



ESTUDIO DE CASO ORGANIZACIONAL

GESTIÓN DE PLATAFORMA DE OMNICANALIDAD EN RECAUDOS Y SU
INFLUENCIA EN LA DINÁMICA DE LOS GRUPOS DE INTERES Y LA
PUBLICACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN AGUAS DE MANIZALES S.A.
E.S.P. BIC

FABIO ALBERTO HURTADO ZAPATA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ADMINSTRACIÓN DE NEGOCIOS
MANIZALES

2023

ESTUDIO DE CASO ORGANIZACIONAL

GESTIÓN DE PLATAFORMA DE OMNICANALIDAD EN RECAUDOS Y SU
INFLUENCIA EN LA DINÁMICA DE LOS GRUPOS DE INTERES Y LA
PUBLICACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN AGUAS DE MANIZALES S.A.
E.S.P. BIC

Autor:

FABIO ALBERTO HURTADO ZAPATA

Proyecto de grado para optar al título de Magister En Administración De Negocios

Director:

PAULA ZULUAGA ARANGO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ADMINSTRACIÓN DE NEGOCIOS
MANIZALES
2023

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo expresar mi profundo agradecimiento a mi padre, quien, a través de su inquebrantable disciplina y sabias enseñanzas, me guio por el sendero de la integridad, la rectitud y el conocimiento. Estos valores han sido fundamentales a lo largo de mi vida y me han permitido aplicarlos en cada paso que he dado.

También quiero extender mi gratitud a mi familia, quienes han brindado un apoyo incondicional a lo largo de mi trayecto personal y profesional. Su constante respaldo ha sido un faro en mi camino, permitiéndome crecer y evolucionar en cada etapa de mi vida.

Además, deseo expresar mi agradecimiento a los directivos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, con especial reconocimiento al Subgerente Administrativo y Financiero, el Ingeniero Fernando Jaramillo Huerfano, su apoyo ha sido un pilar fundamental en la consecución de mis metas laborales y en mi búsqueda constante de conocimiento.

A la doctora Paula Zuluaga Arango, asesora de mi proyecto de grado quien en todo momento estuvo guiándome para el cumplimiento de esta meta.

Gracias al apoyo y respaldo de todos he alcanzado este nuevo logro, y estoy ávido por compartir estos conocimientos con aquellos que lo necesiten.

DEDICATORIA

A mi esposa Olga Lucia y mi hijo Mateo, quienes siempre me han apoyado en los proyectos que emprendo, permitiéndome los espacios necesarios y emanando la energía positiva que me acompaña para cumplir mis metas y que también son de ellos.

RESUMEN

La gestión de una plataforma de omnicanalidad en recaudos, como la implementada en Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, representa una transformación significativa en la dinámica de las empresas de servicios públicos y su relación con los grupos de interés.

La plataforma mejora la experiencia del cliente al proporcionar opciones flexibles de pago y acceso a servicios tecnológicos a través de diversos canales. Esto resulta en una mayor satisfacción del cliente y en la construcción de relaciones más sólidas entre la empresa y sus usuarios.

La omnicanalidad aumenta la eficiencia operativa al automatizar procesos de recaudo y reducir la necesidad de intervención manual. Esto permite a la organización gestionar un mayor volumen de transacciones con recursos limitados, mejorando así la rentabilidad.

La diversificación de canales de comunicación también es esencial, ya que brinda a los grupos de interés la flexibilidad para elegir cómo interactuar con la organización. Esto se traduce en una mayor conveniencia y accesibilidad para los clientes, mejorando la percepción de la empresa.

Sin embargo, la implementación de esta plataforma también conlleva desafíos, como los costos iniciales, la integración de sistemas heredados y la aplicabilidad de las redes definidas por software. La educación y capacitación de los grupos de interés son cruciales para asegurar una adopción exitosa.

La gestión de esta plataforma tiene el potencial de revolucionar la interacción de las empresas de servicios públicos con sus clientes, mejorando la experiencia de estos, aumentando la eficiencia operativa y diversificando los canales de comunicación.

Palabras clave: Omnicanalidad, canales de comunicación, redes definidas por software.

ABSTRACT

The management of an omnichannel platform for collections, as implemented by Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, represents a significant transformation in the dynamics of public utility companies and their relationship with stakeholders.

The platform enhances the customer experience by providing flexible payment options and access to technological services through various channels. This results in higher customer satisfaction and the construction of stronger relationships between the company and its users.

Omnichannelity increases operational efficiency by automating collection processes and reducing the need for manual intervention. This allows the organization to handle a greater volume of transactions with limited resources, thereby improving profitability.

The diversification of communication channels is also essential, as it gives stakeholders the flexibility to choose how they interact with the organization. This translates to greater convenience and accessibility for customers, subsequently improving the perception of the company.

However, the implementation of this platform also poses challenges, such as initial costs, the integration of legacy systems, and the applicability of software-defined networks. Education and training for stakeholders are crucial to ensure successful adoption.

The management of this platform has the potential to revolutionize the interaction of public utility companies with their customers, enhancing their experience, increasing operational efficiency, and diversifying communication channels.

Key words: Omnichannel, communication channels, software-defined networks.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	11
2	TRAYECTORIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR	14
2.1	DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN: PAULA ZULUAGA ARANGO	14
2.2	ESTUDIANTE INVESTIGADOR: FABIO ALBERTO HURTADO ZAPATA	14
3	PROPÓSITO DEL CASO ORGANIZACIONAL	16
3.1	UNIDAD DE ANÁLISIS: AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P BIC	16
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECAUDOS	17
3.3	DESCRIPCIÓN DE PROBLEMÁTICA A ABORDAR	19
3.4	PREGUNTA ORIENTADORA DEL CASO	21
4	JUSTIFICACIÓN	24
5	REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL	27
5.1	REFERENTE CONCEPTUAL	28
5.1.1	Omnicanalidad	28
5.1.2	Redes definidas por software	30
5.1.3	Grupos de Interés o Stakeholders	30
5.1.4	El enfoque teórico Stakeholders	30
5.1.5	Gestión de canales	31
5.1.6	Gestión de Recaudos	32
6	ANTECEDENTES	34
6.1	HORIZONTE DE REVISIÓN	35
7	OBJETIVOS	39
7.1	OBJETIVO GENERAL	39
7.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	39
8	METODOLOGÍA	40
8.1	ENFOQUE DEL ESTUDIO DE CASO DISEÑO METODOLÓGICO	41
8.2	TIPOS DE ESTUDIO DE CASO	41
8.2.1	Descriptivo	41

8.2.2	Explicativo	41
9	<i>NARRATIVA DEL CASO</i>	42
9.1	IDENTIFICACIÓN DE CANALES, TECNOLOGÍA Y PROCESO PARA IMPLEMENTACIÓN DE OMNICALIDAD	42
9.1.1	Canales Omnicanal	42
9.1.2	Tecnologías	43
9.1.3	Procesos y estrategias	43
9.2	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECAUDOS	44
9.2.1	Situación previa a la omnicanalidad en Aguas de Manizales	44
9.2.2	Implementación del proceso de omnicanalidad en Aguas de Manizales	47
9.3	EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE	51
9.4	EVALUACIÓN DE BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN	62
10	<i>CONCLUSIONES</i>	65
11	<i>RECOMENDACIONES</i>	67
12	<i>REFERENCIAS</i>	69

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Eficiencia del recaudo para servicios de acueducto y alcantarillado	17
Ilustración 2: Proceso para elaboración de Estudio de Caso	40
Ilustración 3: Diagrama acceso servicios	45
Ilustración 4: Diagrama canales de comunicación - Omnicanalidad	49
Ilustración 5: Disponibilidad Equipos de comunicación Principal – Secundario	50
Ilustración 6: Página Web de Aguas de Manizales S.A. E.S.P.	51
Ilustración 7: Comportamiento recaudo pagos seguro en línea - 2020	52
Ilustración 8: Comportamiento del recaudo por períodos	53
Ilustración 9: Incremento pagos seguros en línea por implementación de omnicanalidad	54
Ilustración 10: Recaudos anuales totales.....	55
Ilustración 11: Pagos electrónicos - Implementación Omnicanalidad	56
Ilustración 12: Recaudos diarios año 2020	57
Ilustración 13: Recaudos diarios año 2021	57
Ilustración 14: Recaudos diarios año 2022	58
Ilustración 15: Recaudos diarios año 2023	58
Ilustración 16: Cantidad de recaudos electrónicos por año (2020-2023)	60
Ilustración 17: Cantidad de recaudos electrónicos 2022-2023	60
Ilustración 18: Comparativo recaudos 2022-2023	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Porcentajes de incrementos mensuales.....	52
Tabla 2: Recaudos anuales totales	55
Tabla 3: Pagos electrónicos	56
Tabla 4: Recaudos electrónicos mensuales (años 2022-2023)	59

1 INTRODUCCIÓN

En el panorama empresarial actual, la gestión efectiva de plataformas de omnicanalidad en las compañías y sus respectivos departamentos se ha convertido en un factor relevante para el éxito en la gestión de las organizaciones. La capacidad de ofrecer a sus clientes, proveedores, y en general, a sus grupos de interés, múltiples canales en los que puedan interactuar para realizar sus procesos, es pieza fundamental para mantenerse competitivo y brindar una experiencia satisfactoria a los usuarios.

En una organización gubernamental la administración de recursos públicos requiere, más que la optimización y uso eficiente de todos los activos con que cuenta la empresa, que permitan el encadenamiento de sus componentes desde la visión administrativa-tecnológica hasta la atención al cliente; lo que implica incluir la alta disponibilidad de recursos técnicos para generar una comunicación eficiente con los grupos de interés y facilitar la recepción efectiva de los recaudos, fortaleciendo la interacción y gestionando más de un acceso único de comunicaciones para la consulta y procesamiento de información sobre los pagos del servicio y la garantía del cumplimiento de la regulación aplicada a los servicios públicos. Contar con solo un acceso, limita las posibilidades de recaudos masivos y genera cuellos de botella que pueden acarrear problemas no solo con los usuarios, sino también con los entes de control.

Con la aplicación de los conceptos de la cuarta revolución industrial (Schwab, 2017), el impacto que genera la administración de las redes definidas por software es fundamental, ya que al considerarlas como una herramienta que permite la automatización y la optimización de las redes de datos, mejoran significativamente la eficiencia y agilidad en la gestión de las redes empresariales, y por consiguiente, las técnicas que proporcionan la información de manera ágil y segura en los procesos corporativos para apoyar la toma de decisiones aprovechando al máximo los datos adquiridos a través de la red.

Acorde con la visión estratégica de la empresa, es importante contar con diferentes canales de acceso a la información, en busca de alta disponibilidad de procesos que permitan el recaudo y garantizar la continuidad del servicio y la satisfacción del cliente. En el contexto

actual, donde la mayoría de las transacciones monetarias se realizan en línea, es fundamental que los canales de comunicación estén siempre disponibles y funcionen sin interrupciones.

La alta disponibilidad en los canales de comunicación de recaudo de servicios públicos, puede tener un impacto significativo en la satisfacción del cliente y en la reputación empresarial ya que, cuando los clientes no pueden realizar sus transacciones en línea debido a problemas técnicos o interrupciones en el servicio, se presenta la probabilidad de frustración y decepción que generan una mala experiencia de usuario.

Por ello, este caso organizacional tiene como objetivo analizar la gestión de plataforma de omnicanalidad en los recaudos de la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, identificando su influencia en la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos, a través de la evaluación de beneficios y desafíos de su implementación. Este proceso será desarrollado en diferentes fases que involucran la revisión teórica del proceso, la evaluación de eficiencia del servicio hacia clientes y el cumplimiento de requerimientos para los entes de control, teniendo como resultado la información necesaria para la toma de decisiones gerenciales de una forma más eficiente.

La importancia de analizar este caso radica en el impacto que la adopción de una plataforma de omnicanalidad puede tener en la relación con los clientes, proveedores y otros actores relevantes en el ecosistema empresarial. Además, se busca comprender cómo esta gestión puede influir en la generación de servicios tecnológicos innovadores, permitiendo a las organizaciones adaptarse de manera efectiva a las demandas del mercado y mejorar su posición competitiva.

A lo largo de este caso, se recopilarán datos relevantes y se aplicarán metodologías de análisis para evaluar los beneficios y desafíos asociados con la implementación de una plataforma de omnicanalidad en recaudos. También se considerarán las mejores prácticas y recomendaciones para garantizar una gestión eficiente y efectiva de esta plataforma, maximizando así el impacto positivo hacia los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos.

En última instancia, se busca proporcionar una base sólida de conocimiento y recomendaciones prácticas para las organizaciones interesadas en mejorar su gestión de plataformas de omnicanalidad aplicada a recaudos. Al comprender cómo esta gestión influye en la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos, las empresas podrán tomar decisiones informadas y estratégicas que impulsen su crecimiento y éxito en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y competitivo.

2 TRAYECTORIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR

2.1 DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN: PAULA ZULUAGA ARANGO

Economista Empresarial de la Universidad Autónoma de Manizales

- Magister en Administración de la Universidad Nacional de Colombia
- Candidato a Doctor en Administración de la Universidad nacional de Colombia

Con experiencia en el sector empresarial desde el campo financiero en empresas de diferentes sectores como Sumatec, Hierros del Café, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER. Igualmente ha sido emprendedora y consultora en temas financieros y de emprendimiento con Innpulsa Colombia, Incubar Manizales, Alcaldía de Manizales y Gobernación de Caldas.

Actualmente se desempeña como docente investigadora de tiempo completo al departamento de Administración y Economía de la Universidad Autónoma de Manizales, perteneciente al grupo de investigación en Empresariado y participante de diferentes proyectos de investigación y proyección. Docente de cátedra en la Universidad de Caldas en área financiera y estudiante auxiliar en la Universidad Nacional de Colombia

2.2 ESTUDIANTE INVESTIGADOR: FABIO ALBERTO HURTADO ZAPATA

Ingeniero de Sistemas de la Universidad Autónoma de Manizales

- Especialización en telecomunicaciones de la Universidad de Manizales y la Universidad Autónoma de Bucaramanga
- Especialización en Gerencia Empresarial de la Universidad Autónoma de Manizales
- Especialización en Finanzas de la Universidad Autónoma de Manizales
- Candidato a Magister en Administración de Negocios de la Universidad Autónoma de Manizales

Con experiencia en el área de tecnología como actual director de tecnología en la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P BIC, y en la misma dependencia por más de 26 años, manteniendo y optimizando las redes de comunicaciones, administrando la infraestructura tecnológica y la seguridad de la información.

Igualmente ha participado en el equipo que brinda lineamientos tecnológicos y administrativos a través de los planes estratégicos de tecnologías de información, con el fin de posicionar a la organización como referente a nivel regional y nacional en empresas eficientes del sector de servicios públicos.

3 PROPÓSITO DEL CASO ORGANIZACIONAL

3.1 UNIDAD DE ANÁLISIS: AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P BIC

Con el objeto de convertir a las empresas prestadoras de Servicios Públicos en eficientes y autónomas, el Gobierno Nacional propone apalancar la creación de éstas como resultado de los procesos de transformación empresarial.

Aguas de Manizales S.A. E.S.P-BIC es una empresa de servicios públicos, mediana, de capital mixto; constituida bajo la forma de sociedad por acciones, de naturaleza comercial, con arreglo a lo dispuesto por la Ley 142/94 y demás leyes de la República Colombiana aplicables. Según los Acuerdos del Concejo de Manizales 133 y 134 del 1 de septiembre de 1.995, se dio la autorización para la constitución de empresas que prestaran los servicios públicos domiciliarios bajo la forma de una sociedad por acciones (Aguas de Manizales, 2023b).

De esta manera, Aguas de Manizales es una empresa dedicada a la conservación de fuentes hídricas, refinamiento de los procesos de potabilización, extensión de redes, estandarización de procesos, montaje y puesta en marcha de los laboratorios, adquisición de tecnología y comercialización de productos y servicios de fácil acceso para el público, a través de la factura con una red comercial de amplio cubrimiento (Íbid, 2023b).

Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC es una empresa que contribuye al desarrollo sostenible, generando valor integral para los grupos de interés y la región, a través de la visión innovadora que permite utilizar diferentes canales de acceso a la información garantizando los mejores estándares de eficiencia en términos de calidad, continuidad y cobertura de los servicios de agua potable, saneamiento y sus derivados; con una gestión integral del riesgo en la prestación de los servicios públicos, trabajando por la sostenibilidad de la materia prima de la vida (Aguas de Manizales, 2023a).

El plan estratégico de tecnologías de información de la empresa, enlaza la gestión de las plataformas de comunicación encaminadas hacia la omnicanalidad en busca de una estrategia comercial de integración de dichos canales con el objetivo de entregar una mejor experiencia al cliente y grupos de interés en general. Los recaudos de servicios es una muestra de

aplicabilidad en la prestación de los trámites y servicios administrados, propendiendo por mantener alta disponibilidad, disminución de riesgos y respuesta inmediata ante el pago realizado; la provisión y entrega de servicios digital que responden a las necesidades de la empresa y sus grupos de interés, generan valor mediante el uso eficiente e innovador de las tecnologías de la información y apalancan el crecimiento organizacional (Aguas de Manizales, 2023a)

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECAUDOS

Para Aguas de Manizales, el proceso de recaudos es fundamental dentro de la cadena de valor administrativa y financiera, ya que permite apalancar el crecimiento de la organización. Es así como se realiza el seguimiento al cumplimiento de su objeto a través del uso de indicadores que permiten identificar el cumplimiento de su labor. Como se observa en la ilustración 1, el seguimiento al indicador de los últimos años se ha mantenido por encima del 90% tal como se ha establecido en las metas de la organización.

Ilustración 1: Eficiencia del recaudo para servicios de acueducto y alcantarillado



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau licencia adquirida por Aguas de Manizales

Teniendo en cuenta los niveles de recaudos que se tienen en la empresa, es necesario analizar y proponer soluciones que permitan mantener las metas de cumplimiento y aumentar el nivel de confianza en los procesos de pago realizados a través de medios tecnológicos.

Alineados con la visión administrativa tecnológica de la organización y con el objetivo de mantener, aumentar y mejorar los recaudos durante periodos futuros a través de medios tecnológicos, se plantean estrategias que permitan lograrlo teniendo en cuenta la infraestructura tecnológica necesaria. En este sentido, se plantean diferentes esquemas que hacen referencia al concepto de redes definidas por software, que si bien es una idea de principios del siglo XXI donde su evolución y expansión se da a partir del año 2015 en adelante, este desarrollo ha transformado la forma en que las redes de datos son diseñadas, configuradas y gestionadas, en donde la búsqueda de una posición vanguardista, deben ser diseñados los procesos tecnológicos que permitan la implementación y puesta en marcha del proyecto.

Con el uso de los medios tecnológicos, el servicio de recaudos debe estar orientado hacia la apropiación y adopción de los canales digitales como estrategia empresarial, ya que ésta es una tendencia de mercado importante en el mundo de las organizaciones que buscan gestionar sus servicios y atención de clientes y grupos de interés, que ha mostrado crecimiento significativo durante las últimas décadas, y en especial, posterior a lo vivido durante la pandemia del COVID-19. Estos canales digitales han transformado la forma en que las personas y las empresas realizan pagos y gestionan sus finanzas. Con el aumento en los pagos en línea, los consumidores ahora pueden cancelar sus facturas de servicios públicos, impuestos, seguros y otros servicios desde la comodidad de sus hogares a través de plataformas en línea o aplicaciones móviles. Esto ha simplificado el proceso de recaudo y ha reducido la necesidad de realizar pagos de manera personal o por correo certificado.

Los canales digitales facilitan la automatización de pagos recurrentes, ya que los clientes pueden configurar pagos regulares, como suscripciones de servicios, para que se realicen automáticamente en fechas específicas, lo que reduce la carga administrativa y ayuda a evitar pagos atrasados.

Las redes definidas por software, por lo tanto, se enfocan en obtener el mayor beneficio de los canales digitales y para Aguas de Manizales la adopción e integración de estas tecnologías, permitirá aumentar la eficiencia en los recaudos en línea.

3.3 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMÁTICA A ABORDAR

Diferentes estudios demuestran que el uso de plataformas tecnológicas múltiples, influyen en las decisiones de compra (Sepúlveda et al., 2022). De acuerdo con, Thomas et al. (2021) los perfiles de clientes muestran una preferencia al uso de plataformas web, en la búsqueda de sus estándares de comodidad, que brindan diferentes opciones al realizar sus procesos y responden de manera ágil a sus necesidades. Por ello, la omnicanalidad se muestra como el elemento evolutivo más reciente de las experiencias del cliente, ayudando a la interacción con la empresa desde la conexión apropiada, su contexto y necesidades (Hofman, 2015).

La gestión de recaudos desde una plataforma de omnicanalidad, se enfoca entonces en la administración y monitoreo de los canales de comunicación utilizados por la empresa para recibir pagos de sus clientes, con el fin de brindar una experiencia satisfactoria, consistente y personalizada. La plataforma de omnicanalidad se encarga de integrar todos los canales de comunicación y proporciona una vista única del usuario (Canabal & Matteucci, 2018), lo que permite a la empresa gestionar y responder a las consultas y solicitudes de los grupos de interés de manera más eficaz.

La redundancia¹ en los servicios y la eficiencia en los canales de pago permiten mantener una comunicación permanente Business to Consumer (B2C) (Zuluaga A et al., 2020), empresa-consumidor o cliente, lo que contribuye a disminuir los requerimientos de los entes de control debido a que puede generar un mayor cumplimiento de los plazos de cancelación al emitir los recibos de pago y facturas de manera rápida y sencilla a través de canales

¹ La redundancia de red es el principio de utilizar recursos de red de reserva para minimizar o evitar el tiempo de inactividad en caso de apagón, mal funcionamiento del hardware, error humano, fallo del sistema o ciberataque. Implica la ejecución de instancias alternativas de los servicios centrales de la red y la creación de una infraestructura de red duplicada (Aeris digital - Blog, 2022).

eficientes; reducir los errores en las transacciones al estar respaldado por sistemas automatizados y mecanismos de verificación, que minimizan la probabilidad de errores en su ejecución; brindar mayor transparencia y trazabilidad mediante registros y comprobantes electrónicos; y disminuir la necesidad de inspecciones y supervisiones directas, ya que estos procesos suelen estar computarizados y con controles internos sólidos. Lo anterior, ayuda a dar cumplimiento con las regulaciones establecidas, a la vez que brinda mayor eficiencia a los grupos de interés.

Por lo anterior, el cumplimiento de las normativas y regulaciones impulsa a que las empresas mantengan un nivel tecnológico adecuado y óptimo que ayudan a minimizar el riesgo de operación de la organización y, por tanto, la gestión de sus directivos. En ese sentido, con base en la estructura locativa empresarial, se deben diseñar estrategias de conectividad que permitan la alta disponibilidad de servicios, minimizando los riesgos y/o identificando los responsables de cada fase y mitigando la probabilidad de ocurrencia, con el fin de buscar alternativas de solución de manera interna o externa a la organización.

De acuerdo con la unidad de inteligencia de The Economist (2005), la protección de la reputación de una empresa es la tarea más importante y difícil que enfrentan actualmente los gerentes, en donde dentro de las 13 categorías de riesgo empresarial analizadas por la encuesta aplicadas por Ace, Cisco Systems, Deutsche Bank, IBM y KPMG a 269 ejecutivos, el riesgo corporativo a nivel global fue calificado con el 84%, emergiendo como el más importante debido al aumento que ha tenido durante los últimos años. Por su parte, Deloitte realizó en su reporte sobre la encuesta de riesgo reputacional aplicada a 300 ejecutivos alrededor del mundo, un indicador que muestra que casi el 90% de ellos, lo señala como el más significativo sobre los demás riesgos estratégicos, indicando que los más relevantes son aquellos relacionados con la ética y la integridad, incluyendo fraude, soborno y corrupción, seguidos muy de cerca por los riesgos de seguridad, tanto físicos como informáticos (Deloitte & Forbes Insight, 2014).

De otro modo, se identifican las definiciones dadas por Management Solutions, en donde se tiene que: “confianza es la esperanza firme que se tiene de algo o alguien, mientras que la reputación es la opinión o consideración en que se tiene a alguien o algo” (Management

Solutions, 2021), sin perder de vista que ambas definiciones están marcadas por la subjetividad, por estar basadas en opiniones más que en hechos, conformadas a partir de datos emitidos por distintos grupos de interés. Estos elementos subjetivos toman relevancia en el contexto actual caracterizado por la facilidad y agilidad de acceso a la comunicación, apoyados en los medios informáticos y las redes sociales en donde se comparte cada vez más información en tiempo real, lo que supone un reto para la gestión de la información en las organizaciones.

Por ello, las inversiones realizadas en los procesos tecnológicos deben permitir el acceso a los datos, soporte, continuidad y desarrollo de la operación del negocio, de manera que pueda ser analizado el costo-beneficio de la eficiencia de la información hacia toda la organización y el mejoramiento continuo hacia la satisfacción del cliente.

Así entonces, la gestión de la plataforma de omnicanalidad en el servicio de recaudos puede tener una gran influencia en la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos. Al proporcionar una experiencia de cliente consistente y personalizada, la plataforma puede desarrollar ventajas competitivas hacia el cliente en las que se destacan el ahorro del tiempo, trámites, eficiencia en operaciones e innovación en la comunicación (Kannan & Li, 2017).

El crecimiento de los servicios de atención a los usuarios se fortalece con el apalancamiento tecnológico y la aplicación de conceptos que permiten la unificación de criterios y el uso eficiente de recursos para lograr la implementación de las estrategias corporativas.

3.4 PREGUNTA ORIENTADORA DEL CASO

Alineados a la planeación corporativa de una organización prestadora de servicios públicos, la conectividad y la transformación de servicios tecnológicos que proyectan a la organización hacia una interacción entre los ciudadanos y el estado de manera digital, optimizando los procesos y generando valor hacia los grupos de interés tanto internos como externos, se aplican y validan conceptos de los servicios tecnológicos con una visión administrativa en busca de la eficiencia operacional.

La implementación de la omnicanalidad en redes definidas por software (SDN) para procesos de recaudos, puede tener un impacto positivo en la eficiencia de los procesos de pago y en la experiencia del cliente, debido a que permite a los usuarios realizar transacciones a través de múltiples canales de comunicación como el teléfono, la web, el correo electrónico o una aplicación móvil (Roldán Sepúlveda et al., 2022). Esto facilita el proceso de pago y reduce la fricción, ya que el cliente toma la decisión de su preferencia en función de sus necesidades, mejorando el servicio y percepción de satisfacción, al contar con acceso permanente a la plataforma tecnológica, sin importar el medio tecnológico utilizado.

La integración de la omnicanalidad en una red definida por software permite a las empresas optimizar el uso de la red y garantizar la calidad del servicio, al mismo tiempo que se asegura la protección de los datos del cliente. SDN proporciona una gestión centralizada de la red, lo que permite la configuración y optimización del tráfico de red en tiempo real, lo que a su vez reduce la latencia² y mejora la calidad del servicio.

Además, la integración de la omnicanalidad en una red definida por software permite una mayor automatización de los procesos de pago, lo que reduce los errores y aumenta la eficiencia de los procesos de recaudos. Esto se debe a que la plataforma de omnicanalidad y la red definida por software están diseñadas para trabajar juntas, lo que permite una mayor eficiencia en el procesamiento de transacciones y la gestión de datos.

En consecuencia, se plantea la siguiente pregunta orientadora del caso organizacional que enmarca el interés de los involucrados en los esquemas organizacionales y administrativos de las empresas prestadoras de servicios, así como de los académicos del área en un tema que cada vez toma gran relevancia

¿Cuál es la influencia de la gestión de una plataforma de omnicanalidad en recaudos frente a la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos en el caso de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. – BIC?

² Latencia en redes informáticas, la latencia de red es el retraso en la comunicación de la red. Muestra el tiempo que tardan los datos en transferirse a través de la red informática (AWS AMAZON, 2023)

De acuerdo a la pregunta planteada, se busca analizar el impacto que genera la implementación de una plataforma de omnicanalidad y sus retos, frente a los procesos de gestión organizacionales y su relación con los grupos de interés, analizados desde lo aplicado a la empresa prestadora de servicio de acueducto y alcantarillado, Aguas de Manizales.

4 JUSTIFICACIÓN

La estrategia que permite que los clientes puedan realizar transacciones a través de diferentes canales y al mismo tiempo interactuar con la marca en cualquier momento y lugar, de manera que genere una experiencia completa, flexible y única, se denomina omnicanalidad (Mosquera et al., 2017). Este concepto se ha considerado como revolucionario en los procesos de relación B2C en la última década, en el cual se relacionan procesos de innovación críticos en la entrega de información y el cumplimiento de las promesas al cliente, así como la integración de canales físicos y en línea para brindar la mejor experiencia al cliente (Bell et al., 2014; Piotrowicz & Cuthbertson, 2014)

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la presencia empresarial en línea se incrementó durante la crisis del COVID-19 y los sitios web empresariales crecieron un 800% en Colombia y México, y un 360% en Brasil y Chile (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)., 2021).

En este sentido, el gobierno colombiano ha realizado diferentes acciones encaminadas a la búsqueda de la transformación digital desde la implementación del decreto 1151 con el Gobierno en Línea y se le ha dado continuidad hasta la ejecución e implementación de estrategia “Gobierno Digital” en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2020, lo que ha implicado un cambio en algunos procesos y la generación de prácticas que incluyen el uso de herramientas tecnológicas (Gobierno Nacional, 2018). Diferentes estudios y encuestas han sido realizadas por estamentos públicos y privados que muestran la baja adopción de última tecnología en las empresas nacionales, tanto en la producción de bienes como en la prestación de servicios (Innpulsa Colombia, 2022).

Sin embargo, las empresas de servicios públicos en Colombia, como cualquier otra de su tipo, tienen un compromiso implícito con el servicio al cliente, que implica garantizar la continuidad, confiabilidad y seguridad en la provisión de los servicios e información relacionada con ello. Esto implica mantener una infraestructura adecuada, realizar mantenimiento preventivo y correctivo, y responder de manera oportuna ante interrupciones o fallas. De la misma manera, la atención al cliente requiere del establecimiento de canales

de comunicación efectivos para atender las consultas, quejas, reclamos y sugerencias de los usuarios mediante los buzones y la atención de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS); sin dejar de lado, la claridad y precisión frente a la información sobre los servicios, tarifas, facturación y procedimientos de pago, entre otros. Asimismo, garantizar la disponibilidad de los canales que permitan atender la resolución de conflictos y reclamaciones de los usuarios de manera ágil y justa, que incluye procesos de conciliación, mediación y arbitraje, y la participación en instancias de supervisión y control establecidas por los entes reguladores.

De otro lado, el uso óptimo de estos canales de información, permiten también la divulgación y formación de los grupos de interés en temas como el uso responsable y eficiente de los servicios, los derechos y deberes de los usuarios, las medidas de protección para grupos vulnerables tales como personas de la tercera edad, personas con discapacidad o comunidades en condiciones de vulnerabilidad, y la difusión de las tarifas especiales para ellos, como medidas de protección respaldadas por las entidades reguladoras en Colombia, tal como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), encargada de velar por el cumplimiento de las normativas, nivel de satisfacción y protección de los derechos de los usuarios, y no solo velar por el cumplimiento del servicio.

Por ello, la prestación del servicio y su disponibilidad, debe garantizarse teniendo en cuenta los requerimientos de los entes de control, a través de la implementación de mecanismos de buenas prácticas de seguimiento y control que apoyados en el uso de redes definidas por software incrementan la productividad y eficiencia en el servicio de recaudo.

Dado lo anterior, se propone analizar la gestión de plataforma de omnicanalidad en el área de recaudos de Aguas de Manizales SA ESP BIC como una empresa de servicios públicos ubicada en la ciudad Manizales que presta el servicio de acueducto y alcantarillado, y presenta diferentes canales de comunicación hacia sus grupos de interés tales como clientes o usuarios, accionistas, comunidad, estado, colaboradores, proveedores y gremios, los cuales presentan diferentes necesidades de información.

Para los grupos de interés el uso de la tecnología es cada vez más relevante, ya que facilita el acceso a los servicios con que cuenta la entidad y mejora el relacionamiento con cada uno de ellos, sin importar el dispositivo a través del cual realice la conexión, disminuyendo los tiempos de atención, sobre todo en casos como la consulta de saldos de facturación de acueducto y alcantarillado y la decisión de canales de pago, que agilizan el recaudo.

Por lo tanto, este caso organizacional pretende brindar un aporte significativo desde perspectivas organizacionales y administrativas, teniendo en cuenta el seguimiento a la eficiencia de la plataforma de omnicanalidad, la calidad de los datos y el óptimo funcionamiento de los servicios, alineado con los procesos estratégicos de la empresa de manera que pueda ser medida su efectividad en la implementación, teniendo en cuenta la usabilidad de los canales por parte de los grupos de interés en cuando a los niveles de recaudo.

5 REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Para referenciar la gestión en los procesos de Tecnologías de la Información (T.I.) es importante analizar el desempeño de la gobernabilidad de T.I., y como es abordado desde la perspectiva empresarial, donde no es directamente controlable. La toma de decisiones de T.I. se apoya en los elementos de gobernanza, la gestión de T.I. y la arquitectura empresarial (Lahtela et al., 2014), los cuales permiten un crecimiento empresarial y es cuando cobra relevancia la definición de Radovanovic et al. (2011) en donde indica que Gobierno de T.I. se refiere a una disciplina de Gobierno Corporativo centrada en la tecnología de la información y su gestión del rendimiento y riesgo. Toma entonces mucha relevancia, cuando al referirse a la preparación y la aplicación de decisiones relacionados con la T.I. se indica la relación con los objetivos, procesos, personas y tecnología a nivel táctico o estratégico (Nabiollahi & bin Sahibuddin, 2008) y se fundamenta la transformación de los procesos internos en las organizaciones buscando optimizar los recursos en beneficio de los grupos de interés y aprovechando los servicios tecnológicos para maximizar los resultados técnicos.

Cuando se gestionan tecnologías de información orientadas a los grupos de interés, se busca la funcionalidad y la entrega de un servicio óptimo e integral, es así como aparece el término “omnicanalidad” definido como la disponibilidad de los productos, de una forma ágil, eficiente y con calidad (Mahou Fernández & Pérez de Lama, 2018) y complementando cada uno de los términos acuñados a este mismo concepto, donde se orienta a la contribución del desarrollo de estrategias, toma de decisiones y mejora en la efectividad de la empresa (Kovaleva & Kanke, 2020)

Enmarcando los servicios tecnológicos como la dinámica para la prestación óptima de productos y pensando en el desarrollo organizacional es inevitable dejar de lado la transformación digital, donde es importante la mejora de las capacidades de procesamiento de datos, la creación de servicios integrados con respuesta rápida y el desarrollo de capacidades operativas digitales (Lin et al., 2020).

Igualmente, la integralidad de servicios es apalancado por redes definidas por software, donde en primer lugar, es una forma rentable de implementar múltiples tipos de aplicaciones, en segundo lugar, aumenta la protección y la seguridad, y en tercer lugar, también puede reducir la administración de red de gestión de mantenimiento y gestión de la red como un todo, incluso si los sitios interconectados se encuentran lejos y mantener la eficiencia de transmisión de datos (Alindayo & Maglasang, 2018; Assegie & Nair, 2019). Por lo tanto, las redes definidas por software permiten una alta disponibilidad de servicios de manera transparente para los grupos de interés.

Los grupos de interés buscan estar conectados con el mundo exterior de manera permanente buscando servicios óptimos, de calidad y es como expone Siebel (Siebel, 2001) donde los clientes están al mando. Actualmente, los clientes tienen más poder que nunca pues cada vez más, son ellos los que escriben las reglas. Couso (Couso, 2005) detalla que los principales beneficios de los canales digitales son el ahorro de tiempo, la posibilidad de realizar operaciones desde cualquier lugar y a cualquier hora.

5.1 REFERENTE CONCEPTUAL

Para la comprensión de la terminología relacionada con tecnología, sus diferencias y aplicaciones en las organizaciones que aquí se abordan, se considera necesario precisar algunos elementos conceptuales tomados de la literatura que aclaran algunos aspectos a saber.

5.1.1 Omnicanalidad

La omnicanalidad es una estrategia de marketing que busca crear experiencias valiosas entre una empresa y sus clientes a través de todos los medios de contacto, ya sean físicos o digitales. El objetivo es mantener una relación duradera con los consumidores, adaptándose a sus necesidades y escalabilidad (Hammond, 2021). Etimológicamente el vocablo omni es procedente del latín *omnis* que se define como “todo” o simplemente hace referencia a una “relación con todos”. Por esta razón, se utiliza como partícula prefijal para relacionar a la

palabra que lo precede con todo (Farlex, 2023). En el contexto del desarrollo del presente caso, la omnicanalidad implica conectar varios canales de comunicación con el cliente y combinarlos en un solo sistema. La estrategia busca ofrecer una experiencia consistente en todos los canales. La omnicanalidad optimiza el uso de la tecnología y se adapta a cada fase del ciclo de vida del cliente. El objetivo es vincular la gestión de los canales del negocio para mantener una consistencia y coherencia estratégica.

Cuando se habla de omnicanalidad, es importante partir del concepto de multicanalidad, ambos conceptos coinciden en el origen léxico, aunque su materialización es completamente diferente. Ambas estrategias basan su premisa en la consecución de sus objetivos empresariales mediante la utilización de diversas plataformas para establecer un contacto con los grupos de interés, pero los resultados son completamente diferentes.

La estrategia multicanal es el paso previo para alcanzar una estrategia omnicanal. La primera, busca impactar en el cliente mediante los medios en los que desenvuelva su actividad. En resumen, busca maximizar el rendimiento de cada canal sin preocuparse por dar una experiencia completa y homogénea. Es decir, la empresa tiene muchos canales con los que ponerse en contacto con el cliente, pero este contacto comienza y termina en ese canal. La información en esta estrategia es gestionada de manera independiente, teniendo los consumidores que utilizar un canal para empezar y terminar la transacción que quieran realizar ya sea informativa o transaccional.

En el pasado, los puntos de contacto con los clientes, representaban una estrategia multicanal, la cual se definía por los canales que tenía la empresa, ofreciendo una experiencia fragmentada y con canales completamente aislados. Se trata de diferentes maneras de que el cliente esté en contacto con la empresa, siendo el foco de la estrategia el medio por el que se comunica, no el consumidor. El consumidor advierte que la relación con la empresa es completamente diferente según el medio por el que se comunique, es decir, tiene experiencias heterogéneas con la misma empresa, lo cual no le genera completa satisfacción.

Mientras que, la estrategia omnicanal permite que todos los canales incluidos en la ecuación establezcan una sinergia que permita que cualquier contacto con la empresa por parte del cliente se realice de manera fluida. En comparación con el anterior, los canales están interconectados y dentro de un mismo contacto con el cliente, este puede integrar varios canales. Es decir, el cliente puede comenzar una conversación en un medio y seguir en el mismo punto en que la dejó por otro canal.

5.1.2 Redes definidas por software

Las redes definidas por software (SDN) son un enfoque de la infraestructura de Tecnologías de Información que aísla los recursos de red en un sistema virtualizado. Las SDN separan las funciones de envío de la red de las funciones de control para diseñar una red que pueda programarse y gestionarse de forma centralizada (Red Hat, 2020)

5.1.3 Grupos de Interés o Stakeholders

Los grupos de interés o stakeholders son grupos de personas que se reúnen en el ámbito de la empresa para defender un objetivo común. Generalmente, cada grupo tiene intereses particulares. Por ejemplo, los trabajadores, los accionistas y los consumidores (Fernández & Bajo, 2012)

Los grupos de interés son importantes porque son los que dinamizan la interacción con la empresa, en el caso puntual de la investigación, los usuarios vinculados a la empresa mediante un contrato para la prestación del servicio, son los directamente implicados en la relación con la empresa.

5.1.4 El enfoque teórico Stakeholders

Es de vital importancia para las empresas tener buenas relaciones con los diferentes grupos de interés y comprometerse con el desarrollo sostenible y todo lo que comprende, con el progreso de la sociedad y fortalecimiento de la economía, de tal manera que se genere un ambiente competitivo, estable y adecuado para el alcance de los diversos intereses de los stakeholders y de las metas empresariales (Suárez Tirado, 2007)

Los actores principales de los grupos de interés, están representados por los proveedores, porque ellos suministran insumos vitales para la producción de sus bienes o prestación de servicios; los clientes, porque estos consumen los bienes o servicios producidos y son su fuente principal de ingresos, a la vez que se genera dependencia por la capacidad de la empresa para seguir operando y satisfacer las necesidades de los consumidores; los empleados, porque estos aportan trabajo, capacidades, conocimiento y experiencia que son un instrumento de gran relevancia para el desarrollo del objeto de la empresa, pero los empleados asumen el riesgo de que la empresa no sea viable económicamente y por tanto no tenga liquidez para realizar los pagos de nómina y demás compensaciones que le permitan la satisfacción de sus necesidades básicas y el mantenimiento de cierto nivel de vida.

La interacción con los grupos de interés es fundamental para el crecimiento integral, en particular el conocimiento, recurso fundamental y valioso que permite llevar a las organizaciones su operación, además el nivel de competitividad de estas está basado en la calidad y aplicabilidad del conocimiento.

Los stakeholders son actores fundamentales dentro del modelo de negocio de las empresas ya que permiten el apalancamiento y cumplimiento de la estrategia corporativa y con la articulación de habilidades gerenciales se continúa con el crecimiento empresarial.

5.1.5 Gestión de canales

La gestión de canales es un término que se refiere a la forma en que una empresa o proveedor de productos utiliza diversas técnicas de marketing y estrategias de ventas para llegar a la base de clientes más amplia posible. Los canales son todos los diversos puntos de venta por los cuales el producto se comercializa y se vende a los clientes. Cuando se realiza correctamente, la gestión de canales motiva a esos canales a vender el producto y, en última instancia, desarrolla una mejor relación entre el cliente y el producto. Esto se logra identificando los objetivos para cada canal distintivo y luego implementando varias estrategias de marketing para asegurarse de que se alcancen esos objetivos, todo mientras se mantiene consistente con la marca general del negocio (Spiegato, 2023).

5.1.6 Gestión de Recaudos

El recaudo, en economía y finanzas, es el acopio de recursos monetarios y custodia de estos hasta satisfacer una obligación (Benitez Atencia, 2023). En general, el recaudo es la acción activa o pasiva de acaparar recursos para la misma organización o para terceros mediante la intermediación.

En el caso de las empresas, la recaudación se refiere a todos los ingresos (no ganancias) registrados en un tiempo estimado (un día, semana, mes, fechas célebres u otro) y se mide por la entrada (ingreso) de dinero sin más, es decir, las ventas realizadas en esos periodos a un precio cierto (Economipedia, 2023).

5.1.7 Servicios Tecnológicos

Los servicios tecnológicos son aquellos que se basan en la tecnología y su implementación. Estos servicios pueden ser de tipo de software, hardware o de infraestructura. Entre los ejemplos más comunes se encuentran:

- Tecnología. Por ejemplo, el procesador es un componente de hardware que sirve para mejorar el rendimiento del sistema.
- Base de datos. En este caso, se trata de una arquitectura que almacena la información y la organiza.

Como se puede observar, son servicios muy distintos entre sí por lo que no todos necesitan de tecnología para funcionar. Además, es importante tener en cuenta que existen muchos tipos de servicios tecnológicos ya que no todos se basan en el mismo aspecto (MuyTecnológicos, 2023).

Los servicios tecnológicos apalancan los procesos internos dentro de la organización, es por esto que día a día se genera una dependencia en busca de la eficiencia operacional y optimización de procesos. En la organización los recaudos se han apalancado en sistemas de

información, que inician con lectura manual de los cupones de recaudos almacenando los datos en repositorios destinados para tal fin y con el avance de la tecnología se utilizan servicios digitales que deben ser optimizados para lograr una mayor eficiencia operativa.

6 ANTECEDENTES

Para la construcción de este documento, fueron realizados diferentes procesos de búsqueda de literatura que permitieron identificar los referentes teóricos relacionados con el enfoque del caso organizacional.

Como resultado del mismo, se identificaron una cantidad considerable de textos que abordan las problemáticas relacionadas con la optimización de servicio al cliente basados en tecnología, desde el área de ingeniería e informática al analizar desarrollos y protocolos. Sin embargo, al enfocar la búsqueda a los aspectos relacionados con el ámbito administrativo, la gestión y el servicio al cliente, la cantidad de documentos disminuyó notablemente, teniendo presente que la temática ha sido mayormente tratada desde los procesos informáticos y no desde las organizaciones, sin embargo, los documentos relacionados logran nutrir de manera significativa la problemática y acercamiento a la relevancia del contexto para el abordaje del mismo.

En este orden, fueron analizados libros, artículos, documentos de conferencias y ponencias, teniendo presente publicaciones nacionales e internacionales, en las que se identifican diferentes fuentes de información como: tesis doctorales, tesis de maestría, artículos científicos y noticias relacionadas con el tema tratado, a través de bases de datos como Google Académico, Scopus, Science Direct, Dialnet, Scielo y Redalyc.

Los resultados de la búsqueda identifican que al analizar diferentes autores en los temas que se involucran, se destaca la contribución al desarrollo de estrategias, toma de decisiones y mejora en la efectividad de la empresa (Kovaleva & Kanke, 2020; Roldán Sepúlveda et al., 2022) y el rendimiento en la respuesta del sistema bajo redes definidas por software “SDN” (Wang & Hu, 2019). Es por ello que se plantea como objetivo identificar alternativas para mejorar la experiencia de los grupos de interés que permitan realizar un análisis desde la perspectiva organizacional y su impacto dentro del desarrollo empresarial.

6.1 HORIZONTE DE REVISIÓN

El artículo más reciente analizado corresponde a “Omnichannel as a competitive strategy: A conceptual and dimensional review” (Roldán Sepúlveda et al., 2022) en donde la digitalización ha dado lugar a la aparición de conceptos como la omnicanalidad. Este documento tuvo como objetivo desarrollar una revisión teórica, a través de un análisis de mapa de redes temáticas y entrevistas con expertos, para describir las áreas empresariales críticas del proceso y sus dimensiones. Los segmentos de la organización importantes en las que se presenta la estrategia son la cadena de suministro e inventarios, el marketing y los modelos de negocio; y las tecnologías digitales, teniendo en cuenta que son los últimos dos conceptos los que nos interesa abordar en este caso. Entre las dimensiones halladas se encuentran el mercadeo digital y los sistemas de fidelización y empoderamiento de los clientes en canales en línea y fuera de línea; sistemas de información digital integrados en tiempo real a la cadena de suministro; y plataformas para la captura, analítica e intercambio de grandes volúmenes de datos en interacción con los clientes. En la revisión realizada, se encontró que la omnicanalidad es más rentable que otras estrategias ya que optimiza entregas, rotación de inventarios y costos.

El artículo denominado “Smart Technology Advancement in the Transition to the Digital Economy” publicado por Kovaleva y Kanke (2020) que también fue objeto de consulta, se consideran las principales características del uso de la tecnología digital para promover bienes y servicios, e identifica tendencias en el comportamiento del consumidor en un entorno digital. Se observa que la nueva era de la promoción digital ha llegado mucho más allá del marketing en Internet e incluye no solo la promoción a través de la World Wide Web (www), sino que también utiliza todo tipo de herramientas fuera de línea, difiere en el formato de interacción con el público objetivo, el método de transferencia de datos, los canales y las herramientas de promoción. El concepto de "promoción digital" se basa en un enfoque personalizado y orientado al cliente.

La centralidad hacia el cliente como una implementación práctica, efectúa una disposición de omnicanalidad, que debe proporcionar no solo asistencia en la implementación de la

adquisición de bienes, sino también proporcionar un análisis de las características del comportamiento del consumidor, así como recopilar datos y recibir comentarios.

Utilizando herramientas digitales, es posible recopilar y sistematizar datos precisos y objetivos, tanto en línea como fuera de línea, lo que ayuda a tomar medidas oportunas para ajustar las estrategias de marketing y predecir la efectividad de la empresa.

Igualmente, el artículo “La era digital y la omnicanalidad: casos Falabella, Sodimac y Frávega” (Hofman, 2015) aborda la problemática de los minoristas, que actualmente operan en un entorno en el cual los avances tecnológicos están cambiando constantemente el comportamiento de los consumidores. Smartphones, tablets, laptops y otros dispositivos electrónicos se han convertido en algo natural en el mundo del retail, haciendo que los consumidores los utilicen en distintos momentos de su proceso de compra dependiendo en el contexto en el cual se encuentren. Tal como lo resalta el autor “las líneas entre la tienda física y en línea son borrosas. ¿Qué es en línea? Si el cliente comienza su viaje en su teléfono, pero termina comprando en la tienda, ¿es en línea o en la tienda? Si el cliente compra el producto en línea y lo devuelve en la tienda, ¿es en línea o en la tienda? Y si compra algo más en una tienda, ¿dónde termina y comienza? La respuesta es que no importa y no debería importar. Debemos involucrar al cliente en la forma en que él o ella elige comprar con nosotros” Ibid. (2015).

Si bien se basan en los estudios de retail, nos sirve el análisis para determinar la proyección que se le debe dar hacia el recaudo de los servicios públicos.

En el análisis de “Architecture Design and Key Technologies Study of Omnichannel Business Platform for Electric Power Marketing” (Lin et al., 2020) expresa la construcción de la plataforma de negocios omnicanal para la comercialización de energía eléctrica y la integración de todos los recursos de servicios en línea, con las características de agregación de clientes, integración comercial e intercambio de datos, como un camino inevitable para que la empresa de la red eléctrica establezca el sistema de servicio moderno centrado en el cliente y realice su estrategia de transformación digital. Se propone la arquitectura general de la plataforma empresarial omnicanal y se ofrece el diseño detallado de los ocho centros de servicios compartidos, respectivamente, para el centro de usuarios, el centro de tickets, el

centro de facturación electrónica, el centro de pagos, el centro de pedidos, el centro de puntos, el centro de atención al cliente en línea y el centro de mensajería. Se describen algunos escenarios de aplicación típicos para ilustrar el mecanismo de trabajo interno de los centros de servicios compartidos y el mecanismo de cooperación entre ellos, como son: la gestión del negocio integral de energía, el servicio de interacción en línea para el cliente de energía eléctrica y la entrega de mensajería instantánea. Se discuten las aplicaciones y prácticas tecnológicas clave para la implementación de la plataforma empresarial, como la mejora de las capacidades de procesamiento de datos, la creación de servicios integrados con respuesta rápida y el desarrollo de capacidades operativas digitales. Por último, se concluyen las perspectivas de desarrollo de la plataforma empresarial, cuyos centros de servicio se convertirían gradualmente en un componente importante de la plataforma comercial estratégica para la empresa de la red eléctrica, precipitando continuamente las capacidades comerciales y estableciendo los centros de servicio competentes.

Artículo que se aplica en los servicios públicos y se alinea a la investigación actual.

Desde el componente tecnológico, el documento “An Adaptive Broadcast and Multicast Traffic Cutting Framework to Improve Ethernet Efficiency by SDN” (Wang & Hu, 2019), analiza las redes de área local (LAN), tecnología Ethernet la cual es ampliamente utilizada debido al bajo costo y la capacidad de autoconfiguración. Permite que las computadoras y los conmutadores formen un dominio de transmisión para intercambiar datos, lo que significa que muchos protocolos creados en Ethernet dependen del envío de datos a cada nodo. Sin embargo, a medida que crece la red, la eficiencia de Ethernet se degrada ya que la red se inunda con paquetes de spam causados por la transmisión. Para superar estos problemas, el documento desarrolla un marco de trabajo de corte de tráfico multidifusión y transmisión adaptable basado en redes definidas por software (SDN). Al tomar dos protocolos de Ethernet, ARP e IGMP, como ejemplos, muestra cómo explotar SDN para restringir el tráfico innecesario para mejorar la eficiencia de Ethernet a través de nuestro marco.

Desde la visión administrativa-tecnológica el autor (Lahtela et al., 2014) en el documento “Service Support in IT Governance, IT Management and Enterprise Architecture Context” analiza la toma de decisiones de Tecnologías de Información (T.I.) donde se apoya en los

diferentes tipos de marcos para el gobierno de T.I., la gestión de T.I. y la arquitectura empresarial. Dos principales principios de gobierno, conformidad y rendimiento se pueden establecer cuando el servicio ha alcanzado el estado de un servicio continuo y se gestionan las solicitudes de servicio (por ejemplo, servicios compatibles). Sin embargo, el contexto del servicio al apoyo no está establecido. Por ello, se presenta un contexto conceptual de apoyo al servicio al establecer cómo se pueden asignar dos principios principales de gobierno (conformidad, desempeño) con las entidades de gobierno (servicio, objetivo, servicio calidad, medida y contrato).

Información importante en la investigación ya que la gestión de las plataformas se encamina hacia los conceptos tratados en el documento.

7 OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la gestión de plataforma de omnicanalidad en los recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, identificando su influencia en la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la situación de la gestión de recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, pre y post omnicanalidad identificando canales, tecnologías y procesos involucrados.
- Evaluar la experiencia del cliente en la plataforma de omnicanalidad de recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, mediante el análisis de tasas de uso de los canales de pago, volumen y monto de transacciones.
- Evaluar los beneficios y desafíos de la implementación de la plataforma de omnicanalidad en la gestión de recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC, durante su ejecución y operación.

8 METODOLOGÍA

La metodología es el instrumento para obtener información sobre la realidad, es el vehículo para recorrer el camino del método científico, el saber sobre el camino para llegar a algo. Es un conjunto de saberes, de técnicas y aproximaciones que tienen su vigencia ortopédica, su sentido de ayuda (Lerma Gonzalez, 2003).

Desde la formulación del presente caso se pretende la realización de una serie de estudios que soporten el análisis de la gestión de plataformas de omnicanalidad en empresas de servicios públicos y que sean replicadas en la medida de las posibilidades empresariales, desde las siguientes perspectivas metodológicas:

Pasos a seguir:

Ilustración 2: Proceso para elaboración de Estudio de Caso



Fuente: Elaboración propia, basada en la metodología planteada por (Rojas López & Alarcón Orozco, 2018)

El estudio de caso es una metodología efectiva para la investigación empresarial (Guzmán Barquet & Alejo Machado, 2017) y basado en la experiencia desde el punto de vista tecnológico y administrativo se lleva a cabo este análisis cualitativo.

8.1 ENFOQUE DEL ESTUDIO DE CASO DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio es de carácter cualitativo con apoyo de datos relacionados enfocados en la gestión de recaudos de la empresa Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC igualmente, es una investigación empírica enmarcada en los parámetros indicados por Yin (Yin, 2013) en la que se relaciona la evolución de un fenómeno en profundidad y en el contexto de la vida real, cuenta con múltiples fuentes de evidencia e información y se beneficia del desarrollo de proposiciones teóricas previas que han guiado la recolección de información y análisis (p. 17).

Teniendo en cuenta la obtención de la información para el análisis y procedimientos para la recopilación de información como lo indica Hernández Sampieri et al. (2014) donde indica que “en una investigación cualitativa, la recolección de datos resulta fundamental y su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadísticos. Lo que se busca es obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad”, y para ello se recolectan datos y se analizan dándole salida a la pregunta de investigación.

Igualmente, la intencionalidad de la investigación es analizar la gestión de plataforma de omnicanalidad en los recaudos, identificando su influencia en la dinámica de los grupos de interés y la publicación de servicios tecnológicos.

8.2 TIPOS DE ESTUDIO DE CASO

8.2.1 Descriptivo

El objetivo es encontrar las conexiones que existen entre los datos presentados en la pregunta de investigación y una teoría en particular.

8.2.2 Explicativo

Se da debido a que se explica de forma concisa la causa del evento que surge en el caso organizacional.

9 NARRATIVA DEL CASO

9.1 IDENTIFICACIÓN DE CANALES, TECNOLOGÍA Y PROCESO PARA IMPLEMENTACIÓN DE OMNICALIDAD

Para la implementación de la omnicanalidad en Aguas de Manizales se requiere de una planeación cuidadosa y la adopción de diversas tecnologías, procesos y canales que brinden una experiencia fluida y coherente a los diferentes grupos de interés.

9.1.1 Canales Omnicanal

- **Sitio web:** La empresa cuenta con un sitio web con características responsive y optimizado para dispositivos móviles, que ofrezca a los grupos de interés la capacidad de acceder a sus cuentas, realizar pagos y obtener información relevante.
- **Centro de llamadas:** Aguas de Manizales cuenta con un centro de llamadas o call center que admite interacciones en doble vía, lo que significa que los agentes del centro de llamadas pueden acceder de manera directa al historial del cliente y brindar asistencia en tiempo real, independientemente del canal utilizado por el cliente para su comunicación (telefonía fija, celular o datos).
- **Chat en vivo:** Se cuenta con un chat en vivo desde el sitio web para brindar asistencia en tiempo real y responder preguntas de los clientes de manera personalizada.
- **Redes sociales:** La empresa cuenta con perfil en las plataformas de redes sociales como Facebook, X e Instagram como mecanismo de interacción con los grupos de interés y proporcionar actualizaciones y soporte.

9.1.2 Tecnologías

- Sistemas de gestión de relaciones con el cliente: Centraliza la información del cliente y permite realizar seguimiento e interacción más personalizada en todos los canales.
- Sistemas de gestión de contenidos (CMS): Facilitar la actualización y la gestión del contenido en línea, en el sitio web y redes sociales.
- Plataformas de Automatización de Marketing: Las herramientas de automatización de marketing son utilizadas para el envío de comunicaciones masivas y/o personalizadas a través de múltiples canales que permiten la divulgación de información para los diferentes grupos de interés que son publicados en página web y redes sociales.
- Herramientas de analítica de datos: El uso e implementación de inteligencia de negocios que permitan realizar seguimiento e implementar soluciones de analítica para comprender el comportamiento de los grupos de interés y toma de decisiones basadas en información real.
- Plataformas de integración – APIs: Utilización de APIs (interfaz de programación de aplicaciones) que permitan la integración de cada uno de los sistemas existentes de manera que se facilite la comunicación entre los diferentes softwares utilizados y se brinde información administrativa integrada a través del uso de cuadros de mando.
- Redes definidas por software: Diseño e implementación de estrategias que optimicen los canales de comunicación y brinden la alta disponibilidad de los servicios tecnológicos.

9.1.3 Procesos y estrategias

- Gestión del ciclo de vida del cliente (CLM): Implementación de estrategias de CLM para comprender y responder a las necesidades cambiantes de los clientes a lo largo de la relación con la empresa desde la perspectiva comercial y de servicio.

- Seguridad y cumplimiento: Asegurar que todos los canales sean seguros y cumplan con las regulaciones de privacidad y seguridad de datos.
- Capacitación del personal: Capacitar al personal de la empresa en la prestación de servicios a través de múltiples canales y en la comprensión de las expectativas de los clientes en cada uno en el marco de la mejora continua.
- Medición y optimización: Implementar métricas de rendimiento (KPIs) y realizar un seguimiento constante para optimizar la experiencia del cliente en los diferentes canales ofrecidos por la empresa.

La implementación exitosa de la omnicanalidad en servicios públicos requiere una estrategia bien definida, inversiones en tecnología y procesos, y un enfoque en la mejora continua para lograr eficiencia organizacional.

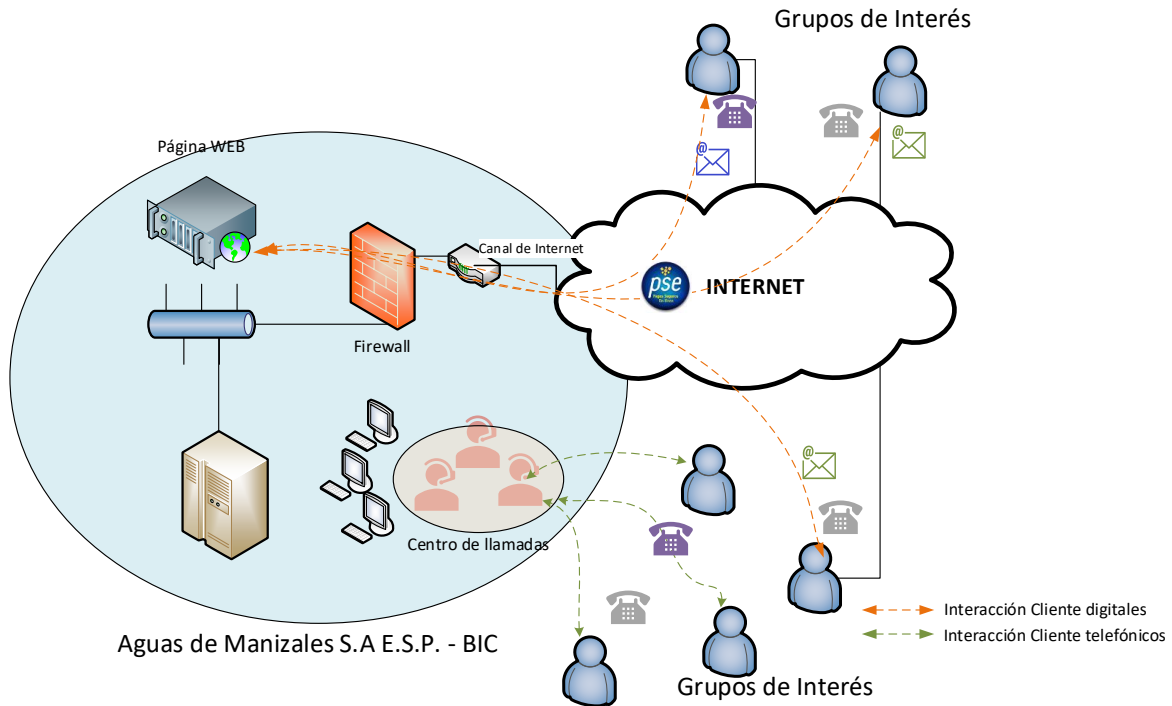
9.2 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RECAUDOS

9.2.1 Situación previa a la omnicanalidad en Aguas de Manizales

La gestión de las tecnologías en Aguas de Manizales ha sido ejemplar al mantener niveles óptimos que aseguran la provisión de servicios tecnológicos en toda la organización. Desde sus inicios, se estableció un canal de internet que no solo permitía el acceso al interior de la empresa, sino que también posibilitaba la entrada a la página web corporativa. Entre los servicios ofrecidos, se incluía el pago de los servicios públicos, aunque en ese momento, pocos clientes hacían uso de esta opción. Además, la consulta de información se gestionaba a través del centro de llamadas ubicado en las instalaciones de la empresa, donde se atendían todas las solicitudes de los grupos de interés.

La siguiente gráfica representa el diagrama de comunicaciones para establecer el acceso a los servicios tecnológicos:

Ilustración 3: Diagrama acceso servicios



Fuente: Elaboración propia

Ante la creciente demanda de tecnología y el expansivo crecimiento de servicios tecnológicos, se tomó la decisión de ampliar la infraestructura de canales de internet. Esta expansión tenía el propósito de permitir un mayor flujo de información. Paralelamente, con el auge del uso de las redes sociales, surgió la necesidad de garantizar una alta disponibilidad de servicios.

Desde la perspectiva administrativa se identifica la necesidad del mejoramiento en los procesos de canales apuntando hacia los siguientes aspectos:

- Calidad de la información para la toma de decisiones relacionadas con flujos de efectivo y tiempos.
- Priorizar la imagen empresarial y el posicionamiento de marca, en lo relacionado con la percepción del servicio de los grupos de interés, al mismo tiempo que el mejoramiento de los canales digitales.

- Ante el aumento de la cantidad de personas requiriendo el servicio, aumenta la probabilidad de saturación del canal utilizado, por lo tanto, se requiere de la identificación para el manejo de contingencias, de manera que sea minimizado el riesgo de pérdida de comunicación entre el cliente y la empresa.
- La administración en la búsqueda de eficiencia en el manejo de recursos sin sacrificar la atención al cliente decide que el centro de llamadas es un proceso que puede ser subcontratado con un tercero, pero para el cual debe permanecer la conexión y acceso al sistema de comunicaciones de la empresa, de manera que pueda ser consultado en caso de un requerimiento de un cliente u otro externo. Por lo tanto, debe planearse desde la perspectiva tecnológica, el proceso que, de solución a este canal, sin sacrificar la seguridad del sistema interno. Nuevamente se identifica la necesidad de la implementación de redes definidas por software como alternativa para este proceso.
- La conectividad desde las redes sociales con los diferentes grupos de interés se convirtió en una prioridad organizacional, de manera que el flujo de información externa obtenida permitiera a las diferentes áreas de la empresa tener información en tiempo real sobre los diferentes procesos en marcha tales como problemas en el servicio, dificultad en procesos de pagos, comunicación de mantenimientos programados, entre otros.

Este contexto impulsó la consideración de la implementación de redes definidas por software, en la búsqueda de optimización de los diversos canales de comunicación de la empresa con sus grupos de interés, con la visión de habilitar la omnicanalidad en el futuro como la solución integral que se ofrece desde una perspectiva tecnológica, en la búsqueda de optimizar y facilitar los procesos administrativos y organizacionales que le permitan tener control de la totalidad de procedimientos realizados en tiempo real y el mejoramiento de la comunicación con sus grupos de interés.

Al evolucionar en lo tecnológico, la visión se centra en la búsqueda de alternativas eficientes, efectivas y eficaces, donde el procedimiento relacionado con los recaudos fue identificado como un aspecto neurálgico, debido a la relación que tiene con el manejo y disponibilidad de los recursos organizacionales. La decisión sobre la implementación en este servicio se da

teniendo en cuenta la búsqueda de optimización en los tiempos de pago, la disponibilidad de los recursos entregados por el cliente, traducido en el mejoramiento del flujo de caja. Por lo tanto, la implementación de la omnicanalidad se convierte en una prioridad para la dirección de tecnologías, como departamento de apoyo para el mejoramiento y administración de los recursos financieros de la empresa.

9.2.2 Implementación del proceso de omnicanalidad en Aguas de Manizales

Para la implementación de proceso de omnicanalidad en Aguas de Manizales y porque no en las empresas de servicios públicos, es fundamental tener en cuenta la mejora de la experiencia del cliente, ya que la omnicanalidad permite interactuar con la empresa de servicios públicos a través de múltiples canales, como sitios web, chat en línea, teléfono y otros. Esto brinda a los clientes la flexibilidad de elegir el canal que mejor se adapte a sus necesidades y preferencias, lo que mejora significativamente su experiencia y afianza los lazos con la empresa. Igualmente, al brindar mayor accesibilidad, se garantiza que los servicios de recaudo estén disponibles para un público más amplio. Al ofrecer una variedad de canales, incluidos los digitales, se eliminan barreras de acceso para aquellos que pueden no estar familiarizados o cómodos con la tecnología. Al facilitar el pago del servicio público en línea a través de dispositivos móviles o incluso en un espacio físico, según sus preferencias, se puede reducir la fricción en el proceso de pago y disminuir la posibilidad de retrasos en estos, aumentando así el recaudo del servicio.

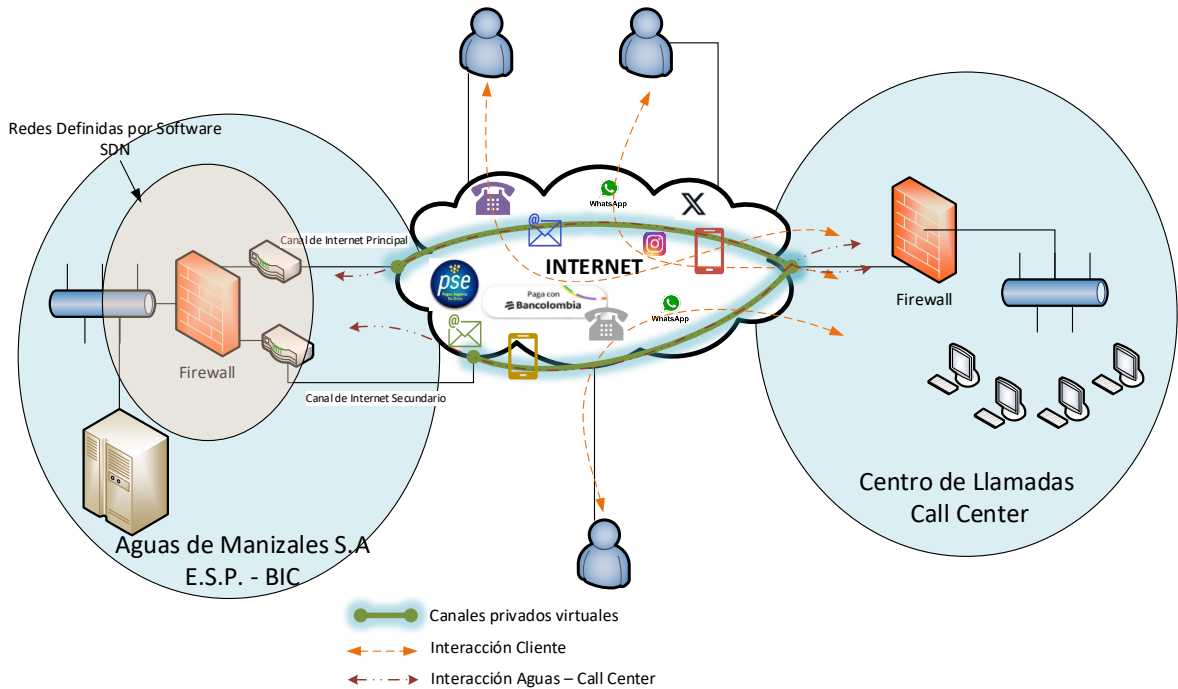
La omnicanalidad puede ayudar a las empresas de servicios públicos a reducir los costos operativos, ya que las transacciones digitales suelen ser más eficientes y menos costosas de procesar que las transacciones de manera personal. Además, la automatización de procesos puede reducir la carga de trabajo del personal de atención al cliente. Al ofrecer múltiples canales de servicio y pago puede aumentar la satisfacción del cliente y, en última instancia, la retención de los mismos. Cuando los clientes pueden interactuar con la empresa de manera conveniente y sin problemas, es más probable que sigan utilizando estos servicios.

En un mundo cada vez más digital, las empresas de servicios públicos deben adaptarse a las tendencias tecnológicas para mantenerse competitivas. La omnicanalidad es una parte fundamental de esta adaptación, permitiendo a las empresas ofrecer servicios modernos y alineados con las expectativas cambiantes de los clientes. En algunos casos, los reguladores pueden exigir a las empresas de servicios públicos que ofrezcan opciones de pago y atención al cliente a través de múltiples canales como parte de las regulaciones de servicio público y por tal razón, se deben implementar estas estrategias.

Desde el punto de vista tecnológico, y basados en la tecnología existente en Aguas de Manizales, la estrategia para cerrar brechas se basa en establecer diferentes frentes:

- Se establece la asignación de canales privados virtuales de comunicación exclusivos entre Aguas de Manizales y la empresa que opera el centro de llamadas o call center. Estos canales permiten la consulta en tiempo real de la información de los clientes. Para lograr este objetivo, es esencial contar con múltiples canales de Internet que proporcionen redundancia en caso de posibles fallos, garantizando así una alta disponibilidad de los servicios tecnológicos. Esto posibilita que los clientes digitales accedan de forma continua a la información a través de diversos canales de comunicación basados en redes definidas por software y que se visualiza en la siguiente gráfica:

Ilustración 4: Diagrama canales de comunicación - Omnicanalidad



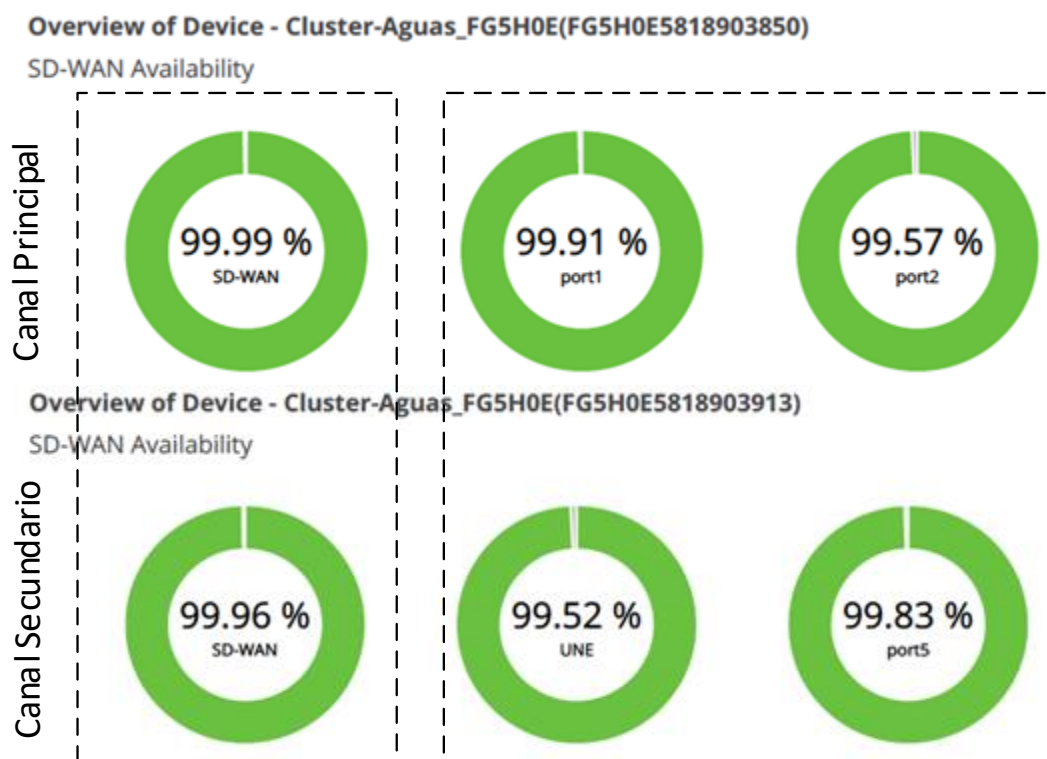
Fuente: Elaboración propia

Con el aumento del uso de servicios digitales y en especial los canales de pago y el acceso a la información de los clientes, es una decisión administrativa que permite gestionar los datos de los usuarios en el área de servicio al usuario segmentando los hábitos de recaudos para enfocar campañas de marketing internas y externas en pro del mayor beneficio colectivo.

La alta disponibilidad de los servicios tecnológicos se mide a través de los dispositivos de conectividad ubicados en los centros de datos de la empresa, actividad permanente de monitoreo que permite determinar el estado indeleble de los canales y la transaccionalidad de los clientes con la empresa.

La alta disponibilidad del servicio reflejada en la gráfica 5 con porcentajes por encima del 99%, es el reflejo de la decisión administrativa en la búsqueda de la eficiencia operativa en pro del beneficio para los clientes ya que así, el acceso a la información para el pago del servicio se da de manera continua.

Ilustración 5: Disponibilidad Equipos de comunicación Principal – Secundario



Fuente: Software equipos de comunicaciones (Fotigate 500E)

Donde el canal principal representa el uso de la alta transaccionalidad de los recaudos y servicios tecnológicos por cada uno de los puertos configurados para tal fin, sin embargo, el canal secundario con una disponibilidad permanente por la configuración establecida de canales activo-activo también recibe transacciones de recaudos y consulta de servicios tecnológicos.

- Con la solución de acceso a las diferentes plataformas tecnológicas, es importante mantener actualizada la página web de la entidad basado en los lineamientos nacionales del ministerio de las telecomunicaciones y su programa gobierno digital, donde cobra relevancia el acceso a la información a través de diferentes medios que son atendidos desde el centro de llamadas y cuyos datos de consulta son conocidos en tiempo real para suministrar de manera oportuna y por el medio de acceso establecido por el cliente.

Ilustración 6: Página Web de Aguas de Manizales S.A. E.S.P.



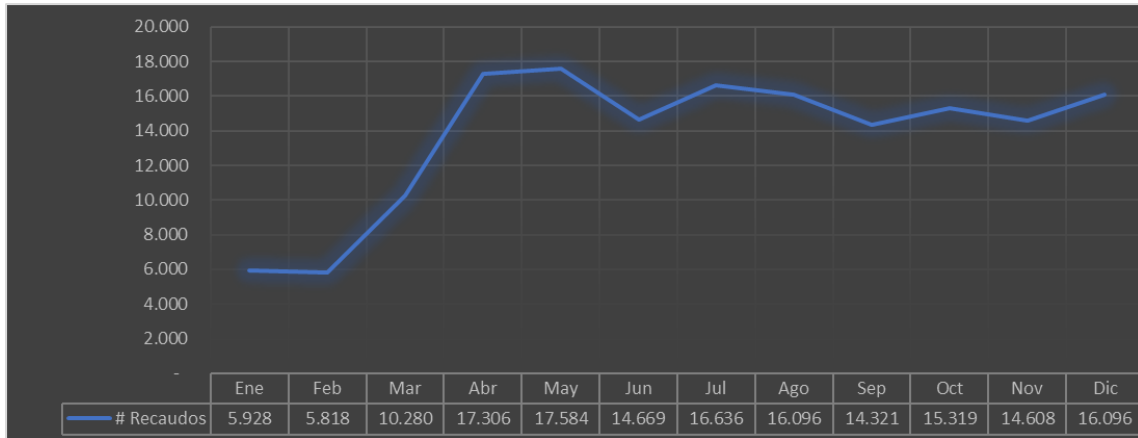
Fuente: www.aguasdemanzales.com.co

Con la implementación de las diferentes estrategias tecnológicas y administrativas se logra mejorar el recaudo del servicio de acueducto y alcantarillado lo que se describe en la evaluación y análisis de los datos mas adelante.

9.3 EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE

La evaluación de experiencia que se tiene con los clientes se mide a través de indicadores que permiten a la administración contar con herramientas para la toma de decisiones y establecer lineamientos en pro del crecimiento y satisfacción empresarial, es así como al tomar la decisión de efectuar redes definidas por software con la visión de implementar omnicanalidad, aumenta el número de recaudos por medio de plataformas digitales específicamente en lo que tiene que ver con pagos seguros en línea, donde se ve el reflejo directo de la gestión de la omnicanalidad en los servicios tecnológicos en Aguas de Manizales y específicamente en los recaudos del servicio, este comportamiento se visualiza en la siguiente gráfica:

Ilustración 7: Comportamiento recaudo pagos seguro en línea - 2020



Fuente: Elaboración propia

De la misma forma, con la variación significativa a partir del mes de marzo de 2020 como se relaciona en la tabla a continuación:

Tabla 1: Porcentajes de incrementos mensuales

Año / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2020	5.928	5.818	10.280	17.306	17.584	14.669	16.636	16.096	14.321	15.319	14.608	16.096
% Δ enero		- 1,86	73,41	191,94	196,63	147,45	180,63	171,52	141,58	158,42	146,42	171,52
% Δ mes anterior		- 1,86	76,69	68,35	1,61	- 16,58	13,41	- 3,25	- 11,03	6,97	- 4,64	10,19

Fuente: Elaboración propia

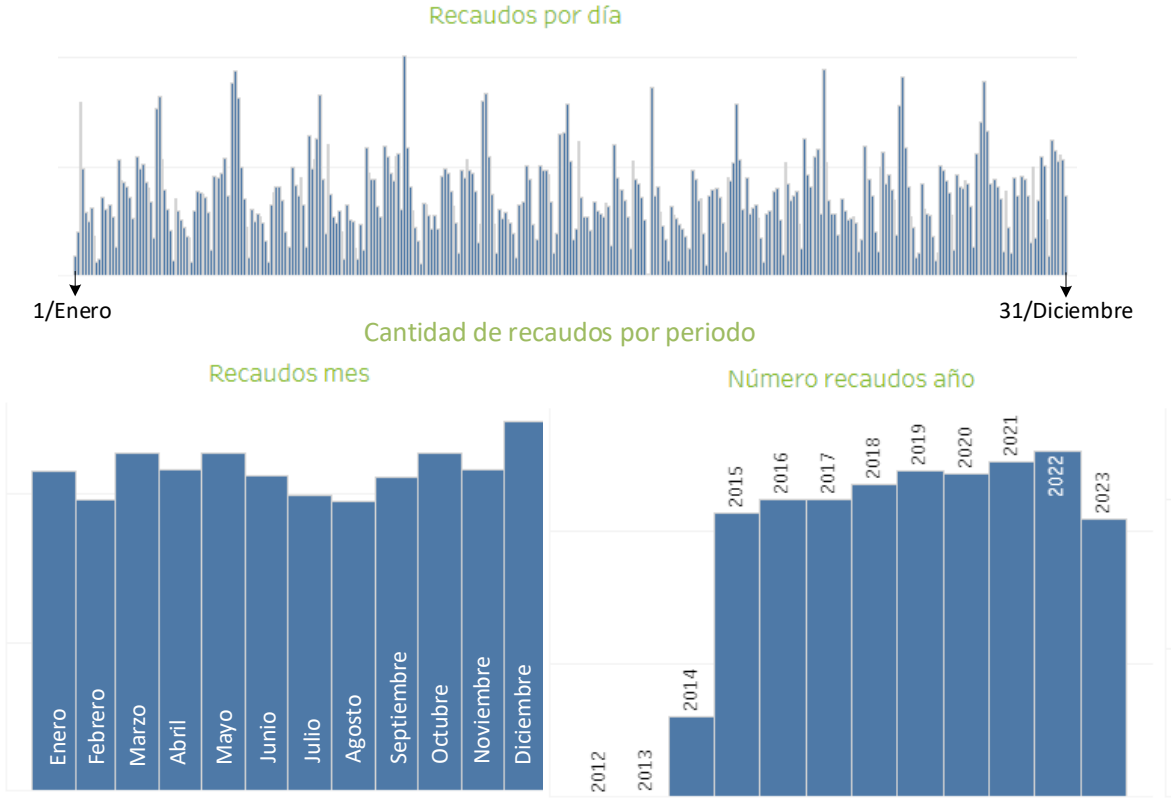
Si bien coincide con el período de pandemia a nivel mundial, es el fruto de la planeación e implementación de un proceso tecnológico con una visión administrativa de mejora continua, que permitió la rápida adaptación tanto de la organización como de los clientes, ya que era un proceso implementado con anterioridad, facilitando la comunicación cliente-empresa. De esta manera se explica el incremento presentado pasando de 5.818 recaudos en el mes de febrero, a 10.280 en el mes de marzo, proceso que se muestra en aumento hasta el mes de mayo. La situación presentada en el periodo correspondiente al segundo semestre (junio-diciembre de 2020) con respecto a una disminución, puede ser explicada por las dificultades económicas de las familias durante la prolongación del periodo de pandemia y los problemas presentados en los pagos, mas no por la disponibilidad del servicio y opción de pago dada por la empresa a los clientes. Esta situación ha venido mejorando con los diferentes alivios dados a las familias desde el gobierno recuperando el volumen de los recaudos, sin que se haya presentado una modificación en los canales para el mismo proceso.

Recopilación de datos:

El uso de los diferentes canales de pago disponibles en la plataforma de omnicanalidad como lo son el sitio web de la entidad, el centro de llamadas y las oficinas físicas, entre otros, permite validar la pertinencia de uso de estas reuniendo datos sobre el número total de transacciones realizadas a través de cada canal durante un período específico, medible de manera diaria, mensual y anual, obteniendo datos sobre el monto total de transacciones (ver ilustración 8).

La trazabilidad en el tiempo permite determinar las variaciones que se han presentado producto de la decisión administrativa buscando la satisfacción de los clientes para el pago del servicio público viéndolo reflejado en el recaudo.

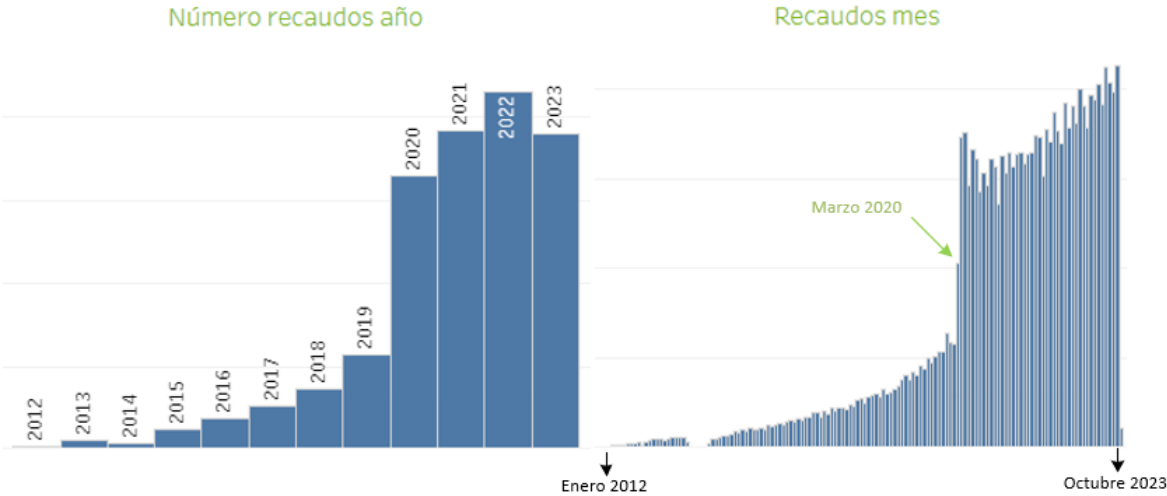
Ilustración 8: Comportamiento del recaudo por períodos



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau licencia adquirida por Aguas de Manizales

Es así como producto de dicha implementación se da muestra del crecimiento y experiencia del cliente positivamente, demostrado con la implementación de la omnicanalidad y el incremento del uso de las plataformas digitales con una mejora significativa en el recaudo, tal como se expone en la ilustración 9

Ilustración 9: Incremento pagos seguros en línea por implementación de omnicanalidad



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Análisis de datos:

Los procesos digitales en las organizaciones son adoptados cada día más en todo nivel, la transformación digital hace parte de la cultura organizacional y a nivel estratégico, los planes establecidos en los direccionamientos empresariales apadrinan estas iniciativas que buscan el crecimiento y la eficiencia en los procesos.

La tabla que se muestra a continuación nos da cuenta del comportamiento a lo largo de los años del crecimiento y la estabilidad en los servicios de recaudos, donde la adopción tecnológica por medio de servicios web desde el año 2012 e implementación de redes definidas por software desde el año 2020 apalancan las decisiones administrativas:

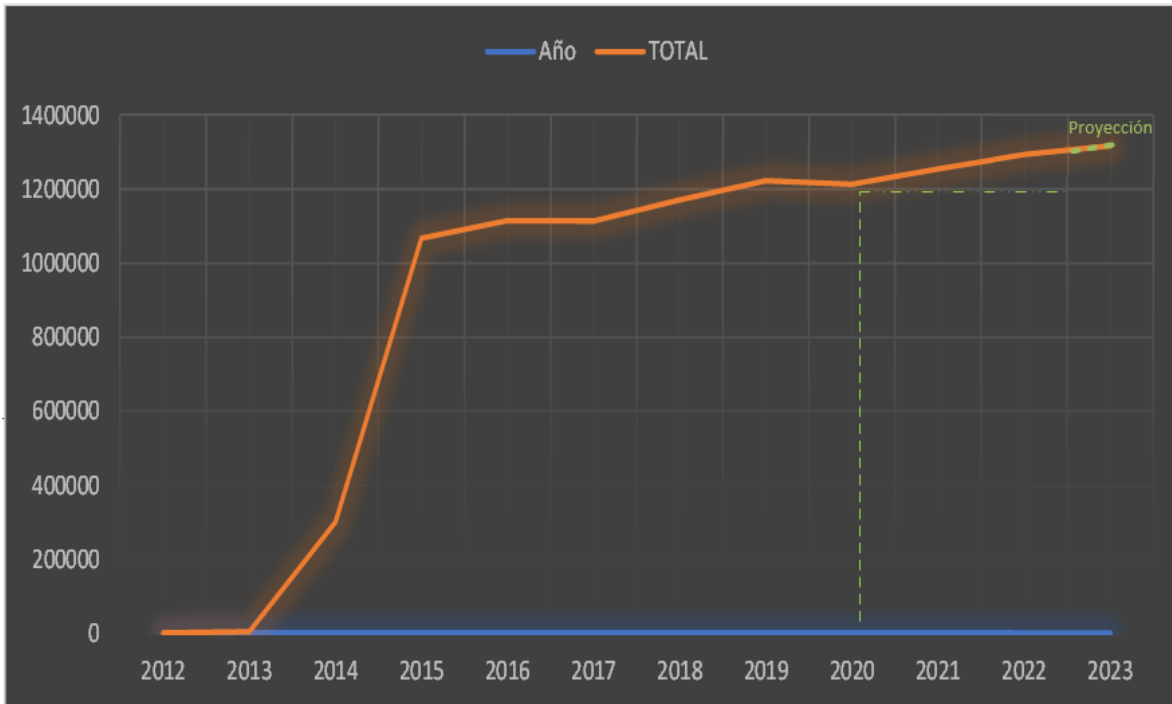
Tabla 2: Recaudos anuales totales

Año / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
2012	29	53	109	93	119	141	156	160	174	222	234	252	1.742
2013	349	186	371	454	521	506	527	470	521	599	584	638	5.726
2014	584	369	73			4	1.290	4.552	38.120	78.464	84.446	93.789	301.691
2015	84.590	81.770	93.210	86.543	89.757	86.606	89.136	90.109	88.636	91.353	85.883	99.986	1.067.579
2016	89.573	90.921	93.450	82.500	95.420	94.028	94.659	95.178	88.920	96.846	92.990	100.909	1.115.394
2017	94.159	87.972	97.008	90.680	98.458	89.230	96.241	92.202	88.492	93.381	87.545	98.302	1.113.670
2018	94.300	89.534	101.377	97.118	100.576	94.373	102.141	95.386	95.498	97.821	97.010	106.424	1.171.558
2019	102.325	93.366	103.880	97.403	104.063	99.874	107.696	101.218	99.799	104.125	99.559	109.287	1.222.595
2020	102.322	101.902	98.771	96.546	102.006	94.228	106.998	104.322	98.747	105.358	99.478	102.388	1.213.066
2021	102.247	95.936	110.001	99.599	107.242	100.307	107.906	104.643	101.868	106.251	106.830	112.109	1.254.939
2022	107.450	97.903	113.263	107.935	113.345	106.030	99.203	97.261	105.390	113.681	107.712	123.921	1.293.094
2023	110.529	103.881	112.519	110.007	113.124	109.109	115.692	111.356	104.408	113.343			1.103.968

Fuente: Elaboración propia

Gráfica donde se describe el comportamiento de los recaudos generales a partir del año 2012 donde se implementó el recaudo a través de servicios Web en el que se involucran no solo los recaudos electrónicos sino también los proveedores externos con convenios para tal fin, tal como los establecimientos de comercio, encargados de recaudos externos en sus puntos de operación:

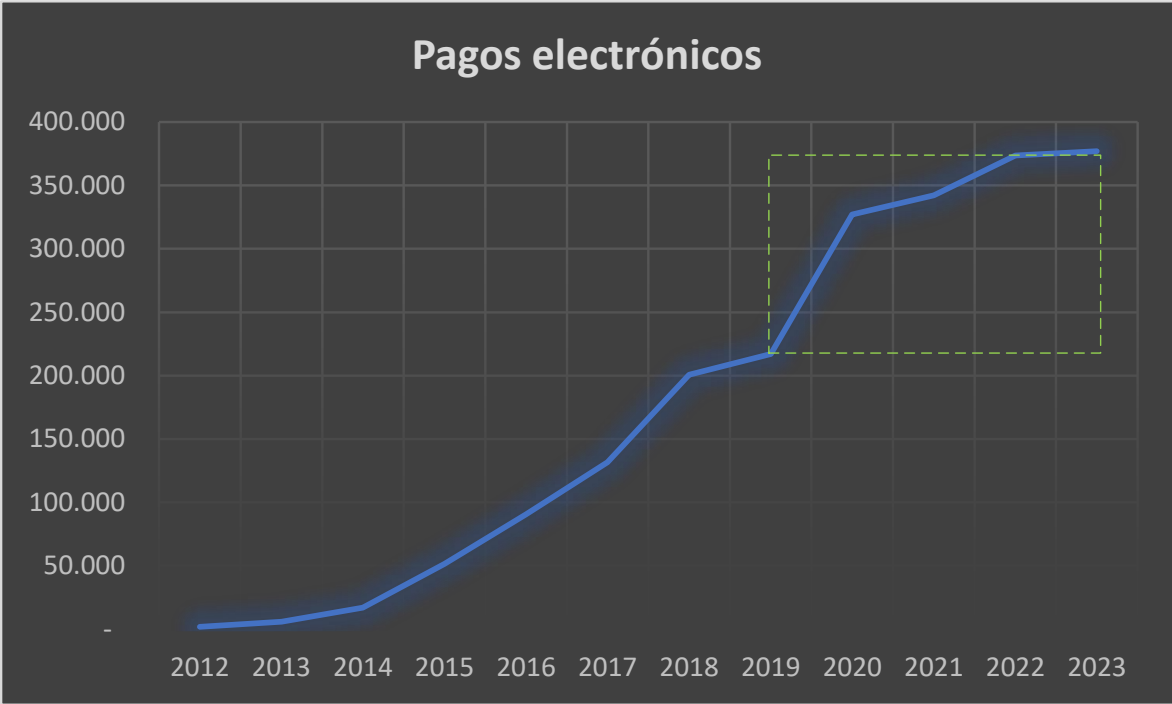
Ilustración 10: Recaudos anuales totales



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, al analizar solo los recaudos electrónicos donde se aplicó la definición de redes definidas por software y se logra la implementación de la omnicanalidad, el indicador para dichos pagos se ve reflejado en la siguiente gráfica:

Ilustración 11: Pagos electrónicos - Implementación Omnicanalidad



Fuente: Elaboración propia

De lo anterior, se logra identificar que la implementación de pagos electrónicos ha mejorado el proceso en cuanto al volumen de recaudos obtenidos por Aguas de Manizales, teniendo en cuenta que la implementación de redes definidas por software entra en operación hacia el año 2019 en donde se muestra un pico de aumento relacionado con la omnicanalidad. La tabla 3, muestra el número de recaudos obtenidos de manera electrónica durante el periodo 2012-2019 en donde se refleja que en el 2019-2020 se presenta un aumento del 50.71%, lo que indica que su implementación ha sido efectiva en dicho proceso.

Tabla 3: Pagos electrónicos

Canales/Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pagos electrónicos	1.742	5.726	16.890	51.543	90.663	131.758	200.745	217.132	327.236	342.109	373.525	377.000*

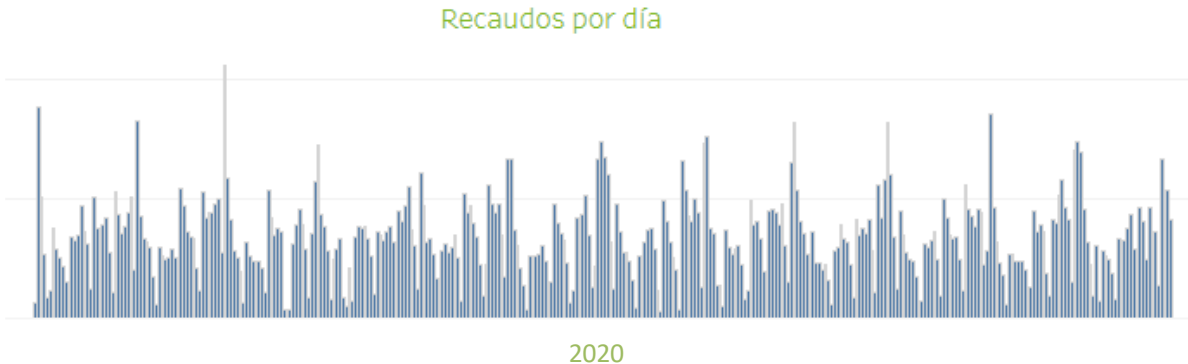
*Proyectado

Fuente: Elaboración propia

La definición del plan estratégico definido desde tecnologías de información y la búsqueda de alternativas desde el área comercial y financiera para aumentar los recaudos de manera electrónica con estrategias como la omnicanalidad, permite contar con un mayor flujo de caja para los movimientos financieros.

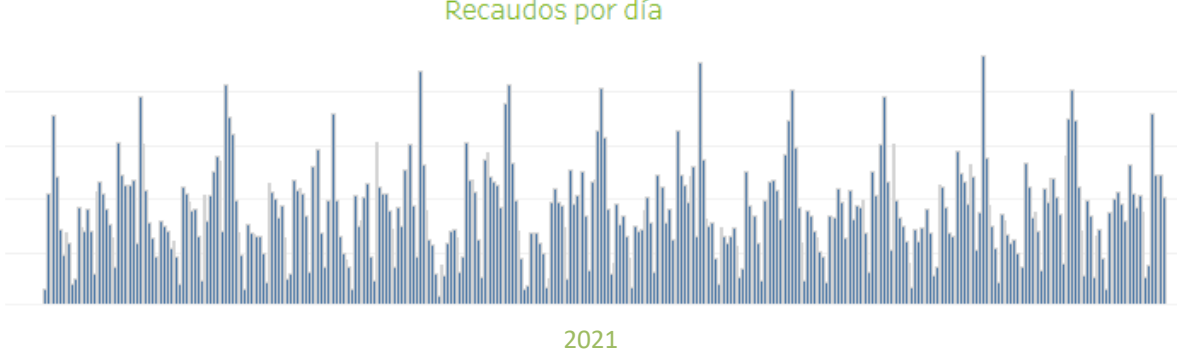
En las siguientes gráficas se analiza el comportamiento de los pagos de los clientes con un patrón establecido y que refuerza el comportamiento explicado en el párrafo anterior:

Ilustración 12: Recaudos diarios año 2020



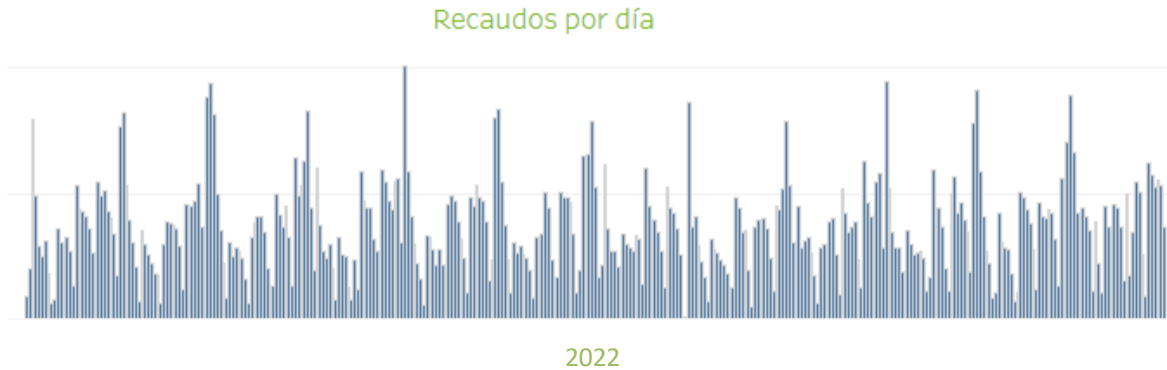
Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Ilustración 13: Recaudos diarios año 2021



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Ilustración 14: Recaudos diarios año 2022



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Ilustración 15: Recaudos diarios año 2023



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Los picos más altos de las gráficas corresponden a los pagos realizados entre el día 30 y el día 02 de cada mes, seguido por los pagos entre los días 15 al 18 y del día 23 al 25 lo que permite generar un análisis financiero para el flujo de caja correspondiente, en donde la empresa cuenta con mayor efectivo en las fechas en que se genera un mayor volumen de recaudo, mientras que en los picos mas bajos, la empresa no cuenta con la misma cantidad de dinero disponible, debido a que son realizados menores cantidades de recaudos.

El volumen de transacciones en el tiempo, identifica una tendencia de aumento apalancado por la implementación de la omnicanalidad y las redes definidas por software que permiten mayor confiabilidad en los clientes digitales.

Es así como a partir del año 2020 que se tomó la decisión de implementar redes definidas por software, se presenta un incremento de los recaudos por medios digitales en un 50.71% el cual se ha venido promocionando, de manera que las campañas corporativas busquen el aumento en el uso por parte de los usuarios y a su vez la optimización de los costos por transacción.

Tabla 4: Recaudos electrónicos mensuales (años 2022-2023)

Implementación Redes Definidas por software
para gestión de la Omnicanalidad

Año / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL	% Δ
2019	17.444	16.590	17.398	16.973	18.375	17.636	18.858	18.226	17.945	19.173	18.091	20.423	217.132	8,16
2020	18.665	18.767	26.746	33.021	30.142	26.754	30.680	31.146	26.634	28.605	26.606	29.470	327.236	50,71
2021	27.336	25.103	29.515	27.100	28.956	27.913	29.561	29.135	28.151	29.276	29.203	30.860	342.109	4,55
2022	29.915	27.265	32.104	31.037	32.681	31.519	25.697	20.896	30.941	33.021	31.334	47.115	373.525	9,18
2023	32.576	30.665	33.613	32.460	33.512	31.531	34.109	33.248	33.224	34.714			329.652	-11,75 / 7,85

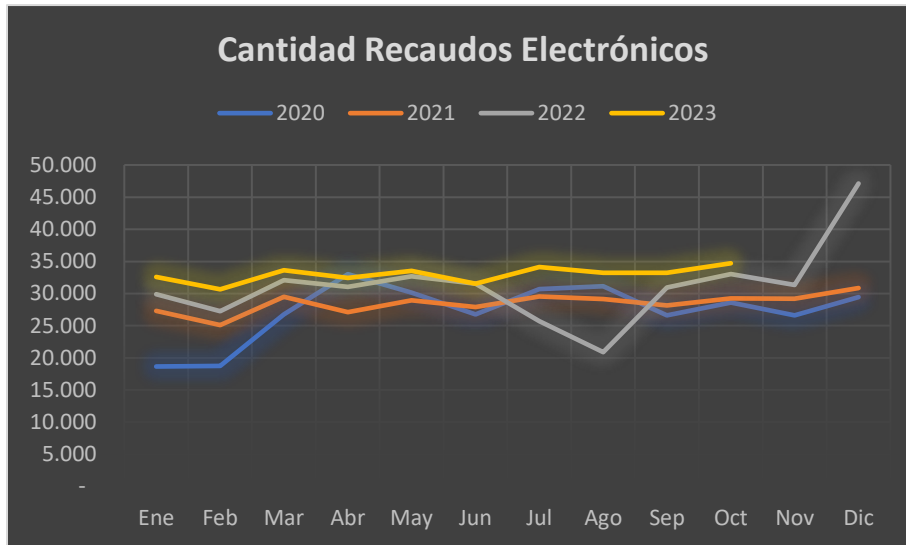
Fuente: Elaboración propia – Sistema Comercial

Si bien los recaudos en general se pueden gestionar a través de diferentes medios, los electrónicos son los que por medio de la omnicanalidad se ven representados gráficamente y es así con en el mes de marzo del año 2020 el incremento significativo de estos apalanca las decisiones administrativas.

La información gráfica es obtenida a partir del comportamiento de los recaudos mensuales planteados en la tabla anterior, en la cual se identificada mes a mes, la variación en las cantidades de recaudos logrados durante el periodo 2020-2023

Este comportamiento se presenta en la siguiente gráfica:

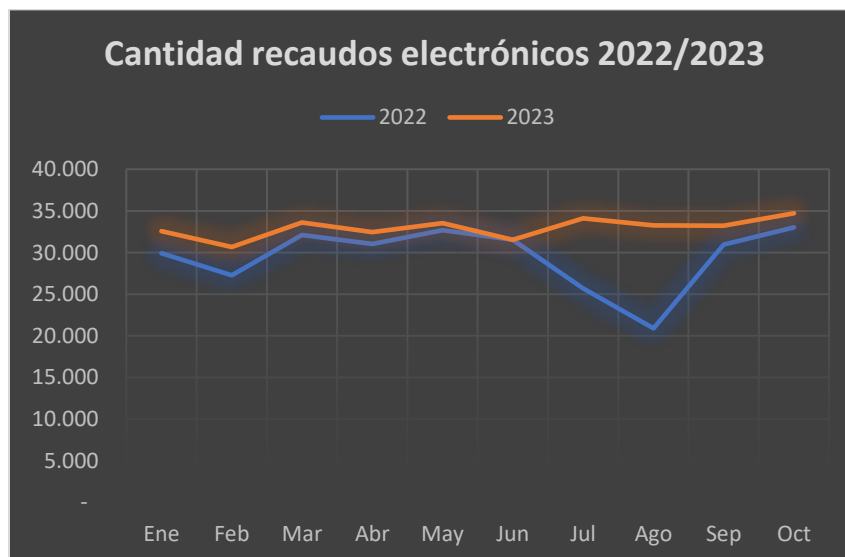
Ilustración 16: Cantidad de recaudos electrónicos por año (2020-2023)



Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, y con el fin de analizar los datos más significativos del último año, se presenta la siguiente ilustración, en la que se representa la variación y cambios obtenidos en este proceso con la implementación de las campañas de uso de canales digitales y su efecto en el número de recaudos de una manera detallada.

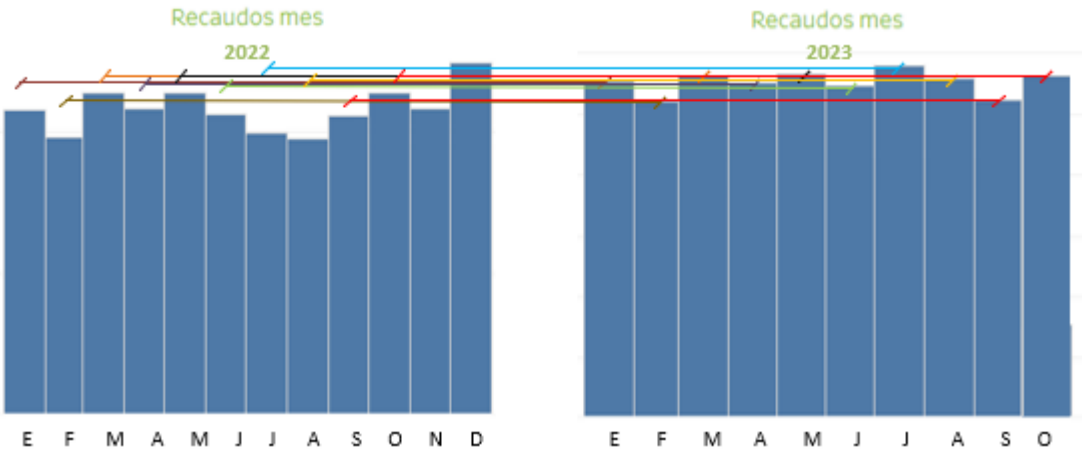
Ilustración 17: Cantidad de recaudos electrónicos 2022-2023



Fuente: Elaboración propia

En lo corrido del año 2023 con respecto al mismo período del año 2022, el aumento de los recaudos en cada uno de los meses analizados se evidencia en la siguiente gráfica:

Ilustración 18: Comparativo recaudos 2022-2023



Fuente: Elaboración propia obtenido a través del software Tableau

Comparación y evaluación:

Al identificar tendencias y patrones, se van acrecentando los recaudos mes a mes producto de las gestiones tanto técnicas como administrativas, permitiendo ajustar la plataforma de omnicanalidad mejorando la experiencia de usuario y optimizando los procesos de pago.

Seguimiento continuo:

El análisis de la experiencia del cliente se constituye para Aguas de Manizales como un aspecto relevante a implementar de forma constante, como mecanismo de control a la prestación del servicio y como objetivo para permanecer como una empresa eficiente para sus clientes. Es por ello, que se debe realizar un seguimiento continuo a las métricas y datos obtenidos de su comportamiento, en la búsqueda de la mejora de la plataforma en función de la retroalimentación de los clientes y los canales en el comportamiento de su uso.

9.4 EVALUACIÓN DE BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

La implementación de una plataforma de omnicanalidad en la gestión de recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC conlleva una serie de beneficios y desafíos tanto durante su implementación como en su operación continua. Dentro de los beneficios y desafíos que se presentan se pueden considerar:

Beneficios:

- Mayor comodidad para los clientes: Los clientes tienen acceso a una variedad de canales de pago, lo que les permite elegir la opción más conveniente para ellos, ya sea en línea, en persona o por teléfono.
- Mejora de la experiencia del cliente: La omnicanalidad puede mejorar la experiencia del cliente al proporcionar opciones de pago flexibles y una atención al cliente más accesible y personalizada.
- Aumento de la eficiencia operativa: La plataforma puede automatizar procesos de recaudo y reducir la carga de trabajo manual, lo que mejora la eficiencia operativa.
- Reducción de errores: La automatización y la estandarización de procesos pueden reducir la probabilidad de errores humanos en la gestión de recaudos causados por procesos de digitación y otros aspectos manuales que se reducen a través del uso de estos canales.
- Mayor capacidad de adaptación: La plataforma puede adaptarse a cambios en la demanda de servicios y requisitos regulatorios con relativa facilidad.
- Beneficios de información para las 'IAS: La plataforma puede ajustarse para entregar información permanente y en tiempo real a las diferentes entidades del estado (Contraloría, Revisoría, Procuraduría) y dar salida a los requerimientos que se soliciten.
- Entrega información oportuna: La plataforma puede adaptarse para la entrega de información acertada, continua y en línea para la toma de decisiones administrativas con respecto a usuarios, recaudos y canales.

Desafíos:

- **Costos iniciales:** La implementación de una plataforma de omnicanalidad soporta inversiones significativas en tecnología y capacitación del personal.
- **Integración de sistemas:** La integración de sistemas heredados con la nueva plataforma puede ser compleja y requerir tiempo en la construcción de las interfaces y manejo de datos por parte de los usuarios, de manera que sean claros y adaptativos para los usuarios internos, de manera que la información obtenida pueda ser clara para los administrativos y quienes requieran de dichos datos para la toma de decisiones.
- **Educación del cliente:** Los clientes pueden necesitar tiempo para familiarizarse con los nuevos canales de pago y puede haber resistencia inicial. El proceso de formación y aprendizaje por parte de los clientes requieren de inversiones y tiempo, para la construcción de manuales de uso, manejo de errores al involucrar a los usuarios con la nueva tecnología.
- **Mantenimiento continuo:** La operación de la plataforma requiere un mantenimiento continuo y programado que garantice la seguridad, rendimiento y disponibilidad de los canales de manera eficiente y optima, en la búsqueda de minimización de errores en el servicio.
- **Seguridad de datos:** La gestión de datos sensibles de los clientes debe ser una preocupación constante para evitar brechas de seguridad ya que por los temas de Habeas Data, se debe salvaguardar dicha información para evitar usos no debidos de los datos.
- **Calidad del servicio al cliente:** La calidad de la atención al cliente a través de diferentes canales debe mantenerse alta para garantizar la satisfacción de este y a su vez propender por proteger a la organización de comentarios indebidos que generen un daño reputacional por la calidad del servicio prestado.
- **Adopción total:** Para aprovechar al máximo la omnicanalidad, es importante que la mayoría de los clientes adopten los nuevos canales, lo que puede llevar tiempo.

Evaluación General:

La implementación de la plataforma de omnicanalidad en la gestión de recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC ofrece una serie de beneficios importantes, especialmente en términos de mejora de la experiencia del cliente y eficiencia operativa. Sin embargo, los desafíos asociados, como los costos iniciales, la integración de sistemas y la educación del cliente, deben ser abordados cuidadosamente para garantizar el éxito continuo de la plataforma.

Es fundamental realizar una evaluación continua tanto de los beneficios como de los desafíos a medida que se implementa y opera la plataforma de omnicanalidad. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras conforme se avanza y garantizar que la plataforma continúe cumpliendo con los objetivos de la organización y las expectativas de los clientes.

10 CONCLUSIONES

La gestión de la plataforma de omnicanalidad en recaudos de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC tiene una influencia significativa en la dinámica de los grupos de interés y la provisión de servicios tecnológicos. A continuación, se presentan algunas conclusiones clave:

Mejora en la Experiencia del Cliente:

La implementación de la plataforma de omnicanalidad ha mejorado la experiencia del cliente al ofrecer opciones flexibles de pago y acceso a servicios tecnológicos a través de múltiples canales. Esto ha llevado a una mayor satisfacción de los clientes y a una relación más sólida entre la empresa y sus usuarios.

Aumento de la Eficiencia Operativa:

La plataforma ha optimizado los procesos de recaudo al automatizar tareas y reducir la necesidad de intervención manual. Esto ha mejorado la eficiencia operativa y ha permitido a la organización gestionar un mayor volumen de transacciones con recursos limitados.

Diversificación de Canales de Comunicación:

La plataforma ha diversificado los canales de comunicación entre la empresa y sus clientes. Esto ha brindado a los grupos de interés la flexibilidad para elegir cómo interactuar con la organización, ya sea a través de aplicaciones móviles, sitios web o centros de llamadas, optimizando las redes definidas por software implementada en la empresa.

Generación de Datos Valiosos:

La plataforma ha generado una gran cantidad de datos sobre el comportamiento de los clientes y las transacciones. Estos datos son valiosos para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua de los servicios tecnológicos.

Desafíos de Implementación:

La implementación de la plataforma presentó desafíos, como la inversión inicial y la integración de sistemas heredados. Sin embargo, estos desafíos se superaron con éxito a medida que se avanzaba en la implementación.

Educación y Capacitación:

La educación y la capacitación de los grupos de interés, tanto internos como externos, fueron fundamentales para asegurar una adopción exitosa de la plataforma de omnicanalidad.

Impacto en la Imagen de la Empresa:

La capacidad de ofrecer servicios tecnológicos modernos y una experiencia al cliente mejorada ha tenido un impacto positivo en la imagen de Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC. Esto ha fortalecido la confianza de los grupos de interés en la organización.

Perspectivas Futuras:

Para el futuro, es esencial mantener una vigilancia constante sobre la plataforma de omnicanalidad, adaptándola a medida que cambian las necesidades de los grupos de interés y las tendencias tecnológicas. Esto garantizará que la organización siga siendo relevante y competitiva en el mercado.

Por lo tanto, la gestión de la plataforma de omnicanalidad en recaudos ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la experiencia del cliente, optimizar la operación y fortalecer la relación con los grupos de interés en Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC. Si se gestiona de manera continua y se adapta a las necesidades cambiantes, esta plataforma puede seguir siendo un activo valioso para la organización en el futuro.

11 RECOMENDACIONES

La gestión de una plataforma de omnicanalidad en recaudos puede ser un activo valioso para las empresas de servicios públicos, como Aguas de Manizales S.A. E.S.P. BIC. Dentro de las recomendaciones para su aplicación efectiva en este sector se tiene las siguientes:

Escuchar y Comprender a los Clientes:

Realizar encuestas y recopilar comentarios de los clientes para comprender sus preferencias y necesidades en cuanto a canales de pago y servicios tecnológicos. Esto con el fin de adaptar la plataforma a las expectativas de la empresa.

Ofrecer Diversidad de Canales:

Proporcionar una variedad de canales de pago y acceso a servicios tecnológicos para que los clientes puedan elegir el que mejor se adapte a sus preferencias, ya sea en línea, móvil, teléfono o en persona.

Educación y Capacitación Continua:

Brindar capacitación a los colaboradores y clientes sobre cómo utilizar eficazmente los canales de pago y servicios tecnológicos. Esto reducirá la resistencia al cambio y mejorará la adopción.

Mantenimiento de la Seguridad:

Garantizar que la plataforma cumpla con altos estándares de seguridad para proteger la información sensible de los clientes. La seguridad es esencial para ganar la confianza de los grupos de interés.

Integración de Sistemas:

Integrar la plataforma de omnicanalidad con sistemas existentes de la empresa para facilitar la gestión de datos y garantizar la coherencia de la información en todos los canales.

Evaluación Continua:

Establecer métricas y KPI's para medir el rendimiento de la plataforma y realizar evaluaciones periódicas para identificar áreas de mejora.

Personalización y Experiencia del Cliente:

Utilizar la plataforma para ofrecer experiencias personalizadas a los clientes, como recordatorios de pago, recomendaciones y servicios adaptados a sus necesidades.

Adherencia a las Normativas:

Se debe asegurar de que la plataforma cumpla con todas las regulaciones y normativas aplicables, especialmente en lo que respecta a la privacidad y la protección de datos.

Comunicación Transparente:

Mantener a los grupos de interés informados sobre los cambios en la plataforma, actualizaciones y problemas de manera transparente y oportuna.

Innovación Constante:

Permanecer atento a las tendencias tecnológicas emergentes y adaptar la plataforma para aprovechar las oportunidades de mejora continua.

Sostenibilidad Ambiental:

En lo posible, considerar la implementación de opciones de pago y servicios tecnológicos que promuevan la sostenibilidad ambiental, como la facturación electrónica y el ahorro de papel.

La gestión de una plataforma de omnicanalidad en recaudos puede ofrecer ventajas significativas en términos de satisfacción del cliente, eficiencia operativa y mejora de la imagen de la empresa. Sin embargo, es importante que la implementación y la gestión sean cuidadosamente planificadas y ejecutadas para maximizar estos beneficios y abordar los desafíos potenciales. La adaptación continua a las necesidades cambiantes de los grupos de interés y las tendencias tecnológicas es clave para el éxito a largo plazo en el sector de servicios públicos.

12 REFERENCIAS

- Aeris digital - Blog. (2022, February 12). *¿Qué es la redundancia de una red? ¿Qué Es La Redundancia de Una Red?* <https://aerisdigital.es/tecnologia/que-es-la-redundancia-en-una-red/#:~:text=B%C3%A1sicamente%2C%20la%20redundancia%20de%20la%20red%20garantiza%20que,alternativo%20de%20una%20entidad%20de%20red%20a%20otra>
- Aguas de Manizales. (2023a, April 26). *Aguas de Manizales*. Reseña Histórica. <https://www.aguasdemanizales.com.co/Agua-de-Manizales-SA-ESP/Nuestra-Empresa/Informaci%C3%B3n-general/Institucional>
- Aguas de Manizales. (2023b, October 3). *Reseña Histórica*. Institucional. <https://www.aguasdemanizales.com.co/Agua-de-Manizales-SA-ESP/Nuestra-Empresa/Informaci%C3%B3n-general/Institucional>
- Alindayo, L. A., & Maglasang, J. C. (2018). Wireless sensor network development: Targeting and control system for semi-ballistic vehicle for rapid and precise search and rescue applications. *Journal of Advances in Technology and Engineering Research*, 4(4). <https://doi.org/10.20474/jater-4.4.2>
- Assegie, T. A., & Nair, P. S. (2019). A review on software defined network security risks and challenges. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 17(6), 3168. <https://doi.org/10.12928/telkomnika.v17i6.13119>
- AWS AMAZON. (2023, October 3). *¿Qué es latencia de red?* Centro de Conceptos de Computación En La Nube.
- Bell, D. R., Gallino, S., & Moreno, A. (2014, September 16). MIT Sloan Management Review. *How to Win in an Omnichannel World*.
- Benitez Atencia, M. J. (2023). *Mapa de procedimientos para el recaudo de cartera y presentación de impuestos VMA* [Contaduría Pública, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/20024/2023_Tesis_Maria_Jose_Benitez.pdf?sequence=5
- Canabal, E. M., & Matteucci, M. D. (2018). *“La importancia de la Omnicanalidad en las grandes empresas*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe. Documentos de proyectos (LC/TS.2021/20)*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf
- Couso, R. P. (2005). *Servicio al cliente la comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente* (1st ed., Vol. 1). Vigo: Ideasprom.

- Deloitte, & Forbes Insight. (2014). *2014 global survey on reputation risk Reputation@Risk Contents*. www.deloitte.com/reputationrisksurvey
- Economipedia. (2023, October 3). *Recaudo*. Recaudo. Definición Técnica.
- Farlex. (2023, October 3). *The free dictionary by Farlex*. Omni. <https://es.thefreedictionary.com/omni->
- Fernández, J. L., & Bajo, A. (2012). La Teoría del Stakeholder o de los Grupos de Interés, pieza clave de la RSE, del éxito empresarial y de la sostenibilidad. *ADRESEARCH ESIC INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATION RESEARCH*, 6(6), 130–143. <https://doi.org/10.7263/ADR.RSC.006.07>
- Gobierno Nacional. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022*.
- Guzmán Barquet, E. A., & Alejo Machado, O. J. (2017). El estudio de casos: una metodología efectiva para la investigación empresarial. *Espacios*, 38(51), 10. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.revistaespacios.com/a17v38n51/a17v38n51p10.pdf>
- Hammond, M. (2021, November 4). *Qué es omnicanalidad y 15 ejemplos excepcionales*. Hubspot. <https://blog.hubspot.es/service/ejemplos-excepcionales-experiencia-omnicanal>
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, c, & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed., Vol. 1). McGraw Hill.
- Hofman, E. (2015). La era digital y la omnicanalidad : casos Falabella, Sodimac y Frávega. *Red de Repositorios Latinoamericanos*. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2953619>
- Innpulsa Colombia. (2022). *Transformación digital e instrias 4.0*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/Analitica_TransformacionDigital_Industrias4_2020.pdf
- Kannan, P. K., & Li, H. “Alice.” (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22–45. <https://doi.org/10.1016/J.IJRESMAR.2016.11.006>
- Kovaleva, I. A., & Kanke, A. A. (2020). Smart Technology Advancement in the Transition to the Digital Economy. *Smart Technologies" for Society, State and Economy* , 445–453. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_50
- Lahtela, A., Hotti, V., & Salomaa, H. (2014). Service Support in IT Governance, IT Management and Enterprise Architecture Context. In *Intelligent Tutoring Systems* (1st ed., Vol. 1, pp. 166–172). Conference: The Third International Conference on E-Learning and E-Technologies in Education (ICEEE2014).
- Lerma Gonzalez, H. D. (2003). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto* (Ecoe, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Ecoe.

- Lin, H., Ouyang, H., Fang, X., Wang, J., Yuan, B., & Yang, W. (2020). Architecture Design and Key Technologies Study of Omnichannel Business Platform for Electric Power Marketing. *Journal of Physics: Conference Series*, 1646(1), 012087. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1646/1/012087>
- Mahou Fernández, Á. S. D. P. de L. [2], & Pérez de Lama, S. D. (2018). *La cuarta revolución industrial y la agenda digital de las organizaciones* (1st ed., Vol. 407). Economía industrial. Nuevos Paradigmas Organizativos (I).
- Management Solutions. (2021). *Confianza y reputación: gestión activa del riesgo reputacional*. www.managementsolutions.com
- Mosquera, A., Juaneda-Ayensa, E., Sierra-Murillo, Y., & Olarte-Pascual, C. (2017). *El papel de la tecnología en una tienda de moda en un entorno omnicanal* (R. Pérez Hernández, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Docfradis.
- MuyTecnológicos. (2023, October 3). *Diccionario Tecnológico*. Servicios Tecnológicos. <https://muytecnologicos.com/diccionario-tecnologico/servicios-tecnologicos>
- Nabiollahi, A., & bin Sahibuddin, S. (2008). Considering service strategy in ITIL V3 as a framework for IT Governance. *2008 International Symposium on Information Technology*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ITSIM.2008.4631631>
- Piotrowicz, W., & Cuthbertson, R. (2014). Introduction to the Special Issue Information Technology in Retail: Toward Omnichannel Retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4), 5–16. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415180400>
- Radovanovic, D., Šarac, M., Adamović, S., & Dubravka, L. (2011, January). Necessity of IT Service management and IT Governance. *MIPRO, 2011 Proceedings of the 34th International Convention*.
- Red Hat. (2020, February 27). *El concepto de infraestructura hiperconvergente. ¿Qué Son Las Redes Definidas Por Software?* <https://www.redhat.com/es/topics/hyperconverged-infrastructure/what-is-software-defined-networking>
- Rojas López, J. A., & Alarcón Orozco, H. (2018). *Política de responsabilidad social corporativa y su percepción por parte de los empleados : caso de estudio: Emergia Customer Care* [Tesis, Universidad Libre]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17920/POL%20DE%20RESPONSABILIDAD%20SOCIAL%20CORPORATIVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Roldán Sepúlveda, M., Valencia Cárdenas, M., López Cadavid, D. A., Restrepo Morales, J. A., & Vanegas López, J. G. (2022). Omnicanalidad como estrategia competitiva: una revisión conceptual y dimensional. *Estudios Gerenciales*, 38(164), 370–384. <https://doi.org/10.18046/J.ESTGER.2022.164.5006>
- Schwab, K. (2017). *La Cuarta Revolución Industrial*. Debate.

- Sepúlveda, M. R., Cárdenas, M. V., Cadavid, D. A. L., Morales, J. A. R., & López, J. G. V. (2022). Omnichannel as a competitive strategy: A conceptual and dimensional review. In *Estudios Gerenciales* (Vol. 38, Issue 164, pp. 370–384). Universidad Icesi.
<https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.164.5006>
- Siebel, T. (2001). *Principios del e-Business* (Ediciones Granica S.A, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Granica.
- Spiegato. (2023, October 3). *¿Qué es la gestión de canales? ¿Qué Es La Gestión de Canales?*
<https://spiegato.com/es/que-es-la-gestion-de-canales>
- Suárez Tirado, J. (2007). Relationships between organisations and stakeholders: the need for mutual interaction between different interest groups. *Innovar*, 17(30), 153–158.
- The Economist Intelligence Unit. (2005). *Reputation: Risk of risks*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://databreachinsurancequote.com/wp-content/uploads/2014/10/Reputation-Risks.pdf>
- Thomas, J. S., Jap, S. D., Dillon, W. R., & Briesch, R. A. (2021). Investigating the Role of Product Assortment in Technology-Enabled Sales Platforms. *Journal of Interactive Marketing*, 55, 31–51. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.12.001>
- Wang, Y.-C., & Hu, H. (2019). *An Adaptive Broadcast and Multicast Traffic Cutting Framework to Improve Ethernet Efficiency by SDN*.
- Yin, R. K. (2013). *Case Study Research: Design and Methods (Applied Social Research Methods)* (Sage publications, Ed.; 5th ed., Vol. 1). SAGE Publications, Inc.
- Zuluaga A, P., Vargas G, D., & Valencia, J. A. (2020). El comercio electrónico Business to Consumer y su adopción en el consumidor de la ciudad de Manizales-Colombia. *Novum*, 1(10), 10–24.
<https://orcid.org/0000-0002-4248-562X>.