

MEJORAS

AL PROCESO DE "ATENCIÓN A FRAUDES" DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE EN GUAYAQUIL, ECUADOR

IMPROVEMENTS TO THE "FRAUD ATTENTION" PROCESS OF THE DRINKING WATER COMPANY IN GUAYAQUIL, ECUADOR

Jorge Luis Pin Lema ^{1*}

E-mail: jpinlema1987@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1452-8104>

Mallumi Santos Cedeño ¹

E-mail: mallumijuley@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5764-421X>

Henry Ricardo Cabrera ²

E-mail: henrryricardocabrera@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3185-8929>

Guillermo Ricardo Grunauer Robalino¹

E-mail: rgrunauer@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7662-8270>

¹Universidad Bolivariana, Ecuador.

²Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", Cuba.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pin Lema, L., Santos Cedeño, M., Ricardo Cabrera, H. & Grunauer-Robalino, G. R. (2025). Mejoras al proceso de "Atención a Fraudes" de la empresa de agua potable en Guayaquil, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 17(3), e5138.

RESUMEN

Los fraudes por parte de clientes, en el suministro de agua potable en Ecuador, se identificó como una problemática que afecta tanto a las empresas proveedoras como a la población en general que depende del servicio. Este estudio tuvo como objetivo analizar y proponer mejoras en el proceso de "Atención a Fraudes" de una empresa de agua potable, específicamente en la compañía responsable de la distribución de agua potable en la ciudad de Guayaquil. La metodología empleada incluye la conformación de un equipo de expertos, la implementación de un ciclo de mejora continua, la estandarización de informes y la introducción de herramientas tecnológicas para optimizar las labores administrativas y operativas. El empleo de métodos y herramientas antes mencionadas a través de un diagnóstico y la aplicación del ciclo de mejora continua, robustece el estudio para disminuir los fraudes y promover un servicio más confiable y transparente. Como resultado, se logró identificar los puntos críticos en los procesos de detección y documentación de fraudes, así como la falta de automatización en los cálculos y notificaciones. Entre las principales conclusiones, se sugiere establecer controles automatizados, reformas en políticas e instructivos, así como procedimientos unificados para la recolección de pruebas y la liquidación de valores. Estas recomendaciones permiten reducir los tiempos de respuesta, fortalecer la transparencia y contribuir a una gestión más eficiente en los procesos durante el control de los fraudes. La propuesta de mejora presenta un enfoque integral que solidifica la relación con el usuario, además también protege el agua como recurso, mediante el mejoramiento del control de los procesos.

Palabras clave: Agua Potable, Detección de Fraudes, Gestión Administrativa, Mejora Continua, Automatización.

ABSTRACT

The frauds on the part of clients, in the supply of drinkable water in Ecuador were identified like a problem that affects so much to the supplying companies as to the population in general that depends on the service. This study had as



objective to analyze and to propose improvements in the process from "Attention to fraud" of a company of drinkable water, specifically in the company responsible for the distribution of drinkable water in the city of Guayaquil. The used methodology includes the conformation of a team of experts, the implementation of a cycle of continuous improvement, the standardization of reports and the introduction of technological tools to optimize the administrative and operative works. The employment of methods and tools before mentioned through a diagnosis and the application of the cycle of continuous improvement, it strengthens the study to diminish the frauds and to promote a more reliable and more transparent service. As a result, it was possible to identify the critical points in the detection processes and documentation of frauds, as well as the automation lack in the calculations and notifications. Among the main conclusions, it is suggested to establish automated controls, you reform in political and instructive, as well as procedures unified for the gathering of tests and the liquidation of values. These recommendations allow to reduce the times of answer, to strengthen the transparency and to contribute to a more efficient administration in the processes during the control of the frauds. The proposal of improvement presents an integral focus that solidifies the relationship with the user, it also protects the water like resource, by means of the improvement of the control of the processes.

Keywords: Drinking Water, Fraud Detection, Administrative Management, Continuous Improvement, Automation.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso vital para la supervivencia de todos los seres humanos, así como para el desarrollo de sociedades modernas y sostenibles (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019). Su importancia trasciende el ámbito de lo esencial, ya que el agua desempeña un papel fundamental en diversos sectores económicos incluyendo, pero no limitándose, a la agricultura, la industria y la generación de energía. No solo se trata de un líquido necesario para la vida, sino que también actúa como un motor económico que impulsa el crecimiento y el bienestar de las comunidades (Gonzaga, 2017). La disponibilidad y calidad del agua resultan, por ende, temas de gran relevancia que impactan tanto en el bienestar y la salud de la población como en la sostenibilidad del entorno natural (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020). La gestión adecuada de este recurso ha dejado de ser una preocupación local para convertirse en un desafío global, especialmente ante el creciente aumento de la demanda, la polución y los efectos devastadores del cambio climático. Estas amenazas comprometen la calidad y cantidad de agua disponible para las futuras

generaciones, convirtiendo la búsqueda de soluciones efectivas en una necesidad urgente (Sánchez, 2019).

En Ecuador, un país que destaca por su gran diversidad hídrica gracias a su geografía variada y sus múltiples microclimas, la gestión del agua enfrenta problemáticas significativas y específicas que requieren atención inmediata (Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL], 2020). La escasez de agua potable en algunas regiones y los fraudes por parte de clientes de los servicios públicos, han emergido como cuestiones críticas que afectan la calidad de vida de los ciudadanos y también ponen en riesgo el desarrollo sostenible del país en su conjunto (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura [FAO], 2020). Además, la infrautilización de los recursos hídricos y las deficiencias en la gestión del servicio de agua potable no solo limitan el acceso a este recurso esencial, sino que también contribuyen a la insatisfacción comunitaria, alimentando desconfianza en las instituciones responsables de su suministro. Este escenario resalta la necesidad de implementar políticas y prácticas más eficaces que garanticen un suministro básico y equitativo para toda la población (Grupo Banco Mundial [GBM], 2022).

En este contexto, diversas iniciativas han surgido con el fin de mejorar la gestión del agua y garantizar su calidad. Estas iniciativas buscan asegurar un acceso equitativo y sostenible a este recurso esencial, pero enfrentan numerosos obstáculos en su implementación (ONU, 2023). Una de las empresas más relevantes en este ámbito en la ciudad de Guayaquil ha asumido el compromiso de proporcionar agua potable y saneamiento de calidad, en varias provincias del país. A pesar de los esfuerzos realizados por esta empresa, se ha observado un alarmante aumento de los fraudes en sus servicios por parte de los clientes, que buscan recibir el servicio sin tener que pagar, ello resulta un problema que revierte los logros alcanzados hasta el momento y que, además, implica serias repercusiones económicas y sociales para toda la comunidad (Castro-Carrera et al., 2022). Estos fraudes por parte de clientes, pueden socavar la confianza en la empresa y sus servicios, pues llevan a una reducción en la inversión pública y privada en infraestructura hídrica, afectando el crecimiento y desarrollo a largo plazo (García, 2021), pues afectan el ingreso de la empresa y además la infraestructura calculada para un número de usuarios ahora sirve a uno mayor, para el que no está previsto. Lo anterior puede afectar la percepción en la calidad del servicio.

Este artículo presenta una propuesta de mejora del proceso de "Atención a Fraudes" de agua potable en Guayaquil. Esta propuesta está orientada a identificar y analizar las causas fundamentales de los fraudes, así como a proponer estrategias efectivas para mitigar este

flagelo. La evaluación de los procesos actuales se considera crucial para el desarrollo de alternativas que refuerzan la gestión del agua y que también protegen los recursos hídricos vitales, además promuevan un servicio más eficiente y confiable para los usuarios (Cadena & Ramírez, 2020). A través del análisis de esta problemática, se busca optimizar el funcionamiento de esta empresa y también contribuir a una visión integral en la gestión del agua en Ecuador, donde la calidad, la confianza y la accesibilidad se convierten en principios rectores para el servicio ofrecido a la ciudadanía. Resulta, además, un fruto del vínculo entre la universidad, la empresa y la comunidad; promoviendo así un entorno de transparencia y confianza. Este enfoque busca beneficiar a todas las partes involucradas (Cevallos- Angulo, 2024), estableciendo un modelo de gestión del agua que se adapte a las realidades del país y favorezca un futuro sostenible y resiliente para todos. En este sentido, el compromiso colectivo y la participación de la ciudadanía también juegan un papel fundamental en el éxito de las iniciativas propuestas, resaltando la importancia de un abordaje colaborativo hacia la gestión hídrica en Ecuador.

Se detallan los valores incurridos por gastos e ingresos en el proceso de "Atención a Fraudes", para el periodo desde febrero-24 hasta octubre-24, (ver tabla 1).

Tabla 1: Diferencia entre Ingresos y Gastos del Área de "Atención a Fraudes".

PERIODO	GASTOS		TOTAL, GASTOS	INGRESOS FACTURACIÓN	DIFERENCIA INGRESOS Y GASTOS	% DIFERENCIA INGRESOS Y GASTOS
	Retiros de Fraudes	Búsqueda de Fraudes				
febrero-24	\$79.466,09	\$36.824,86	\$116.290,95	\$64.870,03	-\$51.420,92	-44,22%
marzo-24	\$63.159,25	\$59.474,43	\$122.633,68	\$53.891,83	-\$68.741,85	-56,05%
abril-24	\$69.250,48	\$69.749,96	\$139.000,44	\$58.230,56	-\$80.769,88	-58,11%
mayo-24	\$44.479,87	\$82.655,68	\$127.135,55	\$77.517,46	-\$49.618,09	-39,03%
junio-24	\$51.310,56	\$85.279,62	\$136.590,18	\$70.841,84	-\$65.748,34	-48,14%
julio-24	\$41.851,79	\$78.344,08	\$120.195,87	\$75.403,84	-\$44.792,03	-37,27%
agosto-24	\$36.337,13	\$78.599,09	\$114.936,22	\$82.535,68	-\$32.400,54	-28,19%
septiembre-24	\$26.707,50	\$85.499,42	\$112.206,92	\$86.903,61	-\$25.303,31	-22,55%
octubre-24	\$26.228,89	\$106.063,53	\$132.467,65	\$95.615,96	-\$36.851,69	-27,82%
TOTAL			\$1.121.457,46	\$665.810,81	-\$455.646,65	

Fuente: Elaboración propia a partir de documentos empresariales.

Adicionalmente se puede detectar que existe un promedio de 10.000 órdenes por investigación de fraude generadas mensualmente, de las cuales apenas un promedio del 30% llegan a ser fraudes retirados, por tanto, 2200 casos cumplen con todo el proceso en lo correspondiente a la parte operativa de terreno (ver Tabla 2).

Tabla 2: Comparativo entre tareas de búsquedas y detección de fraudes.

Período	TAREAS DE BUSQUEDAS DE FRAUDES							COMPARATIVO		
	Análítica	Búsqueda Sistemática de Fuga	Registro de Pérdida No Operacional	Pérdida no operacional por Facturación	Análítica por pérdida Facturación	Cambio de medidor por Fraudes	Inexistencia de guía	Total, tareas de búsquedas de fraudes	Total, tareas de retiros de fraudes	% Total de búsquedas vs Total de Retiros
febrero-24	12016		545	1262		205	4	14032	1404	10,01%
marzo-24	11057	3	1371	915	1357	93	3	14799	1882	12,72%
abril-24	5126	34	2397	1979	449	75	4	10064	2125	21,11%
mayo-24	4397	19	3987	1824	1	68	4	10300	2248	21,83%
junio-24	3632	9	4101	1090		62	8	8902	3089	34,70%
julio-24	2820	9	3217	1690		85	4	7825	2601	33,24%



agosto-24	2144	10	1993	1721	1875	144	3	7890	2171	27,52%
septiembre-24	2886	11	1198	1397	5	79	5	5581	2722	48,77%
octubre-24	2474	17	1990	1023		105	3	5612	3180	56,66%

Fuente: Elaboración propia a partir de documentos empresariales.

Los tipos de fraudes que se retiran a los usuarios, se clasifican de acuerdo a las siguientes irregularidades:

- Reconexión ilegal.
- Conexión no catastrada.
- *By pass*.
- Conexión adicional.
- Posible medidor manipulado.
- Retiro de medidor.

En lo que corresponde a la parte administrativa, del cobro de la multa y demás valores que deben generarse al usuario, así como la emisión por notificación; se puede identificar que, del promedio de 2.200 casos con fraudes retirados, se logra facturar un promedio del 31.93%, que equivale a 730 casos (ver Tabla 3).

Tabla 3: Comparativo entre fraudes retirados y facturados.

PERIODO	Tareas de Retiros de Fraudes	Total, Tareas Administrativas Atendidas	% Atención
02/2024	1404	647	46,08%
03/ 2024	1882	600	31,88%
04/2024	2125	633	29,79%
05/ 2024	2248	889	39,55%
06/2024	3089	847	27,42%
07/2024	2601	771	29,64%
08/2024	2171	710	32,70%
09/ 2024	2722	722	26,52%
10/2024	3180	758	23,84%

Fuente: Elaboración propia a partir de documentos empresariales.

Por lo expuesto surge la necesidad de establecer una propuesta de mejora enmarcada en el proceso de "Atención a Fraudes"; identificando las partes sensibles donde existen los puntos críticos y generando un procedimiento que permita identificar mejoras; que constituya, por tanto, un manual de buenas prácticas para los procesos involucrados.

MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de los hallazgos obtenidos de la situación de la empresa y de la revisión bibliográfica realizada, se propone una herramienta de diagnóstico secuencialmente organizada, diseñada para mejorar el área del proceso de "Atención a Fraudes". Este estudio tiene como objetivo implementar un procedimiento de diagnóstico que permita evaluar y establecer un plan de acción para mejorar los procesos, sobre la base de una mejora continua (ver figura 1).

Fig. 1: Propuesta de procedimiento.



Fuente: Elaboración propia.

En la investigación se empleó un enfoque mixto, que integró métodos cuantitativos y cualitativos para abordar los problemas analizados. En el enfoque cuantitativo, se utilizó un análisis estadístico descriptivo para evaluar la magnitud del problema a partir de datos históricos de la empresa de agua potable. Se aplicaron técnicas de métodos estadísticos para identificar patrones de fraude y tendencias en los registros de consumo.

Además, se implementaron indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir la eficiencia operativa en la detección y mitigación de fraudes. Por otra parte, en el enfoque cualitativo se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con expertos en el área, así como con funcionarios administrativos y operativos de la empresa, con el objetivo de comprender las metodologías actuales y las debilidades en los procesos de detección y control de fraudes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el siguiente apartado se realiza la implementación del diseño propuesto en el proceso mencionado con anterioridad, hasta llegar al plan de acciones propuesto.

Paso 1.- Conformación del método de expertos:

Para llevar a cabo una propuesta de mejora en el área del proceso de Atención a Fraudes, de agua potable en la ciudad de Guayaquil, es esencial contar con un equipo de expertos altamente capacitados que puedan analizar y optimizar los diferentes procesos que se desarrollan dentro del Departamento.

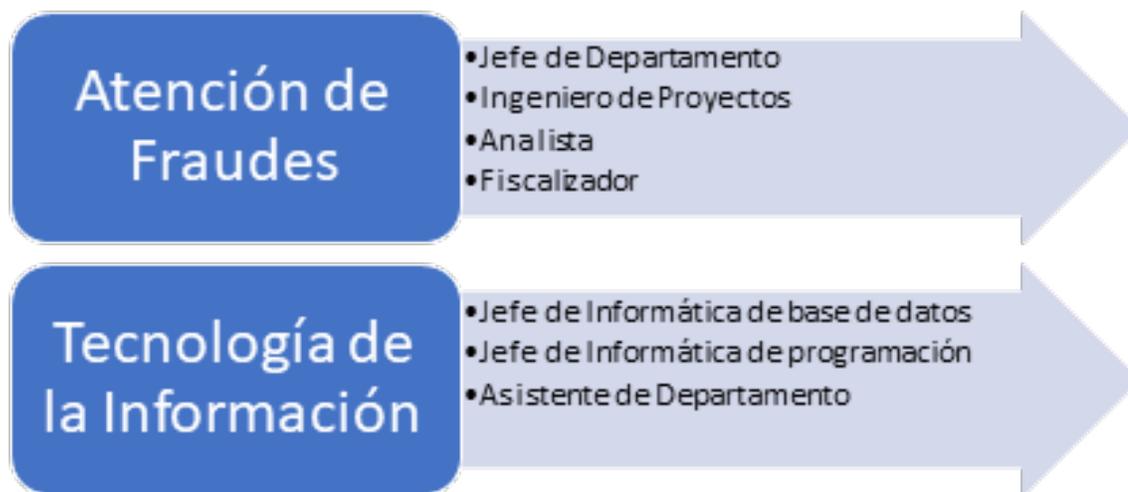
La selección de estos expertos debe centrarse en profesionales con un sólido conocimiento en el sector de servicios públicos, específicamente en agua potable, además de experiencia en investigación y prevención de fraudes. Su conocimiento técnico y capacidad de análisis ayudan a identificar problemas en los procesos y a establecer estrategias efectivas de mitigación.

Además de su experiencia en el sector, se considera fundamental que los expertos seleccionados cuenten con habilidades en el manejo de herramientas digitales de análisis de datos y tecnológicos que permitan establecer mejoras en el sistema de información comercial.

Los expertos seleccionados deben demostrar habilidades de comunicación y liderazgo para coordinar esfuerzos y trabajar oportunamente con el equipo existente, esto es fundamental para implementar las mejoras de manera fluida y para fomentar una cultura de transparencia y responsabilidad dentro de la empresa.

De esta forma queda conformado el grupo de expertos que van a participar en el proceso de mejora del área del proceso de Atención a Fraudes en la empresa de agua potable en la ciudad de Guayaquil, cabe destacar que se detalla cada grupo de participantes por departamento (ver figura 2):

Fig. 2: Grupo de expertos.



Fuente: Elaboración propia.

Paso 2: Flujo del proceso de Atención a Fraudes.

Con el fin de tener una guía que permita examinar de principio a fin el proceso desde que se detecta el fraude, hasta el momento en que se emite la resolución con su respectivo cobro de multa, se ha realizado los siguientes diagramas de flujo, ver figura 3.

El posible o los posibles fraudes en el predio del usuario, se lo puede detectar en el medidor de agua potable, así como en las conexiones de agua potable que ingresan al domicilio, llevándose a cabo un conjunto de pasos, que obedecen a preguntas y respuestas cerradas, con el fin de dar continuidad a los diferentes escenarios planteados. De existir alguna negación en alguno de estos pasos, automáticamente se da por terminado el proceso, sin llevarse a cabo la conclusión final, en donde se espera la generación de la factura, con los respectivos cobros al usuario más la notificación del fraude.

Paso 3: Matriz FODA

A continuación, se presenta la matriz FODA (figura 4), que detalla los principales factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Oportunidades y Amenazas) relacionados con el área del proceso de Atención a Fraudes, en búsqueda de la mejora de procesos. Este análisis estratégico permite identificar los puntos claves para el desarrollo, así como las condiciones del entorno que pueden influir en el logro de los objetivos.

Paso 4: Matriz UTI

Se presenta la Matriz UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto), la cual ayuda a priorizar los factores clave identificados previamente según su nivel de urgencia, la tendencia que presentan y el impacto que generan en la organización. Este análisis facilita la toma de decisiones estratégicas al enfocar los esfuerzos en los aspectos más críticos y relevantes para el cumplimiento de los objetivos (tabla 4).

Paso 5: Aplicación de oportunidades de mejora.

Se detalla a continuación, un análisis de causa y efecto que permite identificar y comprender las relaciones entre los problemas existentes y sus posibles causas (ver tabla 6).

Fig 3: Diagramas de flujo correspondiente al proceso objeto de estudio.

Diagrama 1: Gestión de órdenes de trabajo de atención a fraudes

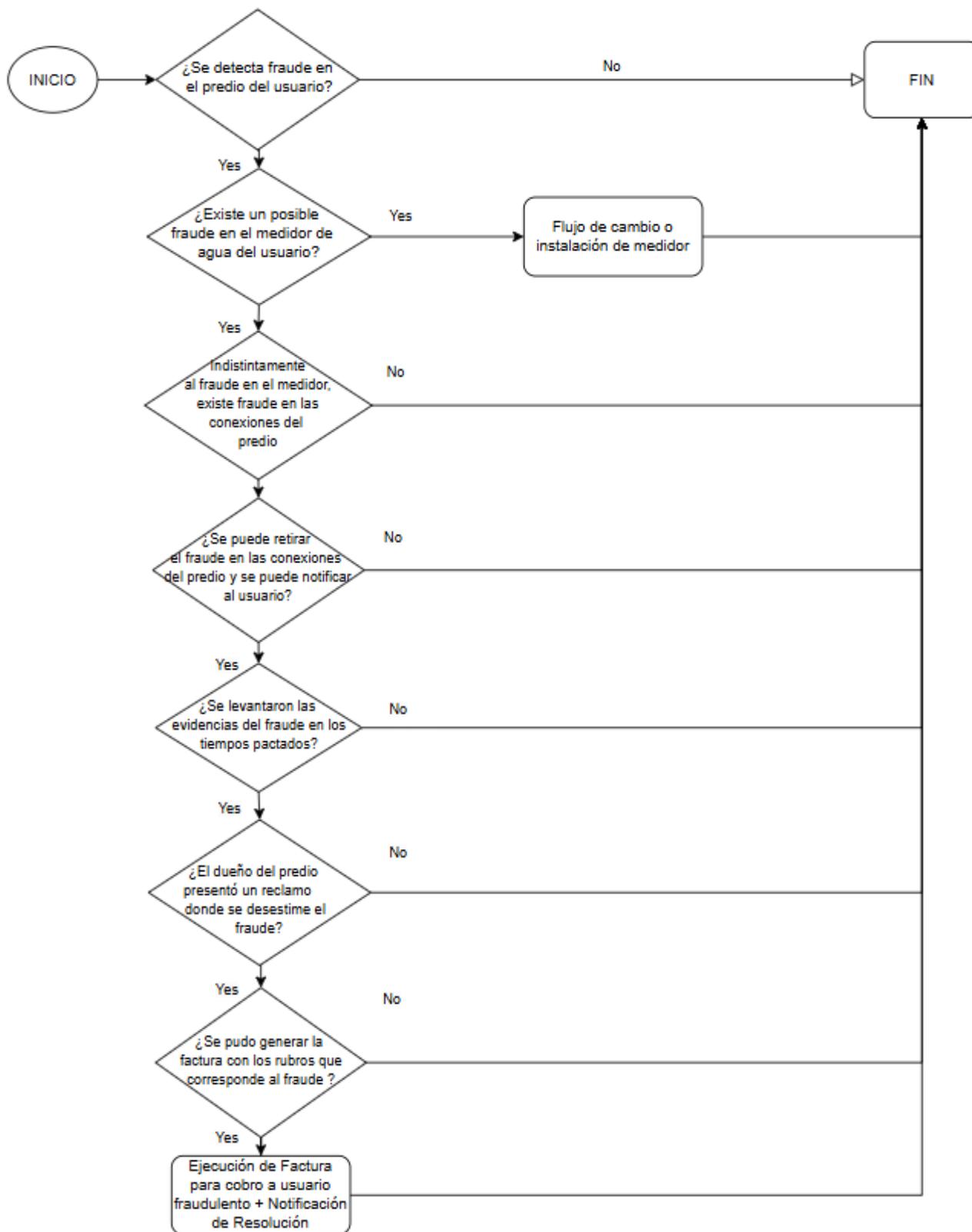
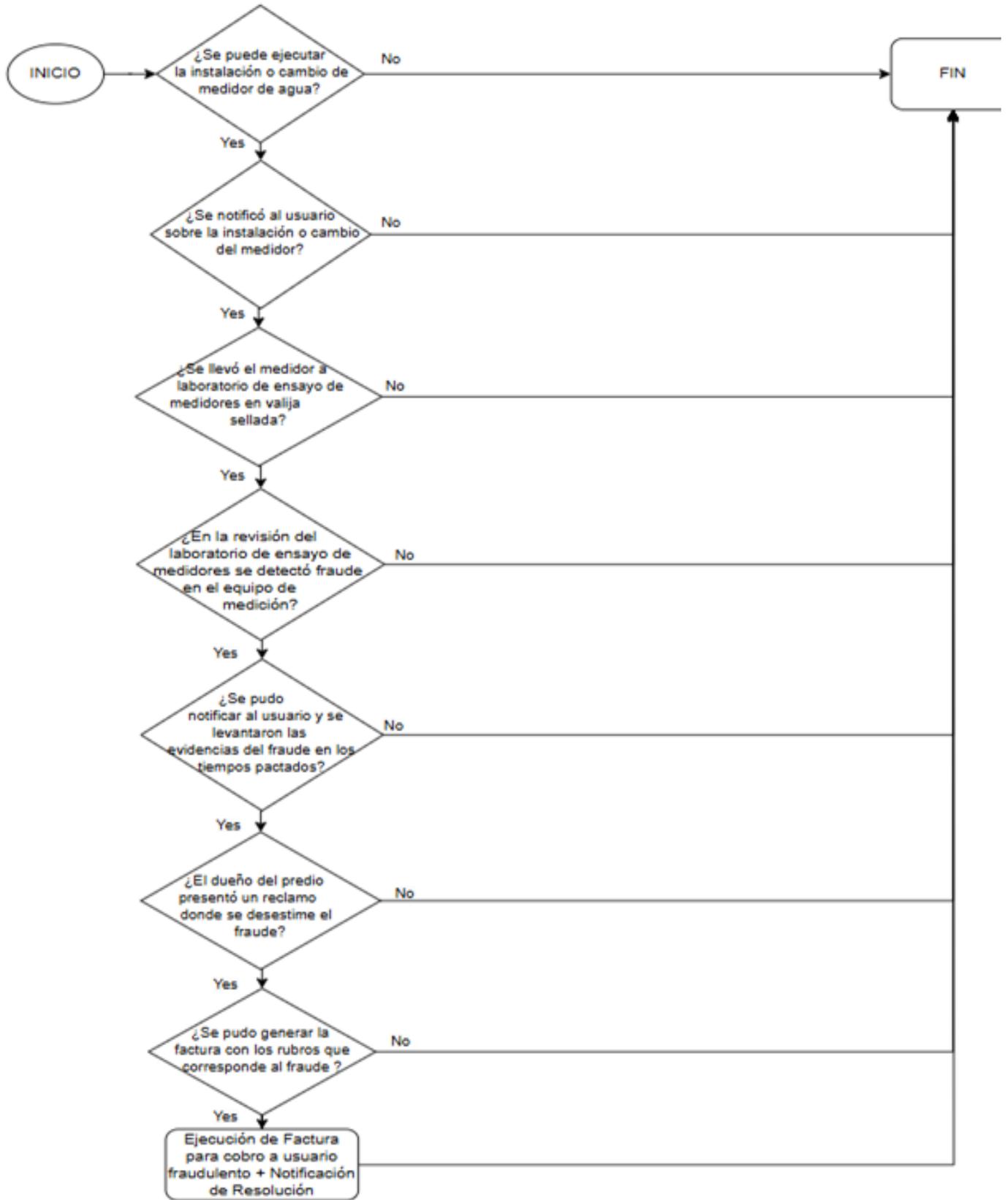
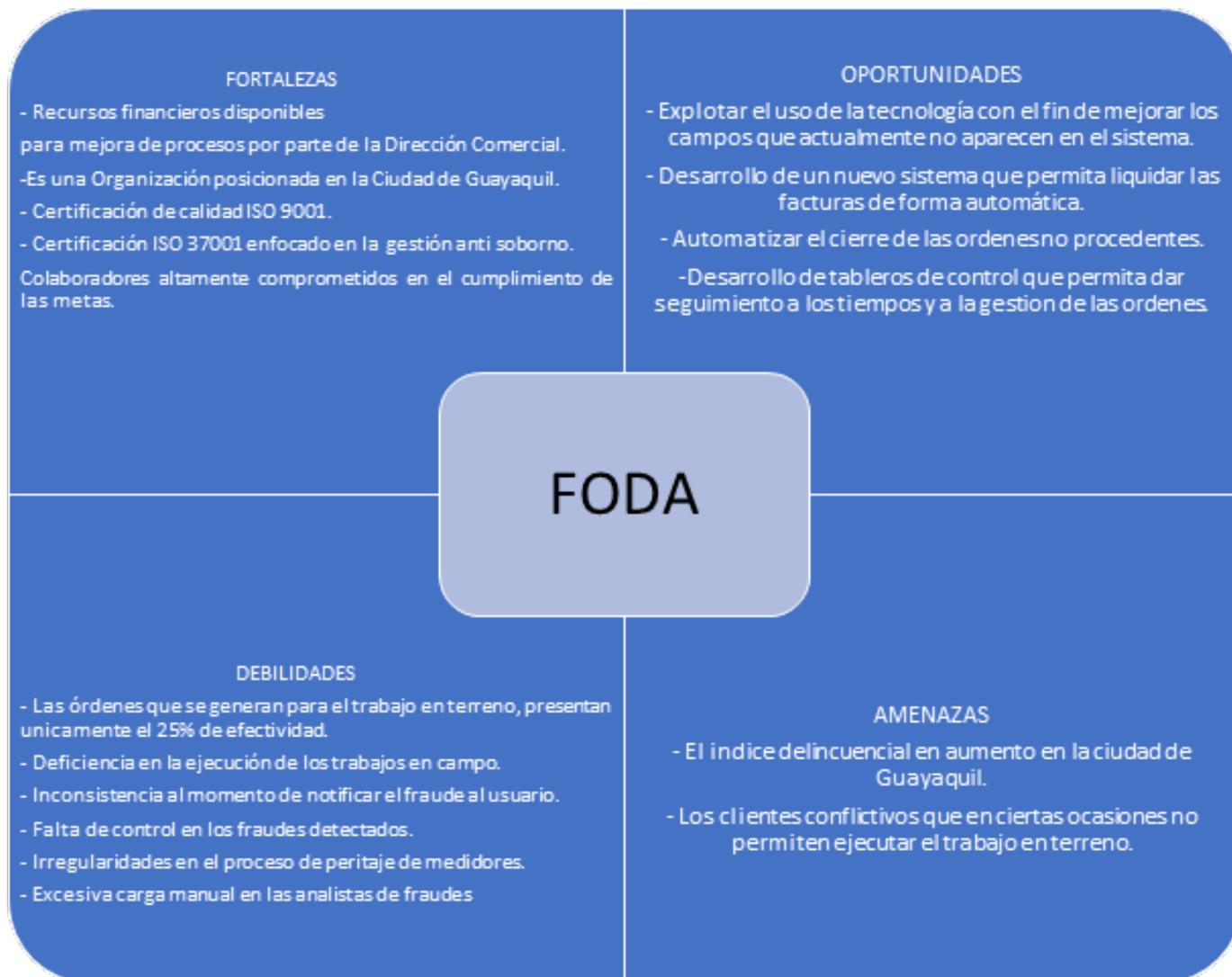


Diagrama 2: Flujo de cambio o instalación de medidor de agua



Fuente: elaboración propia.

Fig 4: Matriz FODA.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Matriz UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto).

Oportunidades de mejora	Urgencia	Tendencia	Impacto	Sumatoria	Orden Secuencial
Incrementar el % de efectividad, en las ordenes de trabajo, que se generan para ejecutarse en el terreno.	5	5	5	15	1
Mejora en la ejecución de los trabajos en campo	4	4	4	12	3
Eficiencia al momento de notificar el fraude al usuario	3	3	3	9	5
Controlar los fraudes detectados	4	4	3	11	4
Mejorar el proceso de peritaje de medidores	3	3	2	8	6
Reducir la carga manual en las analistas de fraudes	5	5	4	14	2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Análisis de causas.

Causas	Sub Causas	Efecto
Inconsistencia en órdenes que nacen de los diferentes procesos	-Deficiencia en la generación de ordenes que nacen del proceso de Toma de Lectura. -Tareas innecesarias que se generan en el proceso de Analítica de Datos. -Errores en la generación de ordenes por el proceso de Búsqueda de Fuga (BSF).	Baja efectividad en las órdenes que se generan para el trabajo en terreno.
Excesiva carga manual	-Cobro de valores realizados por hojas de cálculo para luego ser digitados en el sistema. -Cierre manual de tareas no procedentes, como son aquellas en las que no se cumple con todo lo establecido en el procedimiento interno y los reclamos que no son favorables para el cliente.	Reducción en la productividad de los procesos de análisis.
Deficiencia en la ejecución de los trabajos en campo.	-Política de sellos de seguridad. -Equipos de identificación de fraudes subterráneos. - Revisión del protocolo de detección de fraudes.	Bajo nivel de efectividad en las tareas ejecutadas.
Falta de control en los fraudes detectados.	-No existe una orden nexo entre los fraudes detectados y retirados -No existe control de las tareas pendientes de fraudes.	Ordenes ejecutadas no sean facturadas al usuario.
Inconsistencia en el proceso de peritaje de medidores.	-Corrección en el documento de informe de peritaje. -Automatización de la orden por cambio de medidor.	Que la información no sea consistente para la facturación o ante un posible reclamo.

Fuente: Elaboración propia.

Paso 6: Plan de acción.

Se propone un formato adecuado para elaborar un plan de acción donde cada actividad tenga responsable, tiempo contractual, lugar, justificación o razón para llevarlo a cabo y forma o manera de hacerlo, para garantizar su correcto cumplimiento. Por razones de espacio en la tabla 7 se muestra solo el desarrollo del plan de mejora en el formato recomendado para al menos dos acciones de mejora.

De igual forma, se conforma el análisis 5W1H, una herramienta estratégica que permite estructurar y comprender de manera integral la situación o problemática a través de seis preguntas clave: ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Por qué? y ¿Cómo? Este enfoque facilita la identificación de los aspectos fundamentales detallado en orden estratégico y las posibles acciones a tomar, optimizando la toma de decisiones y la planificación.

Tabla 7: Plan de acción propuesto.

Propuesta para la primera acción de mejora.

Oportunidad a mejorar: Incrementar en un 10% la efectividad de las órdenes que se generan para investigación de fraudes.	
Meta: Incrementar el 10% de efectividad de los trabajos que se generan para terreno.	
Forma de medición de la meta: % de avance en función con la fecha de cumplimiento.	
Responsable: Ingeniero de Proyectos.	
¿Qué?	Revisar la matriz de observaciones de lectura. Mejorar el proceso de generación de órdenes por analítica. Identificar la forma en que levanta las alertas el equipo de búsqueda de fuga.
¿Quién?	Grupo de expertos.
¿Cómo?	-Identificando códigos que generan órdenes no procedentes como lo son los medidores desconectados, fugas de agua, etc. -Eliminando las tareas de analítica de consumos que generan estos códigos no procedentes. Agregando las siguientes variables al proceso de analítica de datos: Actividad económica del predio. Usuarios con reducción de consumo. Área de construcción. Diámetro de acometida de la conexión del predio. Excluyendo productos con tareas generadas por otros procesos. - Revisando en conjunto con el área técnica los trabajos generados.

¿Por qué?	-Para reducir órdenes de trabajo innecesarias en terreno, que deben ser atendidas por otras áreas. -Para generar perfiles de consumo en usuarios con posibles fraudes, de acuerdo a las variables del predio, como son: la actividad económica, área de construcción, diámetro de acometida. Así como identificar los usuarios con reducciones de consumos. - Para que se coloquen los hallazgos del predio identificados en las revisiones sistemáticas de fugas, con el fin de acudir de forma directa al posible fraude que se desea investigar.
¿Dónde?	-Sistema de información comercial. - Automatización de tarea por analítica de datos.
¿Cuándo?	En el próximo año.

Propuesta para la segunda acción de mejora.

Oportunidad a mejorar: Excesiva carga manual en los analistas de fraudes.	
Meta: Disminuir el 50% de las órdenes de análisis que se cierran de forma manual.	
Forma de medición de la meta: % de avance en función con la fecha de cumplimiento.	
Responsable: Ingeniero de Proyectos	
¿Qué?	-Identificar las órdenes de trabajo por análisis, previo a la generación de las facturas, que sean repetitivas y que se ejecutan de forma manual. -Analizar las tareas que no cumplen con todo el proceso establecido en los diagramas 1 y/o 2, para generación de los cargos en la factura por fraudes. -Revisar el proceso de prueba de descarga o reclamos de usuarios donde se intenten desestimar los fraudes.
¿Quién?	Grupo de Expertos
¿Cómo?	-Optimizando las tareas de análisis repetitivas, a través de un proceso de automatización que permita generar las facturas y las notificaciones a los usuarios. -Creando tableros de control que permitan monitorear las ordenes de trabajo, en todas las etapas, desde que se investiga el fraude, hasta que se genera la factura y notificación al usuario. - Optimizando el proceso de reclamos que intentan desestimar los fraudes, creando un cierre automático, en las tareas que no presentan reclamos.
¿Por qué?	Para agilizar los trámites y enfocar de mejor forma los recursos.
¿Dónde?	Sistema de Información Comercial
¿Cuándo?	En el próximo año.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

La gestión del fraude en el suministro de agua potable requiere un enfoque integral que optimice la eficiencia operativa y garantice la transparencia del servicio. La implementación de un ciclo de mejora continua y el uso de herramientas tecnológicas facilitan la detección y control de fraudes, asegurando una gestión efectiva.

La implementación del procedimiento constituye un aporte práctico para la gestión del fraude en el suministro de agua potable, proporcionando una herramienta para la sistematización del análisis y evaluación del desempeño de los procesos. Este enfoque considera un conjunto de elementos e indicadores que permiten el seguimiento y control de actividades, optimizando la eficiencia operativa y garantizando una gestión más efectiva y transparente.

A su vez, a partir de los problemas identificados en la detección y control de fraudes, se proponen acciones de perfeccionamiento orientadas a la automatización de procedimientos, la estandarización de tareas y el

fortalecimiento del vínculo entre la empresa y la comunidad. Estas mejoras contribuyen a la reducción de pérdidas económicas, la optimización de recursos y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, promoviendo la sostenibilidad y confiabilidad del servicio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cadena Montenegro, J. & Ramírez Solter, M. (2024). La seguridad humana y los problemas colaterales del agua. *Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad*, 9(2). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-30632014000200009
- Castro-Carrera, F., Castro-Merino, E., Osorio-López, J. & Merizalde-Aguirre, J. (2022). *Causas de retraso en la construcción de proyectos de agua potable y alcantarillado en Ecuador*. *Revista Uclave*, 23(1). <https://doi.org/10.51372/gacetatecnica231.2>

- Cevallos- Angulo, K. (2024). Soluciones tecnológicas para el Tratamiento de agua. Una aproximación desde las políticas públicas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 10(2), 460-480. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i2.3812>. <https://doi.org/10.51372/gacetatecnica231.2>
- García De Mora, J.R. (2021). *Las colaboraciones público – privadas como una herramienta de desarrollo territorial*. [tesis de maestría, FLACSO, Ecuador]. Repositorio Institucional FLACSO. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/18148/2/TLFACSO-2021JRGM.pdf>
- Grupo Banco Mundial. (5 de octubre de 2022). *Gestión de los recursos hídricos*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/waterresourcesmanagement>
- Gonzaga Añazco, S.,Castro-Perdomo, M., López-Calvajár G. (2017). El abasto de agua potable y la salud comunitaria. Machala, Ecuador. Estudio de caso. *Universidad y sociedad*, 9(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100031
- Organización de las Naciones Unidas (2014). *Decenio Internacional para la Acción El agua, fuente de vida 2015-2019*. https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml
- Organización de las Naciones Unidas (2023). *Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *Agua y saneamiento*. <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento>
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (2013). *Afrontar la escasez de agua: Un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/4/i3015s/i3015s.pdf>
- Sanchez, J., Domínguez, R., León, M., Samaniego, J. & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad*. [libros de la CEPAL]. Repositorio digital CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e43ad745-6b7d-48e4-a016-b753fdd3b659/content>
- Universidad Técnica Particular de Loja (2024). *Laboratorios de investigación juegan un papel crucial en la gestión del agua*. <https://noticias.utpl.edu.ec/laboratorios-de-investigacion-juegan-un-papel-crucial-en-la-gestion-del-agua>