. C. (Diciembre de 2011). *Gestión basada en la evidencia, enfocada al marketing*. Obtenido de *Gestión basada en la evidencia, enfocada al marketing*: <http://hdl.handle.net/10972/680>
- Ramon, J. G. (Mayo de 2014). *Corrupción, Ética y Función Pública en el Perú*. Obtenido de *Corrupción, Ética y Función Pública en el Perú*.
- Tejada, J., & y Galicia, F. (2005). *Prácticas organizacionales y el compromiso de los trabajadores hacia la organización. Enseñanza e investigación en Psicología*.
- Yáñez, C. (05 de Diciembre de 2008). *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*. Obtenido de *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*.
- Yáñez, C. (05 de Diciembre de 2008). *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*. Obtenido de *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*.
- Yáñez, C. (2008). *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*. Obtenido de *Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001*.
- Yarce, J. (2010). *Qué es el liderazgo. Qué es el liderazgo*. Obtenido de [http://www.liderazgo.org.co/JorgeYarce/lider\\_va/que\\_es\\_el\\_liderazgo.pdf](http://www.liderazgo.org.co/JorgeYarce/lider_va/que_es_el_liderazgo.pdf) el, 5-05.