



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Departamento de Ingeniería Comercial

"Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la productividad del capital humano: Una evaluación de eficiencia en el área de SAC asistencia de Buk."

Antonella Sánchez Fuentes

Profesor guía: Carlos Soto

Profesora Correferente: Macarena Gatica

Abril 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: "Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la productividad del capital humano: Una evaluación de eficiencia en el área de SAC asistencia de Buk."

Nombre del candidato(a): Antonella Silvia Sánchez Fuentes

Carrera / Grado: Ingeniería comercial

Campus: Casa Central Valparaíso ; **Departamento:** comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Carlos Soto Yañez, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO** contiene información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis: Carlos Soto Yañez

Fecha: 01/09/2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a): Antonella Sánchez Fuentes

Fecha: 01/09/2026

Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, mis SANFU queridos, quienes han sido mi mayor fuente de fortaleza y motivación a lo largo de estos años. Su amor, paciencia y apoyo incondicional me permitieron seguir adelante incluso en los momentos más difíciles, especialmente durante este último año. Han estado presentes en cada desafío, acompañándome en cada etapa de este camino, celebrando mis logros, escuchándome cuando lo necesitaba y brindándome la fuerza necesaria para no rendirme y continuar avanzando hacia este objetivo. Gracias por creer siempre en mí, incluso en aquellos momentos en que yo misma dudaba de mis capacidades, y por recordarme que todo esfuerzo y sacrificio tendría su recompensa.

Este logro también es un poquito de ustedes, porque detrás de cada paso que di estuvieron su cariño, sus consejos, su preocupación y todas las veces que me impulsaron a seguir adelante. Gracias por ser mi lugar seguro, por estar en los días buenos y, especialmente, por sostenerme en aquellos que fueron más difíciles. Hoy, al cerrar esta etapa, miro hacia atrás y me doy cuenta de cuánto significó tenerlos a mi lado durante todo este proceso. Los amo mucho, mami, papi, Pía, Luchito y angelitos <3!!!!

A mis grandes amigos del colegio, "Free Fire", gracias por seguir ahí, incluso después de tantos años. Gracias por escucharme, apoyarme cada vez que lo necesité y por estar presente siempre. Gracias por todas las risas, los juegos de mesa, las eternas partidas de Free Fire, los festivales, las juntas icónicas y cada uno de esos momentos que, aunque quizás parecían pequeños, terminaron convirtiéndose en recuerdos que voy a guardar siempre. Si pudiera volver al colegio y elegir nuevamente a mis amigos, los elegiría a ustedes sin pensarlo dos veces; definitivamente hice una gran elección. Gracias por demostrarme que hay amistades que sobreviven al paso de los años, a los cambios y a los caminos distintos que cada uno va tomando. Espero que la vida nos siga encontrando, que nunca nos falten las risas y que, aunque pasen los años, siempre tengamos alguna nueva historia que contar. Grax por tanto (Nacha, Mally, Joaco, Mathi, Natalie, Fran, Jani y Nico)

A mis amigos de la universidad, "Junta de Vecinos", puedo decir con toda sinceridad que lo mejor que me dejó la universidad fueron ustedes. Gracias por cada trabajo grupal, cada desvelo, cada momento de estrés que terminamos convirtiendo en una anécdota, por seguirme en mis locuras y por hacer mucho más entretenido este largo camino universitario. Gracias por las conversaciones, las risas, las bromas, las partidas de Monopoly Carta, promo de completos con papitas y por estar presentes en una etapa que tuvo de todo: momentos increíbles, desafíos, incertidumbre y también días que no fueron tan fáciles. Este año, especialmente, me enseñó cuánto valen las buenas amistades y lo importante que es tener personas que estén ahí para acompañarte, escucharte y simplemente hacerte sentir que no estás sola. Gracias por todo lo que hicieron por mí, por su apoyo y por cada momento que compartimos. Grax por tanto (Tania, Rosi, Scarllets, Bruno, Dani, César, Sol, Diego y Karol)

A los dos grupos, gracias de todo corazón por haber sido parte de mi historia y, especialmente, por haberme acompañado durante este año. Les deseo lo mejor en cada camino que decidan seguir y espero que, aunque la vida nos lleve por lugares diferentes, las risas, las juntas y el cariño nunca falten entre nosotros. Este 2026 me enseñó muchas cosas, pero una de las más importantes fue valorar aún más a las personas que uno tiene a su lado. Y como diría mi amigo Bad Bunny: "mientras uno esté vivo... uno debe amar lo más que pueda...". 🐰❤️

Quiero agradecer especialmente al profesor Carlos Soto, quien me brindó la oportunidad de continuar desarrollando este proceso académico a la distancia. Su comprensión, confianza y apoyo fueron fundamentales para culminar esta etapa de la mejor manera.

Asimismo, agradezco a la empresa Buk por abrirme las puertas durante mi práctica profesional y permitirme desarrollar esta investigación a partir de un problema real de la organización. Agradezco especialmente a todas las personas del área de Asistencia que compartieron sus conocimientos, experiencias y tiempo, haciendo posible el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, quiero dedicar unas palabras a quienes, aunque hoy ya no están físicamente conmigo, continúan acompañándome de otra manera. Gracias a mis angelitos, en especial a mis abuelitas Silvia y Alicia, que me cuidan en todo momento y que, estoy segura, celebran este logro desde otro plano. Su recuerdo, su amor y todo lo que sembraron en mí han sido una fuente constante de inspiración para seguir adelante. Este logro también es para ustedes.

A mis tías, primos, compañeros, profes y a todos quienes, de una u otra forma, fueron parte de este camino, les expreso mi más sincero agradecimiento. Este logro no habría sido posible sin el apoyo, la confianza y el cariño que recibí durante cada etapa de este proceso.

Resumen Ejecutivo

La transformación digital ha impulsado la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en diversas organizaciones, especialmente en aquellas pertenecientes a la industria del Software as a Service (SaaS), donde la eficiencia operativa y la experiencia del cliente constituyen factores clave para mantener ventajas competitivas. En este contexto, la presente investigación analiza el impacto de la implementación de la herramienta de inteligencia artificial generativa Decagon en el área de Asistencia de Buk, empresa chilena dedicada al desarrollo de soluciones tecnológicas para la gestión de personas.

El objetivo general de la investigación consiste en evaluar la incidencia de la Inteligencia Artificial Generativa sobre la productividad del capital humano, la eficiencia operacional y la satisfacción de los clientes, utilizando información proveniente de Google BigQuery y Zendesk. Para ello se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental de series cronológicas interrumpidas, comparando indicadores operacionales antes y después de la implementación de Decagon.

La información analizada corresponde al universo de conversaciones gestionadas por el área de Asistencia de Buk entre septiembre de 2025 y abril de 2026, considerando indicadores como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada, derivaciones hacia agentes humanos y volumen total de chats atendidos.

Los resultados evidencian mejoras significativas en el desempeño operacional del área. La satisfacción de los clientes aumentó desde un 84% hasta un 96%, mientras que el tiempo promedio de la primera respuesta disminuyó aproximadamente un 25%. Asimismo, la inteligencia artificial logró resolver de forma autónoma cerca del 26% de las conversaciones, reduciendo la carga operativa de los analistas y permitiendo absorber un crecimiento sostenido en la demanda de atención sin incrementar proporcionalmente la dotación de personal.

La investigación también demuestra que el éxito de la implementación depende no sólo de las capacidades tecnológicas de la inteligencia artificial, sino también de la calidad de la gestión del conocimiento organizacional, la actualización permanente de las bases de información y la adecuada adaptación de los trabajadores al uso de estas herramientas.

Finalmente, se concluye que la Inteligencia Artificial Generativa constituye un mecanismo de fortalecimiento del capital humano, ya que potencia las capacidades de los trabajadores, mejora la eficiencia de los procesos y contribuye al crecimiento sostenible de organizaciones digitales como Buk.

Abstract

Digital transformation has accelerated the adoption of Generative Artificial Intelligence tools across organizations, particularly within the Software as a Service (SaaS) industry, where operational efficiency and customer experience are essential for maintaining competitive advantage. In this context, this research analyzes the impact of implementing the Generative Artificial Intelligence tool Decagon in the Customer Support Department of Buk, a Chilean company specializing in human resources management software.

The main objective of this study is to evaluate the impact of Generative Artificial Intelligence on human capital productivity, operational efficiency, and customer satisfaction using historical data obtained from Google BigQuery and Zendesk. A quantitative approach was adopted through a quasi-experimental interrupted time series design, comparing operational indicators before and after the implementation of Decagon.

The analysis considered the entire population of customer support conversations managed between September 2025 and April 2026. The main performance indicators included Customer Satisfaction (CSAT), average response time, automated resolution rate, escalation rate to human agents, and total number of chats handled.

The findings show significant improvements in operational performance. Customer Satisfaction increased from 84% to 96%, while the average first response time decreased by approximately 25%. Additionally, Decagon autonomously resolved nearly 26% of customer conversations, reducing analysts' workload and enabling the organization to manage a higher volume of customer interactions without proportionally increasing staffing levels.

The study also demonstrates that the effectiveness of Generative Artificial Intelligence depends not only on technological capabilities but also on effective knowledge management, continuous updating of organizational information, and successful employee adaptation to new digital tools.

Finally, the research concludes that Generative Artificial Intelligence acts as a human capability enhancement technology, improving employee performance, increasing operational efficiency, and supporting the sustainable growth of digital organizations such as Buk.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Productivity, Human Capital, Customer Support, SaaS, Digital Transformation, Operational Efficiency.

Índice

1. Introducción	9
2. Origen y propósito del estudio	11
3. Objetivos	12
Objetivo General:	12
Objetivos Específicos:	12
4. Alcance del estudio	13
4.1 Ámbito Geográfico y Organizacional	13
4.2 Ámbito Temporal	13
4.3 Ámbito Técnico y Tecnológico	14
4.4 Alcance Metodológico y de Procesos	14
4.5 Población y Muestra	15
4.6 Limitaciones Conocidas	15
5. Estado del Arte	17
5.1 Antecedentes del Estado del Arte	17
a) Definición de inteligencia artificial e inteligencia artificial generativa.	17
b) Limitaciones de la implementación de la inteligencia artificial generativa.	18
c) Industria del Software as a Service (SaaS).	19
d) Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en el entorno empresarial.	20
e) Capital Humano.	21
f) Herramientas tecnológicas utilizadas en la investigación.	22
g) Adaptación digital de los trabajadores.	23
h) Beneficios económicos de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa.	25
5.2 Descripción del Sujeto de Estudio.	26
5.2.1 Flujo Operacional de Atención mediante Zendesk y Decagon.	27
5.3 Marco teórico del estado del arte.	29
a) Teoría del capital humano.	29
b) Teoría de la productividad y eficiencia operacional.	29
c) Gestión del conocimiento internacional.	30
d) Calidad de servicio y satisfacción del cliente.	31
6. PROPUESTA METODOLÓGICA	33
6.1 Diseño de la Investigación	33
6.2 Extracción y Procesamiento de Datos	33
6.3 Operacionalización de Variables	34
6.4 Hipótesis de Investigación	35
6.5 Fases del Procedimiento Metodológico	35
6.6 Validez y Confiabilidad	37
6.7 Modelo de Evaluación Económica	37
7. APLICACIÓN METODOLÓGICA	40
7.1 Construcción de la Línea Base	40
7.2 Extracción y Procesamiento de Datos en BigQuery	40
7.3 Segmentación Temporal del Estudio	42
7.4 Construcción de Indicadores de Desempeño	45

7.5 Desarrollo del Análisis Comparativo	48
7.6 Análisis Estadístico y Visualización de los Datos	50
7.7 Evaluación Económica y Escalabilidad	51
7.8 Presentación y Visualización de Resultados	54
7.9 Validación y Discusión de Resultados	56
8.1 Resultados Generales de la Implementación de Decagon	58
8.2 Evolución del Volumen de Chats Atendidos	59
8.3 Evolución del Customer Satisfaction (CSAT)	60
8.4 Evolución del Tiempo Promedio de Respuesta	61
8.5 Resolución Automatizada mediante Inteligencia Artificial	63
8.6 Evolución de las Derivaciones a Agentes Humanos	65
8.7 Análisis Integrado de los Indicadores de Desempeño	66
8.8 Impacto Operacional de la Implementación	67
8.9 Proyección del Objetivo Estratégico de Automatización.	69
8.10 Impacto sobre el Capital Humano	70
8.10 Importancia de la Base de Conocimiento para el Desempeño de la Inteligencia Artificial	71
8.12 Evaluación Económica del Impacto	73
8.13 Síntesis de Resultados	74
9. CONCLUSIONES	77
10. RECOMENDACIONES	81
10.1 Fortalecer la gestión y gobernanza del conocimiento	81
10.2 Consolidar una cultura organizacional orientada al uso de Inteligencia Artificial	81
10.3 Incrementar progresivamente el nivel de automatización	82
10.4 Utilizar el tiempo liberado para generar mayor valor organizacional	82
10.5 Implementar indicadores de seguimiento en tiempo real	83
10.6 Incorporar indicadores económicos permanentes	83
10.7 Expandir la implementación hacia otras áreas de la organización	84
10.8 Mantener un equilibrio entre automatización y atención humana	84
Bibliografía	86

1. Introducción

Durante los últimos años, la Inteligencia Artificial Generativa ha surgido como una de las tecnologías con mayor potencial para transformar la forma en que las organizaciones desarrollan sus procesos operacionales, administran el conocimiento y entregan servicios a sus clientes. La aparición de modelos capaces de comprender lenguaje natural, generar contenido y asistir la toma de decisiones ha permitido que numerosas empresas comiencen a incorporar estas herramientas dentro de sus procesos de negocio, especialmente en áreas de atención al cliente, soporte técnico y gestión documental.

En la industria del Software as a Service (SaaS), caracterizada por una alta competitividad, crecimiento acelerado y una demanda constante por mejorar la experiencia de los usuarios, la incorporación de inteligencia artificial representa una oportunidad para aumentar la productividad, optimizar recursos y fortalecer la capacidad de escalamiento de las organizaciones. Sin embargo, el éxito de estas implementaciones no depende exclusivamente de la tecnología utilizada, sino también de factores como la calidad de la información disponible, la gestión del conocimiento organizacional y la capacidad de adaptación de los trabajadores a nuevas herramientas digitales.

Buk, empresa chilena especializada en soluciones tecnológicas para la gestión de personas, ha impulsado durante los últimos años una estrategia de transformación digital basada en la incorporación de diversas herramientas de Inteligencia Artificial Generativa, entre las que destacan principalmente Decagon, Gemini Pro y Google Vids. Particularmente, Decagon fue implementado como asistente inteligente dentro del área de Asistencia con el propósito de automatizar consultas frecuentes, apoyar el trabajo de los analistas y mejorar la experiencia de los clientes mediante respuestas más rápidas, personalizadas y consistentes.

En este contexto surge la necesidad de evaluar objetivamente el impacto que esta implementación ha generado sobre el desempeño organizacional. Si bien existe abundante literatura que destaca el potencial de la inteligencia artificial para incrementar la productividad, aún son limitados los estudios que analizan su aplicación mediante evidencia empírica obtenida directamente desde datos operacionales reales de empresas latinoamericanas pertenecientes a la industria SaaS.

La presente investigación busca contribuir a reducir esta brecha mediante el análisis de indicadores operacionales provenientes del Data Warehouse corporativo de Buk, utilizando información histórica almacenada en Google BigQuery y registros de interacción obtenidos desde Zendesk. A través de un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental de series cronológicas interrumpidas, se evalúan los efectos de la implementación de Decagon sobre indicadores de satisfacción de clientes (CSAT), tiempo promedio de respuesta, resolución automatizada de conversaciones, derivación hacia agentes humanos y capacidad operativa del área.

También, la investigación incorpora elementos provenientes de la teoría del capital humano, la gestión del conocimiento, la aceptación tecnológica y la transformación digital, permitiendo comprender la inteligencia artificial no como un sustituto del trabajo humano, sino como una herramienta que fortalece las capacidades de los colaboradores y facilita la creación de valor organizacional.

Finalmente, los resultados obtenidos buscan aportar evidencia útil tanto para Buk como para otras organizaciones que se encuentren evaluando la incorporación de Inteligencia

Artificial Generativa en sus procesos de atención al cliente, proporcionando información relevante para futuras decisiones estratégicas relacionadas con productividad, innovación y transformación digital.

2. Origen y propósito del estudio

El presente estudio surge a partir de la experiencia desarrollada durante la práctica profesional realizada en el área de Asistencia (Servicio de Atención al Cliente, SAC) de Buk. En el desarrollo de las actividades diarias fue posible identificar los desafíos que enfrenta una empresa de Software as a Service (SaaS), donde el crecimiento sostenido de clientes y la constante evolución de la plataforma generan un incremento permanente en la demanda de soporte técnico y atención especializada.

En este contexto, los analistas deben responder diariamente a un alto volumen de consultas, interpretando requerimientos funcionales y técnicos en tiempos reducidos, mientras trabajan con procedimientos que se actualizan de forma continua. Esta dinámica hace que la gestión del conocimiento y el acceso oportuno a información confiable se conviertan en factores críticos para mantener la calidad del servicio y la eficiencia operacional.

Con el objetivo de enfrentar estos desafíos, Buk incorporó herramientas de Inteligencia Artificial Generativa dentro de su ecosistema tecnológico, destacando la implementación de Decagon como asistente inteligente para la atención al cliente. Esta herramienta no solo permite resolver automáticamente una parte de las consultas de menor complejidad, sino que también entrega apoyo directo a los analistas mediante recomendaciones de respuestas, acceso contextualizado a la base de conocimientos, resúmenes de conversaciones previas y sugerencias personalizadas de acuerdo con el perfil de cada cliente.

La incorporación de esta tecnología modificó la forma en que se desarrollan los procesos de atención, trasladando parte de las tareas repetitivas y de búsqueda de información hacia la inteligencia artificial y permitiendo que los analistas concentren sus esfuerzos en actividades de mayor valor agregado. Sin embargo, el desempeño de estas herramientas depende directamente de la calidad y actualización de la información disponible, lo que hace indispensable mantener una adecuada gobernanza del conocimiento organizacional.

A partir de esta realidad, surge el interés por evaluar de manera objetiva el impacto que la implementación de Inteligencia Artificial Generativa ha tenido sobre la productividad del capital humano y la eficiencia operacional del área de Asistencia.

En consecuencia, el propósito de la presente investigación consiste en analizar, mediante evidencia empírica obtenida desde Google BigQuery y Zendesk, los efectos de la implementación de Decagon sobre indicadores clave como la satisfacción de los clientes (CSAT), el tiempo promedio de respuesta, el porcentaje de resolución automatizada, las derivaciones hacia agentes humanos y la capacidad de atención de la operación.

Igualmente, se busca determinar si la incorporación de inteligencia artificial generativa actúa como un mecanismo de aumento del capital humano, facilitando la toma de decisiones, reduciendo la carga operativa de los trabajadores y contribuyendo a una operación más escalable, eficiente y orientada a mejorar la experiencia del cliente.

3. Objetivos

Objetivo General:

Evaluar y cuantificar el impacto económico-operativo de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en el área de Asistencia de Buk, mediante el análisis comparativo de indicadores de productividad, satisfacción del cliente y eficiencia operativa antes y después de la incorporación de la herramienta Decagon en Zendesk.

Objetivos Específicos:

1. Analizar la variación en los tiempos promedio de respuesta antes y después de la implementación de la inteligencia artificial Decagon.
2. Evaluar el impacto de la automatización sobre la satisfacción del cliente mediante el análisis del indicador CSAT.
3. Determinar la proporción de conversaciones resueltas por inteligencia artificial y su efecto sobre la reducción de derivaciones a agentes humanos.
4. Cuantificar el impacto económico de la implementación de inteligencia artificial mediante el análisis del ahorro operacional y la capacidad de absorción del área de Asistencia.

4. Alcance del estudio

La presente investigación se centra en el área de Asistencia (Servicio al Cliente) de la empresa Buk en sus operaciones de Chile. El análisis se centra específicamente en el módulo de Asistencia técnica, donde se concentra la mayor complejidad de casos y el uso de activos de conocimiento.

Cronológicamente, el estudio contempla el diagnóstico de datos históricos del último periodo (Línea Base) y la medición de resultados tras la implementación de las herramientas de IA y nuevos flujos durante un periodo experimental de cuatro meses. El alcance metodológico es de carácter cuantitativo y evaluativo, enfocándose en la productividad del capital humano analista y Senior, dejando fuera del estudio los procesos de venta o soporte de ingeniería de segundo nivel

Se enfoca principalmente en la evaluación y optimización de la productividad del capital humano mediante la integración de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa y el rediseño de procesos. Para asegurar la validez de los resultados, el alcance se define bajo las siguientes dimensiones:

4.1 Ámbito Geográfico y Organizacional

La investigación se enfoca exclusivamente a la empresa Buk, específicamente en su casa matriz ubicada en Santiago, Chile. Dentro de la estructura organizacional, el estudio se limita al departamento de servicio al cliente, enfocándose en la célula de Asistencia Técnica.

Se ha seleccionado esta unidad debido a que representa el núcleo de interacción técnica con el cliente, donde la densidad de información y la frecuencia de actualizaciones de la plataforma son mayores. El estudio no incluirá las operaciones de Buk en otros países (Perú, México o Colombia), a fin de evitar distorsiones causadas por variaciones en las legislaciones laborales locales o diferencias en la madurez del mercado SaaS regional.

4.2 Ámbito Temporal

El horizonte temporal de la investigación comprende un periodo total de ocho meses, dividido en tres fases críticas:

Fase de Diagnóstico (Línea Base): Análisis retrospectivo de los KPIs de los últimos cuatro meses previos a la intervención, utilizando datos históricos de Zendesk, almacenados en la nube de Buk, para establecer el rendimiento estándar sin asistencia de IA.

Fase de Implementación y Capacitación: Periodo de cuatro semanas dedicado a la alfabetización tecnológica, tanto para los clientes como para los trabajadores, además de una actualización de manuales críticos y despliegue de protocolos de evidencia que no estaban definidos con anterioridad.

Fase de Medición Experimental: Seguimiento de tres meses de la implementación de la IA en la plataforma Zendesk, recolectando datos en tiempo real para la comparación estadística final.

4.3 Ámbito Técnico y Tecnológico

El presente estudio se centra en el análisis de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en el área de Asistencia de Buk, considerando la interacción entre las siguientes plataformas tecnológicas:

Decagon (Inteligencia Artificial Generativa): Herramienta implementada en el canal de atención vía chat, desde fines de diciembre del 2025 utilizada para la automatización de respuestas, resolución autónoma de consultas y derivación inteligente de casos que requieren intervención humana.

Zendesk: Plataforma utilizada para la gestión integral de conversaciones, seguimiento de tickets e interacción entre clientes, agentes e inteligencia artificial. Esta herramienta constituye la fuente primaria de información operacional analizada en la investigación.

Google BigQuery: Data Warehouse corporativo utilizado para el almacenamiento, integración y explotación de datos históricos. Desde esta plataforma se extraen los indicadores operacionales necesarios para evaluar el desempeño del área antes y después de la implementación de la inteligencia artificial.

El alcance tecnológico del estudio comprende el análisis de indicadores asociados a productividad operativa, satisfacción del cliente y automatización de procesos, tales como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de conversaciones resueltas por inteligencia artificial y porcentaje de derivación a agentes humanos.

Se excluyen del alcance de la investigación el análisis técnico del desarrollo de modelos de inteligencia artificial, la programación de algoritmos, la arquitectura interna de Decagon, así como otros canales de atención distintos al chat gestionado mediante Zendesk. Asimismo, no se consideran aspectos relacionados con el desarrollo de software, infraestructura tecnológica o procesos de automatización ajenos al área de Asistencia de Buk en Chile.

4.4 Alcance Metodológico y de Procesos

El estudio considera específicamente:

Procesos de Atención de Nivel 1 y Nivel 2: Correspondientes a consultas funcionales, normativas y técnicas atendidas por el equipo de Asistencia, las cuales constituyen el principal volumen de interacciones analizadas.

Proceso de Resolución Automatizada: Evaluación del desempeño de la inteligencia artificial Decagon en la resolución autónoma de conversaciones, considerando indicadores como porcentaje de automatización, derivación a agentes humanos y satisfacción del cliente.

Proceso de Atención Asistida por Agentes: Análisis de las conversaciones que requieren intervención humana, con el propósito de comparar el comportamiento de indicadores operacionales antes y después de la implementación de la inteligencia artificial.

Metodológicamente, la investigación utilizará un diseño comparativo pre y post implementación, basado en datos históricos almacenados en Google BigQuery. El análisis se centrará en indicadores de desempeño tales como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada, porcentaje de derivación a agentes y capacidad operativa del área.

Quedan fuera del alcance del estudio los procesos pertenecientes a otras áreas de la organización, tales como Comercial, Onboarding, Finanzas, Cobranza y Recursos Humanos. Asimismo, no se analizarán aspectos relacionados con la estructura organizacional, evaluación de desempeño individual, bandas salariales, clima laboral o desarrollo técnico de la inteligencia artificial.

El análisis económico se limitará a la estimación del impacto operacional generado por la automatización, considerando variables asociadas al ahorro de tiempo, capacidad de absorción de demanda, eficiencia operativa y potencial generación de valor para la organización.

4.5 Población y Muestra

La población objeto de estudio corresponde a la totalidad de las interacciones registradas en el canal de atención vía chat del área de Asistencia de Buk en Chile, gestionadas a través de la plataforma Zendesk.

La investigación utilizará información histórica almacenada en Google BigQuery, considerando el universo de conversaciones registradas durante los períodos definidos para el análisis previo y posterior a la implementación de la inteligencia artificial Decagon. Dado que se dispone de acceso a la totalidad de los registros operacionales relevantes, no será necesario aplicar técnicas de muestreo, trabajando directamente sobre la población de datos disponible.

La unidad de análisis corresponde a cada conversación o ticket generado en el canal de chat, permitiendo evaluar indicadores operacionales tales como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada, porcentaje de derivación a agentes humanos y volumen de atención.

Considerando que el área de Asistencia procesa entre 5.000 y 6.000 conversaciones mensuales, la utilización del universo de datos proporciona un alto nivel de representatividad y robustez estadística para la evaluación del impacto económico-operativo de la implementación de inteligencia artificial en los procesos de atención al cliente.

4.6 Limitaciones Conocidas

Se reconoce como limitante la posible "curva de aprendizaje" heterogénea entre los analistas, lo cual podría generar sesgos en los datos de las primeras semanas de implementación. Además, la estabilidad de las herramientas de IA (que dependen de proveedores externos como Google) representa un factor externo que podría influir en la disponibilidad de los protocolos de prueba durante el periodo de estudio.

El análisis se desarrolla utilizando información histórica proveniente de Google BigQuery y Zendesk, por lo que una de sus principales limitaciones corresponde a la disponibilidad, calidad y consistencia de los registros almacenados en dichas plataformas. Eventuales cambios en los criterios de registro, categorización o captura de datos podrían afectar la comparabilidad de algunos indicadores entre los períodos analizados.

Debido a que el estudio se basa en un análisis comparativo antes y después de la implementación de la inteligencia artificial Decagon, no es posible controlar completamente la influencia de factores externos que podrían impactar los resultados observados. Entre estos factores se encuentran variaciones en la demanda de atención, cambios en procedimientos internos, modificaciones en la dotación de analistas, actualizaciones de la plataforma o ajustes operativos realizados durante el período de estudio.

Otra limitación corresponde a que la investigación se circunscribe exclusivamente al área de Asistencia de Buk en Chile y al canal de atención vía chat gestionado mediante Zendesk, por lo que los resultados obtenidos no necesariamente pueden generalizarse a otras áreas de la organización, otros países o distintos canales de atención.

Finalmente, se evalúa el impacto de la inteligencia artificial desde una perspectiva económico-operativa, utilizando indicadores cuantitativos como CSAT, tiempo promedio de respuesta, porcentaje de automatización y derivaciones a agentes humanos. En consecuencia, no aborda dimensiones cualitativas relacionadas con la percepción de los colaboradores, satisfacción laboral o aceptación tecnológica por parte de los usuarios internos.

5. Estado del Arte

5.1 Antecedentes del Estado del Arte

Durante la última década, la incorporación de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos organizacionales ha transformado significativamente la forma en que las empresas gestionan sus operaciones, interactúan con sus clientes y optimizan el uso de sus recursos. En particular, la aparición de la Inteligencia Artificial Generativa ha marcado un punto de inflexión en la automatización de tareas cognitivas, permitiendo asistir o resolver actividades que históricamente requerían intervención humana especializada.

a) Definición de inteligencia artificial e inteligencia artificial generativa.

La inteligencia artificial es uno de los conceptos tecnológicos que mayor relevancia ha adquirido durante la última década, especialmente a partir de la masificación de herramientas capaces de generar texto, imágenes, audio y otros contenidos de forma autónoma. Sin embargo, aunque frecuentemente se asocia a una tecnología reciente o propia de la era digital actual, sus fundamentos conceptuales y científicos se remontan a mediados del siglo XX.

El origen formal del concepto suele atribuirse al informático estadounidense John McCarthy, quien en 1956 acuñó el término "Artificial Intelligence" durante la Conferencia de Dartmouth, considerada el punto de partida de esta disciplina. McCarthy definió la inteligencia artificial como "la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes" (McCarthy, 1956), estableciendo las bases para el desarrollo de sistemas capaces de emular ciertas capacidades cognitivas humanas mediante procesos computacionales.

Durante este mismo período, otro de los pioneros de la disciplina, Marvin Minsky, complementó esta visión señalando que la inteligencia artificial corresponde a "la ciencia de hacer que las máquinas hagan cosas que requerirían inteligencia si las hubiera hecho un humano" (Minsky, 1968). Ambas definiciones reflejan una idea central que continúa vigente hasta la actualidad: el objetivo de desarrollar sistemas capaces de ejecutar tareas que tradicionalmente requerían capacidades humanas como el razonamiento, el aprendizaje y la toma de decisiones.

A medida que la disciplina evolucionó, diversos autores ampliaron el concepto incorporando una perspectiva más funcional y orientada a los procesos organizacionales. Bellman (1978), por ejemplo, definió la inteligencia artificial como "la automatización de actividades que asociamos con procesos de pensamiento humano, tales como la toma de decisiones, la resolución de problemas, el aprendizaje y la comprensión del lenguaje". Esta definición resulta particularmente relevante para el presente estudio, ya que vincula directamente la inteligencia artificial con actividades que actualmente forman parte de los procesos de atención al cliente y soporte técnico.

A pesar de los importantes avances tecnológicos observados durante las últimas décadas, la esencia conceptual de la inteligencia artificial se ha mantenido relativamente estable. Lo

que ha cambiado significativamente son las capacidades computacionales disponibles, el volumen de datos accesibles para los sistemas y el desarrollo de algoritmos cada vez más sofisticados. En este sentido, las herramientas actuales representan una evolución tecnológica de los principios formulados por McCarthy y Minsky, más que una redefinición completa del concepto.

De acuerdo con Russell y Norvig (2021), la inteligencia artificial puede definirse como la capacidad de los sistemas computacionales para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Esta definición es actualmente una de las más aceptadas dentro de la literatura académica, ya que integra tanto la dimensión técnica como la capacidad de los sistemas para adaptarse y actuar de manera inteligente frente a distintos contextos.

La evolución reciente de los modelos de lenguaje de gran escala (Large Language Models o LLMs) ha ampliado considerablemente estas capacidades, permitiendo aplicaciones concretas en áreas como servicio al cliente, soporte técnico, automatización documental y gestión del conocimiento. Sin embargo, es importante distinguir entre inteligencia artificial e inteligencia artificial generativa. Mientras la inteligencia artificial tradicional se orienta principalmente al reconocimiento de patrones, clasificación, predicción y automatización de decisiones, la Inteligencia Artificial Generativa constituye una rama específica capaz de crear contenido nuevo a partir de los patrones aprendidos durante su entrenamiento.

En el contexto de la transformación digital empresarial, autores como Galarza-Sánchez, Boné-Andrade y Pinargote-Bravo (2023) sostienen que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) se posiciona como una de las tecnologías más disruptivas de la actualidad. A diferencia de otros enfoques centrados en la clasificación o predicción de información, la IAG posee la capacidad de generar textos, imágenes, diseños, conversaciones y otros contenidos originales a partir de grandes volúmenes de datos, simulando procesos cognitivos humanos relacionados con la creatividad y la comunicación.

Su relevancia estratégica radica en la capacidad de automatizar tareas complejas, apoyar la toma de decisiones y mejorar significativamente la experiencia de usuarios y clientes. No obstante, su funcionamiento continúa dependiendo de los mismos principios fundamentales planteados por los pioneros de la disciplina: utilizar sistemas computacionales para replicar, complementar o potenciar capacidades tradicionalmente asociadas a la inteligencia humana. En consecuencia, la Inteligencia Artificial Generativa puede entenderse como una evolución avanzada de los conceptos fundacionales de la inteligencia artificial, adaptada a las necesidades y desafíos de las organizaciones modernas.

b) Limitaciones de la implementación de la inteligencia artificial generativa.

A pesar de ello, la inteligencia artificial por sí sola constituye una herramienta entrenada para identificar patrones a partir de conjuntos de datos previamente disponibles. En consecuencia, la calidad de sus resultados depende directamente de la calidad, actualidad y consistencia de la información utilizada para su entrenamiento o consulta. En entornos

organizacionales dinámicos, donde los procedimientos, normativas y productos evolucionan constantemente, una base de conocimiento desactualizada puede generar respuestas incorrectas, inconsistencias operativas y una disminución en la confianza de los usuarios hacia la tecnología.

En esta línea, Davenport y Prusak (1998) sostienen que el conocimiento organizacional sólo genera valor cuando se encuentra actualizado, accesible y correctamente gestionado, advirtiendo que la acumulación de información obsoleta puede transformarse en una barrera para la toma de decisiones efectiva. De manera similar, Nonaka y Takeuchi (1995) plantean que la creación y transferencia de conocimiento requieren procesos permanentes de actualización y validación para asegurar que la información utilizada por las organizaciones refleje adecuadamente la realidad operativa. Para el presente estudio este punto es fundamental, ya que, una correcta base de datos, la actualización constante de estos, más un correcto uso y adaptación por parte de los trabajadores, permite un correcto funcionamiento de la inteligencia artificial generativa, logrando que la herramienta responda a los clientes de manera correcta y generando mayor eficiencia dentro de la empresa.

Adicionalmente, diversos estudios sobre transformación digital han identificado fenómenos asociados a la sobrecarga de información y a la fatiga tecnológica. Según Tarafdar y Ragu-Nathan (2007), la incorporación constante de nuevas herramientas tecnológicas puede generar un fenómeno denominado technostress, caracterizado por mayores niveles de presión cognitiva, dificultad para procesar información y una menor capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos. Este fenómeno puede verse amplificado cuando los trabajadores deben interactuar simultáneamente con múltiples sistemas que contienen información fragmentada o desactualizada.

Por lo anterior, si bien la Inteligencia Artificial Generativa representa una herramienta de alto valor para simplificar la carga operativa, mejorar la productividad y aumentar la capacidad de respuesta organizacional, su efectividad depende en gran medida de la calidad de la información que sustenta sus respuestas. Una estrategia de inteligencia artificial exitosa requiere no solo modelos avanzados, sino también mecanismos de gobernanza, actualización y validación continua de los datos utilizados por la organización.

c) Industria del Software as a Service (SaaS).

El modelo Software as a Service (SaaS) corresponde a una modalidad de distribución de software basada en la nube, donde las aplicaciones son proporcionadas a los usuarios mediante suscripción y accesibles a través de internet. A diferencia de los modelos tradicionales de software instalados localmente, el SaaS permite una actualización continua de funcionalidades, mayor escalabilidad y menores costos de implementación para las organizaciones usuarias.

Según Cusumano, Gawer y Yoffie (2019), las empresas SaaS operan en mercados altamente dinámicos, donde la innovación constante y la experiencia del cliente constituyen factores críticos para la generación de ventajas competitivas sostenibles. En este contexto, la capacidad de responder rápidamente a las necesidades de los usuarios se convierte en un elemento diferenciador fundamental para la retención y crecimiento de clientes.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las organizaciones SaaS es el crecimiento simultáneo de su base de usuarios y de la demanda de soporte técnico. A medida que aumenta la cantidad de clientes, también se incrementa el volumen de consultas, incidencias y solicitudes de asistencia. Esta situación genera una presión permanente sobre los equipos de soporte, quienes deben mantener altos estándares de calidad sin incrementar proporcionalmente los costos operacionales.

Autores como Mäntymäki y Salo (2015) señalan que la escalabilidad operacional constituye uno de los factores más relevantes para el éxito de las empresas SaaS, ya que permite absorber incrementos de demanda manteniendo niveles adecuados de eficiencia y rentabilidad. En este escenario, la incorporación de tecnologías de automatización e inteligencia artificial surge como una herramienta estratégica para gestionar volúmenes crecientes de interacción con clientes.

Empresas tecnológicas como Buk, Defontana, Talana, Fintual y otras organizaciones digitales han comenzado a integrar soluciones basadas en inteligencia artificial dentro de sus canales de atención, buscando reducir tiempos de respuesta, aumentar la capacidad de atención simultánea y mejorar la experiencia de usuario. Estas iniciativas responden a la necesidad de construir operaciones escalables que permitan sostener el crecimiento sin depender exclusivamente de aumentos en la dotación de personal.

Desde esta perspectiva, la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en empresas SaaS no solo representa una innovación tecnológica, sino también una estrategia de optimización operacional que busca aumentar la productividad organizacional y fortalecer la competitividad de largo plazo.

d) Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en el entorno empresarial.

La incorporación de Inteligencia Artificial Generativa en las organizaciones ha generado cambios significativos en la forma en que se ejecutan actividades administrativas, operativas y de atención al cliente. A diferencia de tecnologías anteriores orientadas principalmente a la automatización de tareas repetitivas, la IAG tiene la capacidad de apoyar procesos que requieren comprensión contextual, generación de contenido y resolución de problemas complejos.

Uno de los estudios más relevantes en esta materia fue desarrollado por Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes analizaron el impacto de asistentes basados en inteligencia artificial en centros de atención al cliente. Sus resultados evidenciaron incrementos promedio de productividad cercanos al 14%, junto con mejoras significativas en la calidad del servicio y una reducción de las brechas de desempeño entre trabajadores con distintos niveles de experiencia. Los autores concluyen que la inteligencia artificial actúa como una tecnología de aumento humano, potenciando las capacidades de los trabajadores más que sustituyéndolas.

Los autores concluyen que la inteligencia artificial no reemplaza necesariamente al trabajador, sino que amplifica sus capacidades mediante la transferencia instantánea de conocimiento y la asistencia en la toma de decisiones. Este fenómeno ha sido denominado

“inteligencia aumentada”, concepto que plantea una relación complementaria entre humanos y tecnología.

De manera complementaria, Davenport y Ronanki (2018) sostienen que las organizaciones obtienen mayores beneficios cuando utilizan la inteligencia artificial para apoyar la toma de decisiones y optimizar procesos operativos, en lugar de enfocarse exclusivamente en la automatización total de actividades. Bajo esta perspectiva, la IA se transforma en un mecanismo de apoyo que permite aumentar la productividad organizacional y mejorar la asignación de recursos.

En el ámbito de la atención al cliente, investigaciones recientes muestran que la automatización inteligente contribuye a reducir tiempos de respuesta, aumentar la disponibilidad del servicio y mejorar la consistencia de las soluciones entregadas a los usuarios. No obstante, la literatura también señala que el éxito de estas implementaciones depende de la capacidad de las organizaciones para monitorear indicadores de desempeño, evaluar continuamente los resultados obtenidos y ajustar los procesos de atención de acuerdo con las necesidades del negocio.

En este contexto, la presente investigación se inserta dentro de la línea de estudio que analiza el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa sobre la productividad y eficiencia operativa. Específicamente, busca aportar evidencia empírica sobre los efectos de la implementación de la herramienta Decagon en el área de Asistencia de Buk, utilizando datos históricos extraídos desde Google BigQuery para evaluar indicadores como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada y derivación a agentes humanos.

De esta forma, el estudio contribuye al desarrollo de conocimiento aplicado sobre la utilización de inteligencia artificial en empresas SaaS, permitiendo comprender cómo estas tecnologías pueden generar mejoras medibles en la productividad, la experiencia del cliente y la capacidad de escalamiento operacional.

e) Capital Humano.

La teoría del capital humano propuesta por Gary Becker (1964) establece que el conocimiento, las habilidades y las competencias de los trabajadores constituyen activos productivos capaces de generar valor económico para las organizaciones. Bajo esta perspectiva, las inversiones en capacitación, aprendizaje y desarrollo tecnológico contribuyen directamente al aumento de la productividad laboral.

En el contexto actual de transformación digital, la inteligencia artificial puede ser entendida como un mecanismo que potencia el capital humano existente. En lugar de reemplazar completamente a los trabajadores, las herramientas de IA permiten reducir tiempos de búsqueda de información, automatizar actividades repetitivas y facilitar el acceso al conocimiento organizacional.

Brynjolfsson y McAfee (2014) argumentan que las tecnologías digitales más exitosas son aquellas que complementan las capacidades humanas, permitiendo que las personas

concentren sus esfuerzos en actividades de mayor valor agregado. Desde esta perspectiva, la productividad ya no depende únicamente de la experiencia individual, sino también de la capacidad de utilizar eficientemente herramientas tecnológicas que apoyen la toma de decisiones y la resolución de problemas.

En áreas de atención al cliente, esta complementariedad resulta especialmente relevante debido a que los trabajadores deben gestionar simultáneamente altos volúmenes de información, múltiples solicitudes y requerimientos técnicos complejos.

f) Herramientas tecnológicas utilizadas en la investigación.

La presente investigación se desarrolla en torno a la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon dentro del ecosistema tecnológico de Buk.

Decagon corresponde a una solución de inteligencia artificial generativa diseñada para optimizar los procesos de atención al cliente mediante la resolución automatizada de consultas, el acceso contextualizado a bases de conocimiento y la derivación inteligente de casos complejos hacia agentes humanos cuando resulta necesario. Sin embargo, su aporte dentro de la operación de Asistencia va más allá de la automatización tradicional, ya que actúa como un asistente inteligente tanto para los clientes como para los analistas encargados de gestionar las conversaciones.

Desde la perspectiva del cliente, Decagon es capaz de resolver de manera autónoma una parte importante de las consultas frecuentes, utilizando información proveniente de la base de conocimientos de la organización y del historial de interacción del usuario. Por otra parte, cuando una conversación requiere intervención humana, la herramienta entrega apoyo directo al analista mediante la generación de respuestas sugeridas en tiempo real, resúmenes automáticos de conversaciones previas y recomendaciones basadas en el contexto específico de cada cliente.

Entre las funcionalidades más relevantes se encuentra la construcción automática de perfiles conversacionales, los cuales permiten identificar patrones de comportamiento y preferencias comunicacionales de los usuarios. De esta manera, el sistema puede sugerir si un cliente prefiere respuestas más directas, explicaciones detalladas paso a paso o un tono más cercano y empático. Asimismo, la herramienta anticipa posibles consultas futuras considerando el historial de interacciones previas, permitiendo que el analista entregue respuestas más completas y proactivas.

Estas capacidades contribuyen a reducir el tiempo necesario para comprender el contexto de una solicitud, mejorar la personalización de la atención y aumentar la satisfacción de los clientes. En consecuencia, Decagon puede ser entendido como una herramienta de aumento del capital humano, ya que complementa las capacidades de los trabajadores mediante acceso inmediato a información relevante y recomendaciones contextuales que facilitan la toma de decisiones durante la atención.

Adicionalmente, el ecosistema tecnológico de Buk incorpora otras herramientas de inteligencia artificial y gestión del conocimiento que complementan el trabajo diario de los analistas.

Gemini Pro, desarrollado por Google, es utilizado como apoyo para la generación de contenido, síntesis de información, reformulación de respuestas y análisis de documentación extensa. Su elección responde principalmente a su integración con Google Workspace, permitiendo una interacción fluida con herramientas corporativas como Google Docs, Sheets, Drive y Gmail. Esta integración facilita el acceso a información organizacional y mejora la productividad de los trabajadores en tareas administrativas y comunicacionales.

Por su parte, Google Vids es utilizado para la creación de contenido audiovisual y material explicativo orientado a procesos de capacitación y comunicación interna. La herramienta permite generar videos de forma rápida mediante inteligencia artificial, facilitando la transferencia de conocimiento y reduciendo los tiempos asociados a la elaboración de material formativo. Su principal ventaja radica en la integración nativa con el ecosistema Google y la capacidad de generar contenido visual de manera sencilla para usuarios sin conocimientos avanzados de edición.

También, NotebookLM constituye una herramienta especializada en gestión y análisis documental basada en inteligencia artificial. Su principal diferenciador respecto a otras soluciones disponibles en el mercado es la capacidad de fundamentar sus respuestas exclusivamente en documentos previamente cargados por la organización, reduciendo significativamente el riesgo de generación de información incorrecta o alucinaciones propias de otros modelos generativos. Esto permite a los trabajadores consultar procedimientos, normativas y documentación técnica obteniendo respuestas contextualizadas y respaldadas por fuentes verificables.

La selección de estas herramientas responde no solo a criterios tecnológicos, sino también a factores de integración, seguridad de la información, facilidad de adopción y compatibilidad con la infraestructura digital existente en la organización. En conjunto, Decagon, Gemini Pro, Vids y NotebookLM conforman un ecosistema de apoyo que busca aumentar la productividad, mejorar la calidad de las respuestas entregadas a los clientes y fortalecer la gestión del conocimiento dentro del área de Asistencia de Buk.

g) Adaptación digital de los trabajadores.

La adopción de nuevas tecnologías dentro de las organizaciones no depende únicamente de las capacidades técnicas de las herramientas implementadas, sino también de la disposición de los trabajadores para incorporarlas dentro de sus actividades diarias.

Davis (1989), a través del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), plantea que la adopción de una tecnología está influenciada principalmente por dos factores: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Mientras mayor sea la percepción de que una

herramienta mejora el desempeño laboral y simplifica las tareas cotidianas, mayor será la probabilidad de aceptación por parte de los usuarios.

No obstante, la literatura también identifica desafíos asociados a la adaptación tecnológica. Tarafdar et al. (2007) introducen el concepto de technostress para describir el estrés generado por la incorporación constante de nuevas tecnologías, situación que puede afectar la productividad y generar resistencia al cambio.

Por esta razón, las organizaciones que implementan inteligencia artificial deben acompañar estos procesos con estrategias de capacitación, comunicación y gestión del cambio que faciliten la adopción efectiva de las nuevas herramientas.

La adopción de nuevas tecnologías dentro de las organizaciones no depende únicamente de las capacidades técnicas de las herramientas implementadas, sino también de la disposición de los trabajadores para incorporarlas dentro de sus actividades diarias.

Davis (1989), a través del Modelo de Aceptación Tecnológica (Technology Acceptance Model, TAM), plantea que la adopción de una tecnología está influenciada principalmente por dos factores: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Mientras mayor sea la percepción de que una herramienta mejora el desempeño laboral y simplifica las tareas cotidianas, mayor será la probabilidad de aceptación por parte de los usuarios.

Este modelo ha servido como base para numerosas investigaciones posteriores sobre transformación digital. Venkatesh et al. (2003), mediante la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), complementan este enfoque señalando que la adopción tecnológica también está influenciada por factores como la influencia social, las condiciones facilitadoras y las expectativas de desempeño. En consecuencia, la aceptación de nuevas herramientas no depende únicamente de sus características técnicas, sino también del entorno organizacional en el que son implementadas.

En el contexto actual de inteligencia artificial generativa, la adaptación digital adquiere una relevancia aún mayor. Según un estudio realizado por McKinsey & Company (2023), las organizaciones que obtienen mayores beneficios de la implementación de IA son aquellas que combinan la adopción tecnológica con procesos estructurados de capacitación, acompañamiento y gestión del cambio. Los resultados muestran que la resistencia inicial de los trabajadores disminuye significativamente cuando las herramientas son percibidas como mecanismos de apoyo que facilitan el trabajo diario, en lugar de representar una amenaza para sus funciones.

Por otra parte, investigaciones recientes desarrolladas por Brynjolfsson, Li y Raymond (2023) evidencian que la inteligencia artificial puede actuar como un acelerador del aprendizaje organizacional, permitiendo que trabajadores con menor experiencia accedan rápidamente a conocimientos y prácticas que anteriormente dependían exclusivamente de la experiencia acumulada de los colaboradores más expertos. Este fenómeno contribuye a reducir brechas de desempeño y facilita la integración de nuevos trabajadores dentro de las organizaciones.

No obstante, la literatura también identifica desafíos asociados a la adaptación tecnológica. Tarafdar et al. (2007) introducen el concepto de technostress para describir el estrés

generado por la incorporación constante de nuevas tecnologías, situación que puede afectar la productividad y generar resistencia al cambio. Este fenómeno se vuelve particularmente relevante en organizaciones que operan en entornos digitales altamente dinámicos, donde los trabajadores deben adaptarse continuamente a nuevas plataformas, procesos y herramientas de trabajo.

De forma complementaria, el informe Future of Jobs Report del Foro Económico Mundial (2025) señala que una de las principales competencias requeridas en los próximos años será la alfabetización tecnológica y la capacidad de trabajar colaborativamente con sistemas de inteligencia artificial. El estudio concluye que el éxito de las organizaciones no dependerá exclusivamente de la adopción de tecnologías avanzadas, sino de la capacidad de sus trabajadores para integrarlas efectivamente en sus actividades cotidianas.

Por esta razón, las organizaciones que implementan inteligencia artificial deben acompañar estos procesos con estrategias de capacitación, comunicación y gestión del cambio que faciliten la adopción efectiva de las nuevas herramientas. La evidencia disponible sugiere que los mayores beneficios de la inteligencia artificial se obtienen cuando existe una relación complementaria entre la tecnología y las capacidades humanas, permitiendo que los trabajadores aumenten su productividad, mejoren la calidad de sus decisiones y generen mayor valor para la organización.

h) Beneficios económicos de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa.

Desde una perspectiva económica, la implementación de Inteligencia Artificial Generativa permite generar eficiencias operacionales mediante la reducción de costos, optimización de recursos y aumento de la capacidad productiva.

Según McKinsey Global Institute (2023), la adopción de tecnologías de IA generativa puede incrementar significativamente la productividad de los trabajadores del conocimiento al automatizar actividades repetitivas y reducir tiempos dedicados a tareas administrativas.

En áreas de atención al cliente, los beneficios económicos suelen manifestarse mediante la disminución de tiempos de respuesta, reducción de derivaciones innecesarias, aumento de la capacidad de atención simultánea y mejor utilización de los recursos humanos disponibles.

Asimismo, la automatización parcial de procesos permite que los trabajadores concentren sus esfuerzos en actividades de mayor complejidad y valor agregado, aumentando la eficiencia global de la operación. Como consecuencia, las organizaciones pueden absorber mayores volúmenes de demanda sin incrementar proporcionalmente su estructura de costos, mejorando indicadores de rentabilidad y escalabilidad.

En este contexto, la evaluación de variables como ahorro de tiempo, porcentaje de automatización, productividad operativa y retorno sobre la inversión (ROI) resulta fundamental para determinar el impacto económico real de la implementación de inteligencia artificial dentro de las organizaciones.

5.2 Descripción del Sujeto de Estudio.

El sujeto de estudio de la presente investigación corresponde al área de Asistencia de Buk en Chile, unidad responsable de gestionar y resolver las consultas técnicas, funcionales y operativas que realizan los clientes respecto al uso de la plataforma. Esta área constituye uno de los principales puntos de contacto entre la organización y sus usuarios, desempeñando un rol fundamental en la experiencia del cliente y en la continuidad operativa de los servicios ofrecidos por la empresa.

Desde una perspectiva metodológica, la investigación se centra en el análisis de los procesos de atención y en los indicadores operacionales generados por dichos procesos. Por lo tanto, la unidad de análisis corresponde a las conversaciones o tickets registrados en Zendesk y almacenados posteriormente en Google BigQuery, permitiendo evaluar el impacto de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa sobre variables de desempeño como Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada y derivación a agentes humanos.

La estructura operativa del área de Asistencia se encuentra organizada en distintos niveles de atención, cada uno con responsabilidades específicas dentro del proceso de resolución de consultas.

1. Analista (Nivel 1 y 2)

Los analistas que reciben casos nivel 1, son el primer punto de contacto con el cliente y el motor operativo del área. Su función ha evolucionado de ser un recolector de datos a convertirse en un validador técnico apoyado por la tecnología. El cual tiene como principal objetivo atender flujos de asistencia que requieren consultas normativas o técnicas sobre la plataforma Buk a través del chat, el cual es utilizado como primer medio de contacto, el cual debe tener una respuesta más inmediata a través de la interacción en tiempo real entre un ejecutivo y el cliente. Al ser la primera respuesta de cara al cliente, muchas veces es quien más enfrenta la mayor carga cognitiva debido al volumen de solicitudes y la necesidad de mantenerse actualizado frente a los cambios constantes de la plataforma. Por otra parte los casos nivel 2, pertenecen a aquellos cuya complejidad excede las capacidades de resolución inmediata del Nivel 1. Su función consiste en realizar análisis más profundos de incidencias técnicas o funcionales que requieren investigación adicional, validaciones específicas o coordinación con otras áreas de la organización. En este tipo de casos el chat se pasa a correo o a Batman (soporte técnico).

Cuando una consulta requiere intervención especializada, el Analista con casos Nivel 2 es responsable de recopilar antecedentes y realizar diagnósticos más detallados.

2. Senior (SR)

Actúa como un nivel intermedio de alta competencia técnica que gestiona tareas de mayor volumen o impacto administrativo que el analista tradicional no debe absorber para no afectar los tiempos de respuesta del chat. El medio de interacción con el cliente se realiza a

través de correo y teléfono. Su principal función es validar casos críticos, como el envío de históricos de tarjetas en situaciones de fiscalización, y actúa como filtro antes de escalar un problema al equipo de ingeniería (Batman).

3. Especialista (ON y OFF / Nivel 3)

Es el cargo con el mayor grado de especialización técnica y funcional. Se encarga de los casos que requieren una inmersión profunda o gestiones que están fuera del alcance del soporte en tiempo real a través de un chat. Su principal medio de atención es por medio de instancias previamente coordinadas con el cliente, dentro de este cargo existe dos categorías, especialista ON que se encarga de agendar reuniones para aquellos casos más críticos pero que se les puede otorgar una solución rápida y por otra parte están los especialistas OFF los cuales agendan reuniones con los clientes que se encuentran más críticos o se trata de una consulta o fallo técnico de la plataforma, por lo que toma mayor tiempo su resolución. Su objetivo es más bien estratégico, realizando sesiones de dudas (Q&A) para clientes que reactivan módulos tras periodos de inactividad y gestiona integraciones complejas que requieren acceso a configuraciones críticas del sistema.

Contexto Operacional del Área:

El área de Asistencia procesa mensualmente entre 6.000 y 9.000 conversaciones a través del canal de chat, de las cuales se encargan 16 analistas actualmente convirtiéndose en uno de los procesos operacionales más relevantes dentro de la organización. La creciente demanda de atención, junto con la necesidad de mantener altos estándares de calidad y satisfacción del cliente, ha impulsado la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa como mecanismo de apoyo para aumentar la capacidad operativa y mejorar la eficiencia de los procesos.

En consecuencia, la presente investigación busca analizar cómo la implementación de la herramienta Decagon influye en el desempeño operativo del área, considerando la inteligencia artificial como un complemento estratégico del trabajo humano y no como un sustituto de las capacidades de los trabajadores.

5.2.1 Flujo Operacional de Atención mediante Zendesk y Decagon.

El proceso de atención del área de Asistencia de Buk se desarrolla principalmente a través de la plataforma Zendesk, sistema encargado de gestionar las interacciones entre los clientes y los equipos de soporte.

Cuando un cliente ingresa una consulta mediante el chat de ayuda disponible en la plataforma, desde enero del presente año, la conversación es recibida inicialmente por Decagon, solución de Inteligencia Artificial Generativa integrada a Zendesk.

En esta primera etapa, Decagon analiza el contenido de la consulta utilizando información proveniente de la base de conocimientos de Buk, procedimientos internos, documentación

técnica e historial de conversaciones previas. A partir de este análisis, la herramienta intenta identificar la intención del cliente y determinar si cuenta con información suficiente para resolver el requerimiento de manera autónoma.

Si la consulta corresponde a preguntas frecuentes, procedimientos estandarizados o situaciones previamente documentadas, Decagon genera una respuesta automática y entrega la solución directamente al cliente. En estos casos, la conversación queda completamente resuelta sin intervención humana. Por el contrario, cuando la herramienta detecta consultas de mayor complejidad, requerimientos específicos del cliente, el cliente solicita a un agente o situaciones que requieren validaciones adicionales, la conversación es derivada automáticamente a un Analista.

Una vez recibida la conversación, el analista dispone de diversas herramientas de apoyo proporcionadas por Decagon. Entre ellas se encuentran resúmenes automáticos del contexto de la conversación, sugerencias de respuesta en tiempo real, identificación del perfil comunicacional del cliente y acceso inmediato a información relevante de la base de conocimientos.

Si el analista logra resolver la consulta durante la interacción por chat, el caso se cierra en este nivel. Sin embargo, cuando el requerimiento involucra problemas técnicos más complejos o requiere intervención especializada sobre la plataforma, el caso es escalado hacia Senior o hacia el equipo técnico denominado Batman, encargado de realizar investigaciones técnicas y entregar una solución definitiva.

Finalmente, una vez implementada la solución o entregada la respuesta correspondiente, el caso es cerrado y el cliente puede evaluar la atención recibida mediante encuestas de satisfacción (CSAT), información que posteriormente es utilizada para medir la calidad del servicio y el desempeño operacional del área.

5.3 Marco teórico del estado del arte.

a) Teoría del capital humano.

La teoría del capital humano constituye uno de los principales fundamentos para comprender cómo las organizaciones generan ventajas competitivas a partir del conocimiento, las habilidades y las competencias de sus trabajadores. Su principal exponente, Gary Becker (1964), plantea que las personas poseen capacidades productivas que pueden desarrollarse mediante la educación, la capacitación y la experiencia, generando retornos económicos tanto para los individuos como para las organizaciones.

Desde esta perspectiva, el conocimiento acumulado por los trabajadores puede ser considerado un activo estratégico capaz de incrementar la productividad y mejorar el desempeño organizacional. Becker sostiene que las inversiones realizadas en formación y desarrollo no constituyen un gasto, sino una inversión destinada a aumentar la capacidad productiva futura de la organización.

Complementariamente, Theodore Schultz (1961) argumenta que gran parte del crecimiento económico moderno puede explicarse por la acumulación de conocimiento y habilidades dentro de las organizaciones. Según este autor, el desarrollo tecnológico solo genera valor cuando las personas poseen las capacidades necesarias para utilizarlo eficientemente.

En el contexto actual de transformación digital, la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa puede entenderse como una extensión del capital humano, ya que permite potenciar las capacidades cognitivas de los trabajadores mediante acceso inmediato a información, automatización de tareas rutinarias y apoyo en la toma de decisiones.

Esta visión es respaldada por Brynjolfsson y McAfee (2014), quienes sostienen que las tecnologías digitales más exitosas son aquellas que complementan las capacidades humanas en lugar de reemplazarlas completamente. Los autores denominan este fenómeno como "innovación complementaria", donde la tecnología amplifica las capacidades de los trabajadores permitiéndoles concentrarse en actividades de mayor valor agregado.

En el caso específico de Buk, la incorporación de herramientas como Decagon permite que los analistas tengan acceso inmediato a información contextualizada, sugerencias de respuesta y antecedentes históricos de los clientes, facilitando la resolución de consultas y mejorando la productividad individual. Bajo esta perspectiva, la inteligencia artificial no sustituye el conocimiento del trabajador, sino que actúa como un mecanismo de fortalecimiento del capital humano organizacional.

b) Teoría de la productividad y eficiencia operacional.

La productividad constituye uno de los conceptos centrales dentro de la administración y la economía, ya que permite evaluar la capacidad de una organización para transformar recursos en resultados.

Según Peter Drucker (1999), la productividad del trabajo del conocimiento representa uno de los mayores desafíos de las organizaciones contemporáneas. A diferencia de los procesos industriales tradicionales, donde la productividad puede medirse mediante unidades físicas producidas, en los servicios basados en conocimiento la productividad está asociada a la calidad, velocidad y efectividad con que los trabajadores resuelven problemas complejos.

En organizaciones tecnológicas como Buk, la productividad se relaciona directamente con la capacidad de los equipos de soporte para atender consultas, resolver incidencias y satisfacer las necesidades de los clientes en el menor tiempo posible y con el menor consumo de recursos.

Por otra parte, Slack, Brandon-Jones y Johnston (2022) definen la eficiencia operacional como la capacidad de una organización para utilizar sus recursos de manera óptima, minimizando desperdicios y maximizando la generación de valor para el cliente.

Desde esta perspectiva, la implementación de Inteligencia Artificial Generativa puede contribuir significativamente a la eficiencia operacional al reducir actividades repetitivas, disminuir tiempos de búsqueda de información y optimizar la asignación de recursos humanos.

En la presente investigación, la eficiencia operacional será evaluada mediante indicadores tales como:

- Tiempo promedio de la primera respuesta.
- Porcentaje de resolución automatizada.
- Porcentaje de derivación a agentes humanos.
- Volumen de conversaciones gestionadas.
- Nivel de satisfacción de clientes (CSAT).

Estos indicadores permitirán determinar si la implementación de Decagon genera mejoras significativas en la capacidad operativa del área de Asistencia de Buk.

c) Gestión del conocimiento internacional.

La gestión del conocimiento constituye uno de los elementos más relevantes para las organizaciones basadas en servicios digitales, debido a que gran parte de su valor depende de la capacidad para generar, almacenar, transferir y utilizar conocimiento de manera eficiente.

Según Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi (1995), el conocimiento organizacional puede clasificarse en dos categorías principales:

Conocimiento tácito:Corresponde al conocimiento adquirido mediante la experiencia personal y que resulta difícil de documentar o transferir formalmente.

Por ejemplo: Experiencia de analistas senior- Buenas prácticas adquiridas con el tiempo- Estrategias para resolver casos complejos y conocimiento explícito.

Corresponde al conocimiento que puede documentarse, almacenarse y compartirse mediante procedimientos, manuales, bases de conocimiento o sistemas de información.

Por ejemplo: Manuales de Zendesk- Procedimientos internos- Documentación técnica y Bases de conocimiento utilizadas por Decagon.

Los autores sostienen que las organizaciones más exitosas son aquellas capaces de transformar conocimiento tácito en conocimiento explícito mediante procesos sistemáticos de documentación y aprendizaje organizacional.

Complementariamente, Davenport y Prusak (1998) señalan que el conocimiento solo genera valor cuando se encuentra disponible para quienes lo necesitan en el momento oportuno. Una organización puede poseer grandes volúmenes de información, pero si esta no se encuentra actualizada o accesible, su utilidad disminuye considerablemente.

Este enfoque resulta especialmente relevante para la presente investigación, debido a que el desempeño de Decagon depende directamente de la calidad y actualización de las bases de conocimiento que utiliza para generar respuestas.

Por consiguiente, la implementación exitosa de Inteligencia Artificial Generativa requiere una adecuada estrategia de gestión del conocimiento que garantice la actualización permanente de la información utilizada por la herramienta.

d) Calidad de servicio y satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente constituye uno de los principales indicadores utilizados para evaluar la calidad de los servicios entregados por una organización.

Según Philip Kotler y Kevin Keller (2022), la satisfacción corresponde al nivel de conformidad que experimenta un cliente al comparar sus expectativas previas con el desempeño percibido del servicio recibido.

Cuando el desempeño supera las expectativas, el cliente experimenta satisfacción; cuando se encuentra por debajo de ellas, surge la insatisfacción.

Uno de los modelos más reconocidos para evaluar calidad de servicio es SERVQUAL, desarrollado por A. Parasuraman, Valarie Zeithaml y Leonard Berry (1988).

Este modelo establece que la percepción de calidad depende de factores como:

- Capacidad de respuesta.
- Confiabilidad.
- Empatía.
- Seguridad.
- Elementos tangibles.

En entornos digitales, la rapidez de respuesta se ha convertido en uno de los factores más relevantes para la satisfacción del cliente. Por esta razón, muchas organizaciones utilizan el indicador Customer Satisfaction Score (CSAT), el cual permite medir de forma directa la percepción de satisfacción posterior a una interacción específica.

En el presente estudio, el CSAT constituye una de las variables dependientes más relevantes, ya que permitirá evaluar si la implementación de Decagon contribuye a mejorar la experiencia de los clientes atendidos por el área de Asistencia de Buk.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo con un diseño de alcance explicativo y correlacional, utilizando una metodología cuasi-experimental de tipo longitudinal. El objetivo principal consiste en evaluar el impacto económico y operacional de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en el área de Asistencia de Buk, mediante el análisis de datos históricos obtenidos desde Google BigQuery y Zendesk.

La investigación busca determinar si la incorporación de la herramienta Decagon ha generado mejoras significativas en indicadores de eficiencia operacional y experiencia del cliente, permitiendo cuantificar los beneficios asociados a la automatización parcial de los procesos de atención.

6.1 Diseño de la Investigación

Se utilizará un diseño de Series Cronológicas Interrumpidas, metodología ampliamente utilizada para evaluar el efecto de una intervención cuando no es posible asignar aleatoriamente grupos de tratamiento y control.

La intervención analizada corresponde a la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon dentro del área de Asistencia de Buk.

El diseño permitirá comparar el comportamiento de los principales indicadores operacionales antes y después de la implementación de la herramienta, utilizando información histórica proveniente de la operación real de la organización.

De esta manera se analizarán las tendencias observadas en dos períodos:

- Período Pre-Implementación.
- Período Post-Implementación.

La comparación permitirá identificar cambios atribuibles a la incorporación de la inteligencia artificial dentro del proceso de atención al cliente.

6.2 Extracción y Procesamiento de Datos

La investigación utilizará información almacenada en Google BigQuery, plataforma que centraliza los registros históricos de atención provenientes de Zendesk y otros sistemas corporativos utilizados por Buk.

El uso de BigQuery permite trabajar con el universo de datos disponibles, eliminando la necesidad de realizar muestreos manuales y aumentando la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Fuentes de datos

Las principales fuentes de información corresponden a:

- Registros históricos de conversaciones gestionadas mediante Zendesk.

- Métricas operacionales almacenadas en BigQuery.
- Registros de interacción gestionados por Decagon.
- Indicadores de satisfacción de clientes (CSAT).
- Registros de derivación hacia agentes humanos.

Proceso ETL (Extract, Transform and Load)

Para el tratamiento de los datos se desarrollarán consultas SQL orientadas a:

- Extraer información relevante desde BigQuery.
- Limpiar registros incompletos o inconsistentes.
- Estandarizar formatos de fecha y métricas operacionales.
- Consolidar la información en bases analíticas.
- Construir indicadores comparables entre períodos.

Posteriormente, los datos serán agrupados y analizados a nivel mensual para facilitar la comparación temporal de los resultados.

6.3 Operacionalización de Variables

Variable Independiente:

Implementación de Inteligencia Artificial Generativa (Decagon)

Corresponde a la incorporación de la herramienta Decagon como canal de atención automatizada y apoyo a los procesos de asistencia.

La variable será representada mediante un punto de intervención temporal que divide la información en:

- Período previo a la implementación.
- Período posterior a la implementación.

Variables Dependientes:

Customer Satisfaction Score (CSAT)

Indicador utilizado para medir el nivel de satisfacción de los clientes posterior a una interacción con el área de Asistencia, la cual se determina a partir de una encuesta que se le entrega al cliente posterior a su atención en donde podrá calificar esta misma en una escala del 1 al 5, donde 1 representa una atención nada conforme y 5 una atención muy conforme. Dentro de esta encuesta se abordan 3 ítems.

-El tiempo de resolución fue ágil.

-El agente entregó solución a la consulta de forma clara y paciente.

-Me siento satisfecho con la solución entregada.

A partir de esta información se calculará el promedio de CSAT para los respectivos meses a analizar.

Tiempo Promedio de Respuesta

Corresponde al tiempo promedio transcurrido entre el ingreso de una consulta y la primera respuesta entregada al cliente, el cual la organización tiene como objetivo que este indicador sea menor a 60 segundos. La disminución de este indicador representa una mejora en la eficiencia operacional del servicio.

Porcentaje de Resolución Automatizada

Corresponde al porcentaje de conversaciones resueltas completamente por Decagon sin requerir intervención humana. Este indicador permitirá medir el nivel de autonomía alcanzado por la herramienta.

Porcentaje de Derivación a Agentes Humanos

Corresponde al porcentaje de conversaciones que requieren ser transferidas desde Decagon hacia un analista de Asistencia. Una disminución de este indicador refleja una mayor capacidad resolutive de la inteligencia artificial.

Volumen de Conversaciones Gestionadas

Corresponde al número total de interacciones atendidas durante cada período analizado, desde el periodo pre IA contemplado por los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre y el periodo post IA que corresponde a los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril. Este indicador permitirá evaluar la capacidad de absorción de demanda de la operación.

6.4 Hipótesis de Investigación

Hipótesis General

La implementación de Inteligencia Artificial Generativa mediante la herramienta Decagon genera mejoras significativas en la eficiencia operacional y experiencia del cliente dentro del área de Asistencia de Buk.

6.5 Fases del Procedimiento Metodológico

Con el propósito de responder a la pregunta de investigación y contrastar la hipótesis planteada, el procedimiento metodológico se estructuró en cuatro fases consecutivas. Cada una de ellas permitió avanzar desde la obtención de los datos hasta la evaluación del impacto de la Inteligencia Artificial Generativa sobre la productividad del área de Asistencia de Buk.

Fase 1: Construcción de la línea base

La primera fase consistió en la construcción de una línea base operacional utilizando información histórica correspondiente al período previo a la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon. Para ello, se extrajeron desde Google BigQuery los registros históricos asociados a la operación del área de Asistencia, considerando exclusivamente conversaciones correspondientes al soporte técnico de Buk Chile.

Una vez obtenida la información, se realizó un proceso de depuración y validación de los datos con el fin de eliminar registros incompletos o inconsistentes que pudieran afectar el análisis posterior. Posteriormente, se calcularon los principales estadísticos descriptivos para cada uno de los indicadores definidos en la investigación, tales como promedios, medianas, desviaciones estándar, valores máximos y mínimos, así como la evolución mensual de cada variable.

La construcción de esta línea base permitió establecer el comportamiento normal de la operación antes de la incorporación de Decagon, constituyendo el punto de referencia sobre el cual posteriormente se evaluó el efecto de la intervención tecnológica.

Fase 2: Obtención de resultados posteriores a la implementación

La segunda fase contempló la extracción de los registros correspondientes al período posterior a la implementación de Decagon en el área de Asistencia. Al igual que en la fase anterior, la información fue obtenida directamente desde Google BigQuery mediante consultas SQL diseñadas específicamente para recuperar los indicadores operacionales definidos en la investigación.

En esta etapa se calcularon nuevamente las métricas de Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de resolución automatizada, porcentaje de derivación hacia agentes humanos y volumen de conversaciones atendidas, utilizando exactamente los mismos criterios metodológicos empleados durante la construcción de la línea base.

La utilización de una misma metodología de extracción y procesamiento permitió garantizar la comparabilidad entre ambos períodos y reducir posibles sesgos asociados a diferencias en la forma de calcular los indicadores.

Fase 3: Comparación y análisis de indicadores

Una vez consolidados ambos conjuntos de datos, se desarrolló un análisis comparativo entre el período previo y posterior a la implementación de la inteligencia artificial. El objetivo de esta fase fue identificar las variaciones experimentadas por cada uno de los indicadores y determinar si dichas diferencias evidenciaban mejoras en la productividad operacional y en la experiencia de los clientes.

Para ello, se analizaron las tendencias mensuales, las variaciones absolutas y porcentuales, así como la evolución de los principales indicadores de desempeño. Particularmente, se

evaluó el comportamiento del Customer Satisfaction Score (CSAT), el tiempo promedio de respuesta, el porcentaje de conversaciones resueltas automáticamente por Decagon, el porcentaje de derivaciones hacia agentes humanos y el crecimiento del volumen total de conversaciones gestionadas.

Esta fase permite interpretar los resultados obtenidos considerando el contexto operacional de Buk, incluyendo el crecimiento sostenido de trabajadores administrados por la plataforma y el incremento natural en la demanda de atención que experimentó el área durante el período analizado.

Fase 4: Evaluación estadística e interpretación de resultados

La última fase estuvo orientada a validar los resultados obtenidos mediante herramientas de análisis estadístico descriptivo e inferencial. En primer lugar, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para caracterizar el comportamiento de cada indicador durante ambos períodos de estudio.

Posteriormente, dependiendo de la naturaleza y distribución de los datos, se consideró la aplicación de pruebas estadísticas de comparación de medias y análisis de tendencias con el propósito de determinar si las diferencias observadas podían atribuirse a la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa y no únicamente a variaciones propias de la operación.

Finalmente, los resultados fueron interpretados a la luz del marco teórico y del estado del arte revisado en la investigación, permitiendo evaluar si la incorporación de Decagon contribuyó efectivamente a mejorar la productividad del capital humano, optimizar la eficiencia operacional y fortalecer la experiencia del cliente dentro del área de Asistencia de Buk.

6.6 Validez y Confiabilidad

La confiabilidad del estudio se sustenta en la utilización de datos primarios provenientes directamente de los sistemas operacionales de la organización.

Los registros almacenados en BigQuery y Zendesk son generados automáticamente durante la operación diaria, reduciendo la posibilidad de sesgos asociados a la intervención humana.

Por otra parte, la validez interna se fortalecerá mediante la comparación de períodos equivalentes y el control de factores externos que puedan influir en los resultados, tales como cambios operativos relevantes, modificaciones en los procesos de atención o eventos extraordinarios que afecten el comportamiento de los clientes.

6.7 Modelo de Evaluación Económica

Con el propósito de complementar el análisis operacional, la presente investigación incorpora un modelo de evaluación económica orientado a cuantificar los beneficios

generados por la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en el área de Asistencia de Buk. Este modelo busca traducir las mejoras observadas en los indicadores operacionales a un impacto económico concreto para la organización, permitiendo evaluar el aporte de la herramienta Decagon desde una perspectiva financiera.

La evaluación considera que los beneficios derivados de la implementación de inteligencia artificial no se limitan únicamente a la reducción de tiempos de atención, sino que también incluyen una mayor capacidad de absorción de demanda, una disminución de la carga operativa sobre los analistas, una mejor utilización del capital humano y una mayor escalabilidad del servicio sin incrementar proporcionalmente la dotación de personal.

Para ello, se analizarán los principales indicadores obtenidos durante la investigación, entre ellos:

- Tiempo promedio de primera respuesta.
- Porcentaje de resolución automatizada mediante Decagon.
- Porcentaje de derivación hacia agentes humanos.
- Customer Satisfaction Score (CSAT).
- Volumen mensual de conversaciones atendidas.
- Crecimiento de la demanda de atención.

A partir de estos indicadores se estimarán distintas variables económicas que permitan dimensionar el valor generado por la implementación de la herramienta.

En primer lugar, se calculará el tiempo promedio ahorrado por conversación producto de la asistencia proporcionada por Decagon a los analistas durante la atención. Esta estimación permitirá cuantificar la cantidad de minutos y horas laborales liberadas mensualmente gracias a la reducción en los tiempos de respuesta.

Posteriormente, se estimará la capacidad operativa adicional generada por la automatización parcial de conversaciones. Considerando que aproximadamente un 26% de los chats son resueltos directamente por la inteligencia artificial, será posible determinar cuántas atenciones dejan de ser gestionadas por analistas humanos y cuál sería el equivalente en carga laboral liberada.

Asimismo, se evaluará el impacto asociado a la disminución de derivaciones hacia agentes humanos. Una mayor capacidad resolutoria por parte de Decagon implica una reducción en la utilización de recursos especializados, permitiendo que estos concentren su trabajo en casos de mayor complejidad y valor agregado.

Como complemento, se analizará el crecimiento del volumen de conversaciones gestionadas durante el período de estudio. Este indicador permitirá evaluar si la organización logró absorber el incremento en la demanda sin aumentar proporcionalmente la dotación de trabajadores, constituyendo uno de los principales beneficios económicos asociados a la escalabilidad operacional.

Una vez cuantificados estos beneficios, se estimará el ahorro económico potencial derivado de la implementación de la herramienta. Para ello, el tiempo liberado será valorizado utilizando el costo promedio por hora de un analista del área de Asistencia, permitiendo aproximar el costo operacional evitado gracias a la automatización y al apoyo entregado por la inteligencia artificial.

Finalmente, los beneficios económicos estimados serán contrastados con los costos asociados a la implementación y operación de Decagon, considerando aspectos como licenciamiento, mantenimiento de la plataforma y costos asociados a la administración de la solución. A partir de esta comparación se evaluará el aporte económico de la herramienta y su contribución a la generación de valor para la organización.

Si bien el estudio no pretende desarrollar una evaluación financiera exhaustiva del proyecto, este modelo permitirá aproximar el impacto económico de la Inteligencia Artificial Generativa sobre la productividad del capital humano, proporcionando evidencia que apoye futuras decisiones relacionadas con inversiones en tecnologías de automatización dentro de empresas del sector Software as a Service (SaaS).

7. APLICACIÓN METODOLÓGICA

7.1 Construcción de la Línea Base

La aplicación metodológica se inicia con la construcción de una línea base operacional elaborada a partir de registros históricos almacenados en Google BigQuery, repositorio corporativo que centraliza la información proveniente de Zendesk y de las herramientas de inteligencia artificial utilizadas por Buk.

La línea base tiene como finalidad establecer el comportamiento normal de la operación antes de la incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa, constituyendo un punto de referencia que permita identificar de manera objetiva los cambios producidos tras la implementación de Decagon.

Para ello se seleccionó un período de cuatro meses previos a la implementación (septiembre a diciembre de 2025), ya que representa un comportamiento estable de la operación, sin intervenciones relevantes que pudieran alterar los indicadores analizados. La utilización de varios meses consecutivos permite reducir el efecto de variaciones puntuales propias de determinados días o semanas y obtener un promedio representativo del funcionamiento habitual del área.

Los indicadores incluidos en la línea base fueron seleccionados por su capacidad para reflejar simultáneamente la eficiencia operacional, la productividad del equipo de asistencia y la percepción del cliente respecto del servicio recibido. En conjunto, estos indicadores permiten evaluar no solo la velocidad de atención, sino también la calidad del servicio entregado y la capacidad operativa de la organización.

El análisis considera el universo completo de conversaciones registradas en el área de Asistencia de Buk Chile, evitando el uso de muestras y eliminando posibles sesgos de selección. Durante el período analizado se registró un volumen mensual que fluctúa entre 6.000 y 9.000 conversaciones, cifra que proporciona una base suficientemente robusta para evaluar tendencias y realizar comparaciones entre períodos.

7.2 Extracción y Procesamiento de Datos en BigQuery

La información utilizada en el estudio será obtenida mediante consultas SQL desarrolladas en Google BigQuery, utilizando los registros operacionales generados por la plataforma Zendesk tras la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon. La utilización de BigQuery permitió acceder directamente al Data Warehouse corporativo de Buk, garantizando el uso de información íntegra, actualizada y proveniente de la operación real del área de Asistencia. El proceso de preparación de los datos contempló las etapas de extracción, depuración, transformación y consolidación de la información (ETL), con el propósito de asegurar que los datos utilizados en el análisis fueran consistentes, comparables y representativos del comportamiento operacional durante el período estudiado. Cada una de estas etapas resultó fundamental para minimizar errores de procesamiento y garantizar la confiabilidad de los indicadores construidos.

En primer lugar, se desarrollaron consultas SQL orientadas a extraer exclusivamente las conversaciones correspondientes al área de Asistencia de Buk Chile durante el período

analizado entre septiembre de 2025 y abril de 2026. La selección de este intervalo temporal permitió disponer de información suficiente para comparar el comportamiento de la operación antes y después de la implementación de Decagon, considerando tanto el período previo como la etapa inicial de funcionamiento de la herramienta.

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de depuración de la base de datos con el objetivo de eliminar registros que pudieran afectar la calidad del análisis. En esta etapa se identificaron y eliminaron conversaciones duplicadas, registros incompletos, datos inconsistentes y observaciones que presentaban errores de captura o campos obligatorios vacíos. Este procedimiento permitió asegurar que cada conversación considerada en el estudio representara un caso válido y correctamente registrado dentro del sistema.

Una vez depurada la información, se procedió a la transformación de las variables. Para ello se homologaron los formatos de fecha y hora utilizados por las distintas tablas consultadas, asegurando la correcta secuencia cronológica de los eventos registrados. Asimismo, se estandarizaron los nombres de las variables y se verificó la consistencia de los identificadores de conversación, permitiendo relacionar adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes dentro de BigQuery.

Como parte del proceso de transformación también se construyeron las variables analíticas utilizadas posteriormente en la investigación. Entre ellas destacan la identificación del canal responsable de la resolución de cada conversación (Inteligencia Artificial o agente humano), la clasificación del resultado final de la atención, la identificación de derivaciones hacia analistas y el cálculo de indicadores operacionales asociados a tiempos de respuesta, satisfacción del cliente y porcentaje de automatización.

Posteriormente, los registros fueron consolidados a nivel mensual con el propósito de facilitar la comparación temporal entre los distintos períodos analizados. Esta agregación permitió calcular promedios, porcentajes, frecuencias absolutas y otros indicadores estadísticos necesarios para evaluar la evolución del desempeño operacional luego de la implementación de la inteligencia artificial.

Las principales actividades desarrolladas durante el procesamiento de la información fueron las siguientes:

- Extracción de las conversaciones correspondientes exclusivamente al área de Asistencia de Buk Chile.
- Filtrado del período comprendido entre septiembre de 2025 y abril de 2026.
- Eliminación de registros duplicados.
- Exclusión de conversaciones incompletas o con errores de captura.
- Validación de la integridad de los registros extraídos.
- Homologación de formatos de fecha y hora.
- Estandarización de nombres y formatos de variables.
- Identificación del canal responsable de la resolución (Decagon o agente humano).
- Clasificación de los tickets según el resultado final de la atención.
- Cálculo de indicadores operacionales y porcentuales.
- Consolidación mensual de la información para su análisis comparativo.

Finalmente, una vez procesada y validada la información, los datos fueron exportados a Microsoft Excel para la construcción de tablas y gráficos de tendencia. La utilización de esta herramienta permitió transformar los registros provenientes de BigQuery en visualizaciones que facilitaron el análisis descriptivo, la comparación entre períodos y la interpretación de los resultados obtenidos. Además, mediante el uso de fórmulas fue posible calcular indicadores porcentuales, variaciones mensuales y métricas de desempeño que no se encontraban disponibles directamente en las consultas realizadas en BigQuery, permitiendo desarrollar un análisis más completo del impacto generado por la implementación de Decagon sobre la productividad y eficiencia del área de Asistencia.

7.3 Segmentación Temporal del Estudio

Con el objetivo de evaluar el efecto de la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon sobre la productividad y eficiencia operacional del área de Asistencia de Buk, la base de datos fue segmentada en dos períodos de análisis claramente diferenciados. Esta división temporal constituye uno de los elementos centrales de la metodología de investigación, ya que permite comparar el comportamiento de los principales indicadores antes y después de la intervención tecnológica utilizando información proveniente de una misma operación, bajo condiciones organizacionales similares.

La segmentación responde al diseño metodológico de Series Cronológicas Interrumpidas, ampliamente utilizado para evaluar el impacto de políticas, programas o nuevas tecnologías cuando no es posible conformar grupos experimentales y grupos de control de manera aleatoria. En este tipo de diseño, la propia organización actúa como su grupo de comparación, utilizando el comportamiento histórico de sus indicadores como referencia para identificar los cambios producidos después de la implementación de una intervención específica.

La principal ventaja de este enfoque radica en que permite analizar la evolución de los indicadores a lo largo del tiempo, identificando no solo diferencias entre dos momentos específicos, sino también cambios en las tendencias, la velocidad de mejora y la estabilidad de la operación una vez incorporada la nueva tecnología. De esta forma, es posible reducir la influencia de variaciones puntuales o eventos aislados y atribuir con mayor fundamento los cambios observados a la implementación de Decagon.

Para el desarrollo de esta investigación se definieron dos períodos de análisis:

Período Pre-Implementación (Pre-IA)

El período previo a la implementación comprende los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2025, etapa en la cual el proceso de atención al cliente era realizado exclusivamente por analistas humanos, sin la participación de herramientas de inteligencia artificial generativa en la resolución de conversaciones. Durante este período, la totalidad de las consultas recibidas por el área de Asistencia era derivada directamente a un agente, quien debía analizar el caso, buscar la información correspondiente en los

manuales internos disponibles en Zendesk, interpretar la documentación existente y elaborar manualmente cada respuesta entregada al cliente. En consecuencia, la carga operativa dependía completamente del capital humano y del conocimiento acumulado por cada analista.

Este período constituye la línea base de la investigación, ya que representa el comportamiento operacional previo a la incorporación de Decagon y permite establecer valores de referencia para cada uno de los indicadores analizados, tales como el Customer Satisfaction Score (CSAT), el tiempo promedio de primera respuesta, el porcentaje de derivaciones a agentes humanos, el volumen mensual de conversaciones atendidas y la capacidad operativa del área.

La utilización de cuatro meses consecutivos permite disminuir el efecto de fluctuaciones puntuales asociadas a determinados días, semanas o eventos específicos, proporcionando una representación más estable y confiable del desempeño histórico de la organización antes de la intervención tecnológica.

Período Post-Implementación (Post-IA)

El período posterior comprende los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2026, correspondientes a la etapa inicial de funcionamiento de Decagon como herramienta de apoyo dentro del proceso de atención al cliente. A partir de enero de 2026 comenzó la incorporación progresiva de la inteligencia artificial dentro del flujo operacional de Asistencia. En esta nueva modalidad, las conversaciones ingresan inicialmente a Decagon, quien analiza la consulta realizada por el cliente utilizando información proveniente de la base de conocimientos de Buk, documentación interna, historial de conversaciones y distintos modelos de inteligencia artificial.

Cuando la consulta corresponde a procedimientos frecuentes o de baja complejidad, la herramienta es capaz de entregar una solución completamente automatizada sin requerir intervención humana. En cambio, cuando identifica casos de mayor complejidad, requerimientos específicos del cliente o solicitudes que implican permisos especiales dentro de la plataforma, la conversación es derivada automáticamente hacia un analista humano, quien continúa la atención utilizando el contexto previamente construido por la inteligencia artificial.

Este período permite evaluar los primeros efectos generados por la incorporación de la IA sobre los procesos operacionales, analizando cómo evoluciona la productividad del equipo, la velocidad de atención, la satisfacción de los clientes y la capacidad de absorción de la demanda durante la etapa inicial de adopción tecnológica.

Asimismo, el análisis del período posterior resulta especialmente relevante debido a que coincide con un incremento en la cantidad de trabajadores administrados por Buk. Mientras en septiembre de 2025 la plataforma gestionaba aproximadamente 700.000 trabajadores, en abril de 2026 esta cifra superaba los 715.000 trabajadores. Este crecimiento implica un aumento natural en la demanda de consultas hacia el área de Asistencia, generando un escenario particularmente exigente para evaluar la capacidad de respuesta de la organización.

En este contexto, si bien el volumen mensual de conversaciones aumentó considerablemente durante el período analizado, la implementación de Decagon permitió absorber parte importante de dicho crecimiento mediante la automatización de consultas frecuentes, evitando que el incremento de clientes y trabajadores administrados se tradujera necesariamente en un aumento proporcional de la carga de trabajo para los analistas.

Comparabilidad entre ambos períodos

Con el propósito de asegurar la validez de la comparación, ambos períodos fueron contruidos considerando intervalos temporales equivalentes de cuatro meses, permitiendo minimizar posibles efectos derivados de diferencias estacionales o variaciones propias de la operación. Adicionalmente, durante el período de estudio no se produjeron modificaciones estructurales significativas en la composición del equipo de Asistencia ni cambios relevantes en los procesos de atención que pudieran explicar por sí solos las variaciones observadas en los indicadores analizados. En consecuencia, la implementación de Decagon constituye la principal intervención organizacional incorporada entre ambos períodos, fortaleciendo la capacidad del estudio para asociar los cambios observados con la utilización de inteligencia artificial generativa.

Justificación metodológica de la segmentación

La segmentación temporal adoptada permite evaluar la evolución de los indicadores operacionales desde una perspectiva longitudinal, observando no solo diferencias absolutas entre ambos períodos, sino también la trayectoria de cada variable a lo largo del tiempo.

Este enfoque facilita el análisis de aspectos como:

- La evolución mensual del Customer Satisfaction Score (CSAT).
- La reducción progresiva del tiempo promedio de primera respuesta.
- El crecimiento gradual del porcentaje de conversaciones resueltas por inteligencia artificial.
- La disminución de derivaciones hacia agentes humanos.
- La capacidad del área para absorber un mayor volumen de conversaciones sin incrementar proporcionalmente la dotación de personal.
- La adaptación progresiva de los analistas al uso de herramientas de inteligencia artificial como apoyo en la atención.

En conjunto, esta segmentación constituye la base metodológica sobre la cual se desarrolla el análisis comparativo presentado en los capítulos siguientes, permitiendo evaluar de manera objetiva si la implementación de Decagon generó mejoras significativas en la productividad del capital humano, la eficiencia operacional y la experiencia del cliente dentro del área de Asistencia de Buk.

Previo al desarrollo del análisis metodológico, resulta pertinente representar gráficamente el flujo operacional del proceso de atención implementado en el área de Asistencia de Buk tras la incorporación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon. Este esquema permite comprender de manera integral el recorrido que sigue una consulta desde que es iniciada por el cliente hasta su resolución, identificando los distintos puntos de

decisión entre la atención automatizada y la intervención de un analista humano. La comprensión de este flujo es fundamental para interpretar posteriormente los indicadores analizados en la investigación, tales como el porcentaje de resolución automatizada, las derivaciones hacia agentes humanos, los tiempos de respuesta y el impacto de la inteligencia artificial sobre la productividad operacional.

Mes	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.
Año	2025	2025	2025	2025	2026	2026	2026	2026
Etapa	PRE-IA	PRE-IA	PRE-IA	PRE-IA	POST-IA	POST-IA	POST-IA	POST-IA
Característica	Atención 100% humana	Atención 100% humana	Atención 100% humana	Atención 100% humana	Implementación Decagon	Implementación Decagon	Automatización creciente	Automatización creciente
Descripción	Línea Base	Línea Base	Línea Base	Línea Base				

Fuente: Elaboración Propia

7.4 Construcción de Indicadores de Desempeño

Con el propósito de evaluar de manera objetiva el impacto de la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa Decagon sobre la productividad del área de Asistencia de Buk, se definieron una serie de indicadores clave de desempeño (Key Performance Indicators, KPI), los cuales permiten medir tanto la eficiencia operacional como la calidad del servicio entregado a los clientes.

La selección de estos indicadores responde a dos criterios principales. En primer lugar, corresponden a métricas utilizadas de forma permanente por Buk para monitorear el desempeño de su operación de atención al cliente, por lo que representan indicadores estratégicos para la toma de decisiones organizacionales. En segundo lugar, son variables que pueden ser obtenidas directamente desde los registros almacenados en Google BigQuery, garantizando objetividad, trazabilidad y confiabilidad en la información analizada.

Cada uno de estos indicadores refleja una dimensión distinta del desempeño organizacional. Mientras algunos permiten evaluar la experiencia del cliente, otros miden la eficiencia de los procesos internos y el grado de automatización alcanzado por la implementación de la inteligencia artificial. En conjunto, proporcionan una visión integral del impacto generado por Decagon sobre la operación diaria del área de Asistencia.

Los indicadores considerados en la investigación corresponden a los siguientes:

Customer Satisfaction Score (CSAT)

El Customer Satisfaction Score (CSAT) constituye el principal indicador utilizado por Buk para medir el nivel de satisfacción de los clientes respecto de la atención recibida durante una interacción con el área de Asistencia.

Una vez finalizada la conversación, Zendesk envía automáticamente una encuesta de satisfacción al cliente, quien evalúa distintos aspectos relacionados con la calidad del servicio recibido mediante una escala de 1 a 5 puntos, donde:

- 1 = Muy insatisfecho.
- 2 = Insatisfecho.
- 3 = Neutral.
- 4 = Satisfecho.
- 5 = Muy satisfecho.

La evaluación considera diversos aspectos de la experiencia de atención, entre ellos:

- Rapidez con que fue resuelta la consulta.
- Claridad de la información entregada.
- Amabilidad y disposición del agente durante la atención.
- Capacidad para resolver el problema presentado.

El puntaje obtenido en cada encuesta es posteriormente consolidado para calcular el promedio mensual de satisfacción, expresándose tanto en una escala de 1 a 5 como en porcentaje de satisfacción.

Este indicador resulta especialmente relevante para la investigación, ya que permite determinar si la incorporación de inteligencia artificial mantiene, mejora o deteriora la percepción de calidad del servicio desde la perspectiva del cliente. Una mejora en el CSAT evidenciaría que la automatización no solo incrementa la eficiencia operacional, sino que también aporta valor a la experiencia de los usuarios.

Tiempo Promedio de Primera Respuesta

El tiempo promedio de respuesta representa el intervalo de tiempo transcurrido entre el momento en que el cliente inicia una conversación y la primera respuesta entregada por el sistema de atención.

Este indicador es uno de los principales parámetros utilizados para evaluar la eficiencia operacional de un servicio de atención al cliente, debido a que refleja la rapidez con que la organización responde a las solicitudes de sus usuarios.

En el contexto de Buk, este indicador adquiere especial relevancia tras la incorporación de Decagon, ya que la herramienta es capaz de generar automáticamente propuestas de respuesta basadas en el historial del cliente, la documentación interna y las bases de conocimiento disponibles. El analista únicamente debe revisar la sugerencia, realizar las modificaciones que estime pertinentes y aprobar su envío al cliente.

Gracias a este proceso, disminuye significativamente el tiempo destinado a buscar información, interpretar documentación o redactar respuestas manualmente, permitiendo reducir los tiempos de atención sin afectar la calidad del servicio.

Para efectos de esta investigación, una disminución del tiempo promedio de respuesta será interpretada como una mejora directa en la productividad operacional y en la capacidad de respuesta del área de Asistencia.

Porcentaje de Resolución por Inteligencia Artificial

Este indicador corresponde al porcentaje de conversaciones que fueron resueltas completamente por Decagon sin requerir intervención de un agente humano. Su cálculo considera todas aquellas conversaciones en las cuales la inteligencia artificial logró responder satisfactoriamente la consulta del cliente utilizando la información disponible en la base de conocimiento corporativa.

La resolución automatizada suele producirse en consultas relacionadas con procedimientos frecuentes o de baja complejidad, por ejemplo:

- Cambio de correo electrónico.
- Modificación de roles o subroles de un trabajador.
- Asignación de turnos.
- Modificación de jornadas laborales.
- Consultas generales sobre funcionalidades de la plataforma.

En estos casos, la inteligencia artificial identifica el tipo de requerimiento, consulta la documentación correspondiente y entrega una respuesta inmediata al cliente.

Por el contrario, cuando identifica solicitudes de mayor complejidad, como la asignación de supervisores, aprobación de horas extraordinarias, configuraciones críticas de la plataforma o cualquier requerimiento que implique validaciones técnicas o permisos especiales, la conversación es derivada automáticamente a un analista especializado.

Este indicador permite medir el grado de autonomía alcanzado por la herramienta y constituye uno de los principales indicadores de productividad de la investigación, ya que refleja la capacidad de la inteligencia artificial para absorber carga operativa que anteriormente era gestionada exclusivamente por personas.

Porcentaje de Derivación a Agentes Humanos

El porcentaje de derivación representa la proporción de conversaciones que, tras ser analizadas inicialmente por Decagon, requieren ser transferidas hacia un analista del área de Asistencia.

Las derivaciones pueden producirse por diversas razones, entre ellas:

- Consultas de alta complejidad técnica.
- Solicitudes que requieren autorizaciones especiales.
- Casos que implican modificaciones críticas dentro de la plataforma.
- Situaciones excepcionales no contempladas dentro de la base de conocimiento.
- Solicitud expresa del cliente para ser atendido por un agente humano.

Este indicador permite evaluar las limitaciones actuales de la inteligencia artificial y determinar el nivel de dependencia que aún mantiene la organización respecto del capital humano.

A medida que la base de conocimiento se actualiza y la herramienta continúa aprendiendo de nuevas interacciones, se espera que el porcentaje de derivaciones disminuya progresivamente, incrementando el nivel de automatización de la operación.

Capacidad Operativa

La capacidad operativa corresponde al número total de conversaciones gestionadas mensualmente por el área de Asistencia, considerando tanto aquellas resueltas por inteligencia artificial como las atendidas por analistas humanos.

Este indicador permite evaluar la capacidad de la organización para absorber incrementos en la demanda sin necesidad de aumentar proporcionalmente la dotación de trabajadores.

Su análisis resulta especialmente relevante debido al crecimiento experimentado por Buk durante el período estudiado. Mientras en septiembre de 2025 la organización administraba aproximadamente 700.000 trabajadores, en abril de 2026 esta cifra superaba los 715.000 trabajadores, incrementando naturalmente la cantidad de consultas recibidas por el área de Asistencia.

En este contexto, el aumento sostenido del volumen de conversaciones constituye un escenario apropiado para evaluar la escalabilidad de Decagon. Si la organización logra atender una mayor cantidad de clientes manteniendo o mejorando indicadores como el CSAT y el tiempo de respuesta, podrá concluirse que la inteligencia artificial ha contribuido efectivamente a incrementar la productividad operacional.

7.5 Desarrollo del Análisis Comparativo

Una vez contruidos y consolidados los indicadores de desempeño para ambos períodos de estudio, se desarrollará un análisis comparativo cuyo propósito será identificar las variaciones generadas tras la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa Decagon dentro del área de Asistencia de Buk.

Este análisis constituye la etapa central de la investigación, ya que permitirá determinar si las diferencias observadas en los indicadores operacionales pueden asociarse a la incorporación de la inteligencia artificial y, por consiguiente, evaluar su contribución a la productividad del capital humano y a la eficiencia de la operación.

Para ello, se compararán sistemáticamente los resultados obtenidos durante el período previo a la implementación de Decagon (septiembre a diciembre de 2025) con aquellos registrados durante el período posterior a su incorporación (enero a abril de 2026). La comparación se realizará utilizando información consolidada mensualmente, lo que permitirá analizar tanto la evolución temporal de cada indicador como las diferencias existentes entre ambos escenarios operacionales.

Con el propósito de obtener una visión integral del comportamiento de la operación, el análisis contemplará la aplicación de herramientas de estadística descriptiva y análisis comparativo, considerando las siguientes dimensiones:

- Diferencias absolutas, para identificar el cambio real experimentado por cada indicador entre ambos períodos.
- Diferencias porcentuales, con el objetivo de cuantificar la magnitud relativa de las variaciones observadas y facilitar la comparación entre indicadores con distintas unidades de medida.
- Promedios mensuales, que permitirán representar el comportamiento general de cada indicador durante los períodos Pre-IA y Post-IA, reduciendo el efecto de variaciones puntuales.
- Variaciones mensuales, mediante las cuales se analizará la evolución de cada indicador a lo largo del tiempo, identificando posibles mejoras progresivas derivadas del aprendizaje y optimización continua de la herramienta.
- Tendencias acumuladas, que permitirán observar el comportamiento global de los indicadores durante todo el período analizado, identificando patrones de crecimiento, estabilización o disminución.
- Comportamiento estacional, considerando que determinados meses pueden presentar incrementos naturales en la demanda producto de procesos organizacionales, cierres de remuneraciones, procesos masivos de contratación u otros eventos propios del funcionamiento de Buk. Este análisis permitirá distinguir si las variaciones responden al efecto de la implementación de Decagon o a factores propios de la operación.

Además del análisis descriptivo, se evaluará la relación existente entre el incremento de la automatización y el comportamiento de los principales indicadores operacionales. En particular, se analizará si un mayor porcentaje de conversaciones resueltas por inteligencia artificial se encuentra asociado a:

- Mantención o incremento del Customer Satisfaction Score (CSAT).
- Disminución del tiempo promedio de primera respuesta.
- Reducción del porcentaje de derivaciones hacia agentes humanos.
- Incremento del volumen de conversaciones atendidas mensualmente.
- Mayor capacidad para absorber el crecimiento de la demanda sin aumentar proporcionalmente la dotación de trabajadores.
- Mejora de la productividad operacional de los analistas, permitiendo que concentren su trabajo en consultas de mayor complejidad y valor agregado.

Asimismo, se analizará el comportamiento conjunto de los indicadores, ya que la evaluación del impacto de la inteligencia artificial no depende exclusivamente de la mejora de una única métrica, sino del equilibrio alcanzado entre eficiencia operacional y calidad del servicio. En este sentido, una implementación exitosa será aquella que logre incrementar la automatización manteniendo o mejorando la satisfacción de los clientes, reduciendo simultáneamente los tiempos de atención y optimizando la utilización de los recursos humanos disponibles.

Para facilitar la interpretación de los resultados, la información obtenida desde Google BigQuery será exportada a Microsoft Excel, donde se construirán tablas y gráficos comparativos que permitan visualizar de forma clara la evolución de cada indicador durante el período de estudio. Estas herramientas facilitarán la identificación de tendencias, patrones de comportamiento y posibles relaciones entre las variables analizadas.

Entre las visualizaciones que serán desarrolladas se incluyen:

- Gráficos de líneas para representar la evolución mensual de los indicadores.
- Gráficos de columnas para comparar los resultados obtenidos antes y después de la implementación de Decagon.
- Tablas resumen con promedios, diferencias absolutas y variaciones porcentuales.
- Indicadores KPI que permitan monitorear el desempeño alcanzado respecto de los objetivos estratégicos definidos por Buk.

Finalmente, los resultados obtenidos en esta etapa constituirán la base para el desarrollo del capítulo de resultados y discusión, donde se evaluará si la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa produjo mejoras estadísticamente y operacionalmente relevantes sobre la productividad, la experiencia del cliente y la capacidad de escalabilidad del área de Asistencia.

7.6 Análisis Estadístico y Visualización de los Datos

Con el propósito de evaluar el impacto de la implementación de Decagon sobre la operación del área de Asistencia de Buk, se realizará un análisis estadístico de carácter descriptivo, orientado a identificar la evolución de los principales indicadores operacionales antes y después de la incorporación de la inteligencia artificial generativa.

Dado que la investigación utiliza el universo completo de conversaciones registradas durante el período de estudio y no una muestra representativa, no resulta necesario aplicar pruebas de inferencia estadística. En consecuencia, el análisis se centra en la descripción, comparación e interpretación de los indicadores obtenidos a partir de los datos históricos almacenados en Google BigQuery. Para cada uno de los indicadores definidos se calcularán medidas descriptivas que permitan resumir el comportamiento de la información y facilitar la comparación entre ambos períodos de análisis. Entre las principales herramientas utilizadas se consideran:

- Promedios mensuales.
- Valores máximos y mínimos.
- Variaciones absolutas.
- Variaciones porcentuales.
- Tasas de crecimiento mensual.
- Tendencias temporales.
- Comparaciones entre el período Pre-IA y Post-IA.

El análisis descriptivo permitirá identificar la magnitud de los cambios observados en variables como el Customer Satisfaction Score (CSAT), el tiempo promedio de respuesta, el porcentaje de resolución automatizada, las derivaciones hacia agentes humanos y el volumen de conversaciones gestionadas por la organización.

Adicionalmente, se elaborarán tablas resumen y gráficos comparativos con el objetivo de visualizar la evolución de cada indicador durante los ocho meses considerados en la investigación. La representación gráfica facilitará la identificación de patrones de comportamiento, tendencias crecientes o decrecientes y posibles puntos de inflexión asociados a la implementación de Decagon. Esta metodología permitirá cuantificar objetivamente la magnitud de las mejoras operacionales alcanzadas, expresando los cambios en términos relativos y facilitando la comparación entre indicadores de distinta naturaleza.

Se incorporará la interpretación contextual de los resultados obtenidos, considerando factores operacionales que pudieron influir en la evolución de los indicadores, como el aumento del número de trabajadores administrados por Buk, el crecimiento del volumen de conversaciones atendidas y el proceso gradual de adopción de la inteligencia artificial por parte de clientes y analistas.

Finalmente, los resultados estadísticos serán presentados mediante tablas, gráficos de líneas, gráficos de columnas e indicadores KPI, herramientas que permitirán sintetizar de forma clara la información obtenida y facilitar su análisis. Esta combinación de técnicas descriptivas y visualizaciones proporcionará una visión integral del comportamiento de la operación, permitiendo evaluar si la implementación de Decagon se tradujo en mejoras concretas en productividad, eficiencia operativa y experiencia del cliente.

7.7 Evaluación Económica y Escalabilidad

Una vez finalizado el análisis operacional, las mejoras identificadas serán traducidas a términos económicos mediante un modelo de valorización de beneficios, con el propósito de estimar el impacto financiero generado por la implementación de la inteligencia artificial generativa Decagon en el área de Asistencia de Buk.

La evaluación económica busca determinar si las mejoras observadas en productividad, eficiencia operativa y automatización representan una generación de valor para la organización, permitiendo cuantificar el ahorro de recursos, la optimización del capital humano y la capacidad de crecimiento de la operación sin necesidad de incrementar proporcionalmente la dotación de trabajadores.

Para ello, se analizarán diferentes dimensiones económicas derivadas de los resultados operacionales obtenidos.

Tiempo promedio ahorrado por conversación

Uno de los principales beneficios asociados a la implementación de Decagon corresponde a la disminución del tiempo promedio requerido para entregar la primera respuesta al cliente.

El tiempo ahorrado será calculado comparando el promedio de respuesta registrado durante el período previo a la implementación con el promedio obtenido posteriormente. La diferencia observada permitirá estimar la cantidad de segundos ahorrados por conversación gracias al apoyo proporcionado por la inteligencia artificial. Posteriormente, dicho ahorro

será extrapolado al volumen mensual de conversaciones atendidas, obteniendo una estimación del tiempo total liberado durante la operación.

Horas de trabajo liberadas

A partir del tiempo ahorrado por conversación se calculará el total de horas de trabajo liberadas durante cada mes.

La conversión se realizará transformando los segundos ahorrados en horas efectivas de trabajo, permitiendo dimensionar la capacidad operacional adicional generada por la implementación de la inteligencia artificial. Este indicador representa el tiempo que anteriormente debía ser destinado por los analistas para responder consultas y que actualmente puede ser utilizado en actividades de mayor valor agregado, tales como la resolución de casos complejos, el apoyo a clientes estratégicos, la actualización de bases de conocimiento o la mejora continua de procesos internos.

Reducción de la carga operativa

La automatización de una parte importante de las conversaciones permite disminuir la carga de trabajo que debe asumir el equipo de Asistencia.

Para evaluar este efecto se analizará el porcentaje de conversaciones resueltas completamente por Decagon y la reducción observada en las derivaciones hacia agentes humanos.

Una menor cantidad de conversaciones atendidas por los analistas implica una reducción de la presión operacional, permitiendo distribuir de mejor manera la carga de trabajo entre los integrantes del equipo y favoreciendo tiempos de respuesta más bajos. Asimismo, la disminución de tareas repetitivas permite que los trabajadores concentren sus esfuerzos en consultas que requieren análisis especializado, aumentando la calidad del servicio entregado.

Incremento de productividad por trabajador

La productividad será evaluada considerando la relación entre el número total de conversaciones gestionadas y la cantidad de trabajadores disponibles para atenderlas.

El análisis permitirá identificar si, tras la incorporación de Decagon, cada analista fue capaz de gestionar un mayor número de conversaciones dentro de una misma jornada laboral, sin afectar negativamente los niveles de satisfacción del cliente. De esta forma, será posible determinar si la inteligencia artificial actuó como una herramienta de apoyo que incrementó la eficiencia individual de los trabajadores.

Costos evitados por contratación adicional

Otro aspecto considerado corresponde a la estimación de costos que la organización evitó asumir gracias a la automatización parcial del proceso de atención.

Durante el período analizado, Buk experimentó un crecimiento sostenido tanto en la cantidad de trabajadores administrados como en el volumen de conversaciones recibidas por el área de Asistencia. En condiciones normales, un aumento de esta magnitud habría requerido incrementar la dotación de analistas para mantener los niveles de servicio.

Sin embargo, al absorber aproximadamente un 26 % de las conversaciones mediante inteligencia artificial, la organización logró aumentar su capacidad de atención utilizando prácticamente la misma estructura de recursos humanos. Este beneficio será analizado como un costo evitado, asociado a la contratación, capacitación e incorporación de nuevos trabajadores.

Incremento de la capacidad operativa

La implementación de Decagon también será evaluada desde la perspectiva de la escalabilidad operacional.

Para ello se analizará la evolución del volumen total de conversaciones atendidas durante el período de estudio y su relación con la capacidad resolutive de la inteligencia artificial. Se espera demostrar que la organización fue capaz de gestionar un mayor número de solicitudes sin deteriorar indicadores clave como el CSAT o el tiempo promedio de respuesta.

Este comportamiento constituye evidencia de una mayor capacidad de absorción de demanda, característica fundamental para organizaciones que experimentan un crecimiento sostenido de clientes y trabajadores administrados.

Análisis de escalabilidad

Finalmente, se desarrollará un análisis de escalabilidad orientado a estimar el impacto potencial de aumentar la tasa de resolución automatizada desde el 26 % observado actualmente hasta el objetivo estratégico de 35 % definido por Buk.

Para ello se proyectará el volumen adicional de conversaciones que podrían ser resueltas directamente por la inteligencia artificial, estimando las horas de trabajo que podrían liberarse, la disminución esperada en las derivaciones hacia agentes humanos y la capacidad adicional que obtendría la organización para absorber futuros incrementos en la demanda sin aumentar proporcionalmente sus costos operacionales. Este ejercicio permitirá evaluar el potencial de crecimiento de la solución tecnológica y su contribución al desarrollo de una operación más eficiente, escalable y sostenible en el tiempo.

7.8 Presentación y Visualización de Resultados

Una vez procesada y analizada la información obtenida desde Google BigQuery, los resultados serán organizados y presentados mediante distintas herramientas de visualización de datos, con el propósito de facilitar su interpretación, comparación y análisis. La utilización de recursos gráficos permitirá sintetizar grandes volúmenes de información operacional en representaciones claras y comprensibles, favoreciendo la identificación de tendencias, patrones de comportamiento y variaciones entre el período previo y posterior a la implementación de la inteligencia artificial Decagon.

Para la elaboración de los resultados se utilizará Microsoft Excel, herramienta que permitirá consolidar la información extraída desde BigQuery y transformarla en reportes dinámicos mediante tablas, gráficos y paneles de control. La elección de esta plataforma responde a su capacidad para organizar grandes volúmenes de datos, realizar cálculos estadísticos, construir indicadores de desempeño y generar visualizaciones que faciliten la toma de decisiones.

La presentación de los resultados se estructurará de acuerdo con los indicadores definidos en la investigación, permitiendo analizar individualmente cada una de las variables de estudio y, posteriormente, evaluar su comportamiento conjunto. Entre las principales herramientas de presentación se consideran las siguientes:

Tablas de resultados

Se elaborarán tablas resumen que contendrán los valores mensuales obtenidos para cada indicador analizado, permitiendo comparar de forma directa el comportamiento observado durante el período previo y posterior a la implementación de Decagon.

Estas tablas incluirán, entre otros antecedentes:

- Valores mensuales de cada indicador.
- Promedios por período.
- Variaciones absolutas.
- Variaciones porcentuales.
- Diferencias acumuladas.

La utilización de tablas facilitará la revisión detallada de la información y servirá como base para el desarrollo del análisis descriptivo presentado en el capítulo de resultados.

Gráficos de tendencia temporal

Con el propósito de identificar la evolución de los indicadores a través del tiempo, se construirán gráficos de líneas que representen el comportamiento mensual de variables como el Customer Satisfaction Score (CSAT), el tiempo promedio de respuesta, el volumen de conversaciones gestionadas, la resolución automatizada y las derivaciones hacia agentes humanos.

Estos gráficos permitirán visualizar la existencia de tendencias crecientes o decrecientes, cambios de comportamiento asociados a la implementación de la inteligencia artificial y posibles variaciones derivadas del crecimiento operacional de la organización.

Además, facilitarán la identificación del momento en que comienza a evidenciarse el impacto de Decagon sobre los principales indicadores de desempeño.

Gráficos comparativos entre el período Pre-IA y Post-IA

Con el fin de facilitar la comparación entre ambos períodos de estudio, se elaborarán gráficos de barras y columnas que permitan contrastar los resultados obtenidos antes y después de la implementación de Decagon.

Esta representación visual permitirá observar con mayor claridad la magnitud de los cambios experimentados por cada indicador, facilitando la interpretación de las diferencias porcentuales y la evaluación del impacto generado por la automatización.

Asimismo, estos gráficos contribuirán a identificar qué indicadores presentaron las mayores mejoras y cuáles mantienen oportunidades de optimización.

Modelos de evaluación económica

Los resultados operacionales también serán presentados mediante tablas y gráficos orientados a cuantificar el impacto económico derivado de la implementación de Decagon. Para ello se incorporarán modelos que permitan representar variables como:

- Tiempo promedio ahorrado por conversación.
- Horas de trabajo liberadas.
- Conversaciones resueltas automáticamente.
- Disminución de la carga operativa de los analistas.
- Capacidad adicional de atención.
- Costos operacionales evitados.
- Escenarios proyectados de automatización.

La representación gráfica de estos resultados facilitará comprender cómo las mejoras operacionales observadas se traducen en beneficios económicos concretos para la organización.

Finalmente, la información obtenida mediante todas estas herramientas será analizada de forma integrada en el capítulo de resultados, relacionando los hallazgos con los objetivos específicos de la investigación y con la evidencia presentada en el marco teórico y el estado del arte. De esta manera, la presentación de resultados no sólo permitirá describir el comportamiento de los indicadores, sino también interpretar el impacto de la inteligencia artificial generativa sobre la productividad, la experiencia del cliente y la eficiencia operacional del área de Asistencia de Buk.

7.9 Validación y Discusión de Resultados

La etapa final de la aplicación metodológica corresponde a la validación y discusión de los resultados obtenidos, proceso mediante el cual se analizará si la información recopilada y los indicadores construidos permiten responder de manera consistente a la pregunta de investigación y cumplir los objetivos planteados en el estudio.

La validación de los resultados se realizará mediante un análisis comparativo entre la evidencia empírica obtenida durante la investigación y los fundamentos teóricos desarrollados en el marco teórico y el estado del arte. Este procedimiento permitirá determinar si los efectos observados tras la implementación de Decagon son coherentes con los beneficios reportados por la literatura respecto al uso de Inteligencia Artificial Generativa como herramienta de apoyo para la gestión del conocimiento, la automatización de procesos y el aumento de la productividad organizacional.

A diferencia de investigaciones experimentales que utilizan muestras representativas para realizar inferencias estadísticas, el presente estudio trabaja con el universo completo de conversaciones registradas por el área de Asistencia de Buk durante el período analizado. En consecuencia, la validación se fundamentará en la consistencia de los indicadores operacionales, la evolución temporal de las variables y la comparación objetiva entre el período previo y posterior a la implementación de la inteligencia artificial.

Para ello, los resultados obtenidos serán contrastados con los objetivos específicos definidos en la investigación, verificando el grado de cumplimiento de cada uno de ellos.

En primer lugar, se evaluará si la implementación de Decagon permitió mejorar la experiencia del cliente, analizando la evolución del indicador Customer Satisfaction Score (CSAT). Se verificará si el aumento observado en los niveles de satisfacción se mantiene consistente durante el período posterior a la implementación y si dicho comportamiento puede relacionarse con una atención más rápida, personalizada y apoyada por inteligencia artificial. Posteriormente, se analizará el comportamiento del tiempo promedio de respuesta, con el propósito de determinar si la incorporación de recomendaciones automáticas, respuestas sugeridas y acceso inmediato a la base de conocimiento permitió disminuir los tiempos de atención sin afectar la calidad del servicio entregado.

Asimismo, se evaluará el impacto de la automatización sobre la productividad de los trabajadores. Para ello se analizará la evolución del porcentaje de conversaciones resueltas completamente por inteligencia artificial, la disminución de las derivaciones hacia agentes humanos y la capacidad de los analistas para gestionar un mayor volumen de conversaciones utilizando la misma estructura operacional.

Otro aspecto relevante de la discusión corresponde a la evaluación de la carga operativa del equipo de Asistencia. Se analizará si la automatización de consultas repetitivas permitió liberar tiempo para que los analistas concentraran sus esfuerzos en requerimientos de mayor complejidad técnica, favoreciendo un uso más eficiente del capital humano disponible.

Desde una perspectiva organizacional, también se discutirá la contribución de Decagon a la escalabilidad de la operación. Para ello se contrastará el crecimiento del volumen de

conversaciones atendidas con la evolución del número de trabajadores administrados por Buk durante el período de estudio, evaluando si la incorporación de inteligencia artificial permitió absorber el incremento de la demanda sin requerir un aumento proporcional en la dotación de personal.

Del mismo modo, la discusión abordará los resultados obtenidos desde una perspectiva económica. Las mejoras observadas en productividad, reducción de tiempos y automatización serán analizadas en función de su capacidad para generar ahorros operacionales, optimizar la utilización de recursos y aumentar la rentabilidad de la operación, aspectos que constituyen uno de los principales objetivos estratégicos de la implementación de inteligencia artificial en organizaciones intensivas en servicios.

Como parte del proceso de validación, también se analizará la coherencia existente entre los distintos indicadores evaluados. Por ejemplo, se verificará si el incremento en el porcentaje de resolución automatizada se encuentra acompañado de mejoras en el CSAT, una disminución del tiempo promedio de respuesta y una reducción de las derivaciones hacia agentes humanos. Esta evaluación permitirá determinar si los beneficios observados responden a un efecto integral de la implementación de Decagon y no únicamente a mejoras aisladas en determinados indicadores.

Adicionalmente, los resultados serán interpretados considerando el contexto operacional en el cual fueron obtenidos. En este sentido, se reconocerá que durante el período analizado Buk experimentó un crecimiento tanto en el número de trabajadores administrados como en el volumen mensual de conversaciones atendidas. Este contexto permitirá comprender que las mejoras observadas fueron alcanzadas en un escenario de mayor demanda operacional, fortaleciendo la interpretación de los resultados obtenidos.

Finalmente, la discusión incorporará un análisis crítico de las principales limitaciones identificadas durante el desarrollo de la investigación. Entre ellas se considerarán aspectos relacionados con el período de observación disponible, el proceso gradual de adopción de la inteligencia artificial por parte de los usuarios, la dependencia de bases de conocimiento permanentemente actualizadas y la existencia de consultas que, por su nivel de complejidad o requerimientos específicos, continúan necesitando la intervención de especialistas humanos.

A partir de estas limitaciones se identificarán oportunidades de mejora para futuras implementaciones de inteligencia artificial dentro de Buk. Entre ellas destacan el fortalecimiento de la gobernanza del conocimiento, la actualización continua de manuales y documentación técnica, el entrenamiento permanente de los modelos de inteligencia artificial, la ampliación de los casos de uso automatizados y el monitoreo sistemático de indicadores de desempeño que permitan asegurar la mejora continua del servicio. En conjunto, esta etapa permitirá otorgar validez a los resultados obtenidos, responder la hipótesis de investigación y establecer conclusiones fundamentadas respecto del impacto que la implementación de Decagon ha generado sobre la productividad del capital humano, la experiencia del cliente, la eficiencia operacional y la creación de valor para Buk.

8. RESULTADOS

Una vez finalizado el proceso de extracción, depuración y consolidación de la información obtenida desde Google BigQuery, se procedió al análisis de los principales indicadores definidos en la metodología de investigación. Estos indicadores fueron seleccionados por representar tanto la eficiencia operacional del área de Asistencia como la experiencia de los clientes que utilizan la plataforma Buk. El análisis se realizó considerando el universo completo de conversaciones registradas entre septiembre de 2025 y abril de 2026, período que comprende cuatro meses previos y cuatro meses posteriores a la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon. Esta estructura permitió comparar objetivamente el comportamiento de la operación antes y después de la incorporación de la automatización.

Los resultados son presentados mediante tablas comparativas, gráficos de tendencia, indicadores porcentuales y análisis interpretativos elaborados en Microsoft Excel a partir de la información obtenida desde BigQuery. Posteriormente, los resultados son integrados para evaluar si las mejoras observadas responden efectivamente a la implementación de la inteligencia artificial y cómo estas contribuyen a la productividad, eficiencia y escalabilidad operacional del área.

8.1 Resultados Generales de la Implementación de Decagon

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon sobre la productividad operativa del área de Asistencia de Buk.

Para ello, se analizaron los registros históricos correspondientes al período comprendido entre septiembre de 2025 y abril de 2026, considerando los principales indicadores operacionales del área: volumen de chats resueltos, Customer Satisfaction (CSAT), tiempo promedio de respuesta, porcentaje de derivación a agentes humanos y porcentaje de resolución automatizada mediante inteligencia artificial.

-	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril
chats resueltos	6.765	7.067	7.560	8.320	8.505	8.580	8.946	8.890
csat (notas del 1 al 5)	4,2	4,4	4,2	4,3	4,2	4,5	4,6	4,8
tiempo de respuesta en segundos	60 seg.	61 seg.	56 seg.	55 seg.	50 seg.	48 seg.	50 seg.	45 seg.
derivación	6.765	7.067	7.560	8.320	7.705	6.800	7.093	6.545
resuelto por la IA	0	0	0	0	800	1780	1853	2345

Fuente: Elaboración Propia

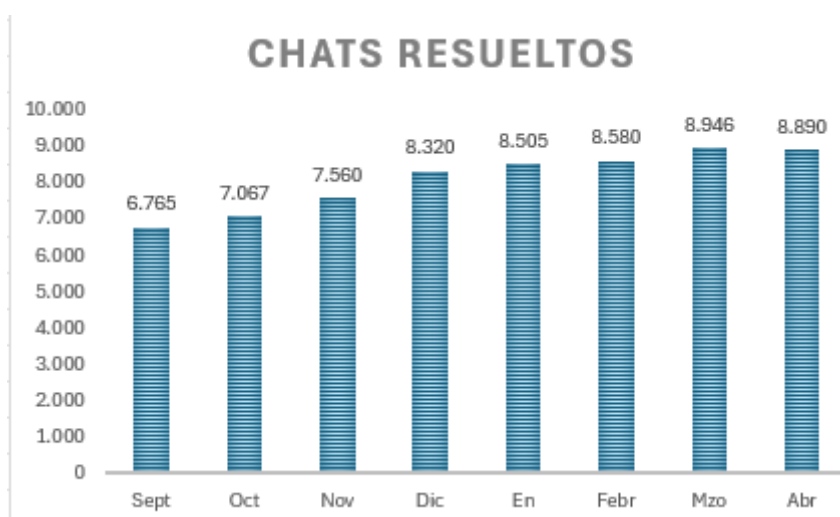
Los base de datos analizadas corresponden a un total de 64.633 chats, correspondientes a los meses de estudio, en los resultados se muestra una evolución positiva en la mayoría de los indicadores analizados posterior a la incorporación de Decagon, evidenciando mejoras tanto en eficiencia operacional como en experiencia del cliente.

8.2 Evolución del Volumen de Chats Atendidos

Durante el período analizado se observa un crecimiento sostenido en la cantidad de conversaciones gestionadas por el área de Asistencia de Buk. Entre septiembre de 2025 y abril de 2026, el volumen total de chats aumentó desde 6.765 hasta 8.890 conversaciones mensuales, lo que representa un incremento aproximado del 31,4%.

Este crecimiento evidencia una mayor demanda sobre los canales de atención de la organización y constituye un elemento relevante para evaluar la capacidad de escalamiento operacional del área. Sin embargo, resulta importante señalar que este aumento no puede atribuirse exclusivamente a cambios en la gestión interna o a la implementación de herramientas de inteligencia artificial.

Durante el mismo período, Buk experimentó un crecimiento en la cantidad de trabajadores administrados a través de su plataforma. Mientras que en septiembre de 2025 la organización prestaba servicios a aproximadamente 700.000 trabajadores, en abril de 2026 dicha cifra alcanzaba cerca de 715.000 trabajadores. Este incremento de aproximadamente 15.000 usuarios finales implica un aumento potencial en la cantidad de consultas, requerimientos y solicitudes de soporte recibidas por el área de Asistencia.



Fuente: Elaboración Propia

En consecuencia, parte del crecimiento observado en el volumen de chats puede explicarse por la expansión natural de la base de clientes y usuarios de la plataforma. A medida que aumenta la cantidad de trabajadores que utilizan los distintos módulos de Buk, también se incrementa la probabilidad de generar consultas relacionadas con procesos pertenecientes a los módulos de remuneraciones, asistencia, documentos laborales, beneficios, talento y cultura y funcionalidades del sistema.

No obstante, a pesar de este aumento en la demanda, los indicadores operacionales analizados muestran que la organización logró sostener sus niveles de servicio y satisfacción de clientes. Esto sugiere que la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa, junto con mejoras en la gestión del conocimiento y los procesos de

atención, contribuyó a absorber el crecimiento de la carga operativa sin requerir incrementos proporcionales en la dotación del área.

Desde una perspectiva de productividad, este resultado es particularmente relevante, ya que evidencia una mejora en la capacidad de escalamiento operacional. En otras palabras, el área fue capaz de atender un volumen significativamente mayor de conversaciones manteniendo estándares de servicio comparables, lo que constituye uno de los principales beneficios esperados de la incorporación de tecnologías de automatización e inteligencia artificial en organizaciones SaaS.

8.3 Evolución del Customer Satisfaction (CSAT)

El indicador Customer Satisfaction Score (CSAT) fue medido mediante una escala de satisfacción de 1 a 5 puntos. Los resultados obtenidos evidencian una mejora progresiva posterior a la implementación de Decagon, alcanzando un valor máximo de 4,8 puntos durante abril de 2026.

Al comparar el inicio y término del período analizado, se observa que la satisfacción de los clientes aumentó desde un 84% en septiembre de 2025 hasta un 96% en abril de 2026, lo que representa un incremento de 12 puntos porcentuales. Este resultado sugiere que la incorporación de inteligencia artificial generativa no afectó negativamente la percepción de calidad del servicio, sino que contribuyó significativamente a mejorar la experiencia de atención de los usuarios.



Fuente: Elaboración Propia

Una posible explicación de este comportamiento se encuentra en las capacidades de apoyo que entrega Decagon a los analistas durante las interacciones con los clientes. La herramienta no solo permite resolver consultas de forma automatizada, sino que también proporciona recomendaciones de respuesta en tiempo real, considerando el historial de conversaciones y las características particulares de cada usuario. A través de la construcción de perfiles conversacionales, Decagon identifica patrones de comportamiento

y preferencias de comunicación, sugiriendo, por ejemplo, si un cliente prefiere respuestas más directas, explicaciones detalladas paso a paso o un tono más cercano y empático.

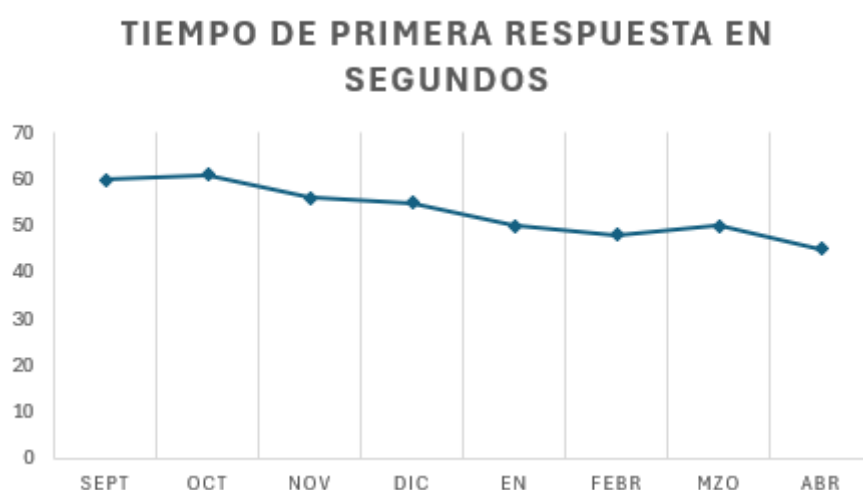
Esta personalización de la atención permite que los analistas adapten sus respuestas de manera más efectiva a las expectativas de cada cliente, reduciendo la necesidad de aclaraciones posteriores y mejorando la percepción de calidad del servicio. En consecuencia, la inteligencia artificial actúa como una herramienta de apoyo al capital humano, potenciando la capacidad de los trabajadores para entregar una atención más rápida, consistente y personalizada.

Adicionalmente, la disponibilidad inmediata de información contextual, respuestas sugeridas y acceso simplificado al conocimiento organizacional reduce la carga cognitiva de los analistas, permitiéndoles concentrarse en la resolución efectiva de los requerimientos de los clientes. Estos resultados son consistentes con lo planteado por Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes concluyen que las herramientas de inteligencia artificial generativa funcionan como tecnologías de aumento humano, mejorando simultáneamente la productividad y la calidad del servicio entregado, convirtiéndose en el complemento ideal para los trabajadores.

8.4 Evolución del Tiempo Promedio de Respuesta

Uno de los indicadores más relevantes para evaluar la eficiencia operacional corresponde al tiempo promedio de la primera respuesta entregado a los clientes durante las conversaciones de asistencia.

Los resultados obtenidos muestran una disminución sostenida de este indicador a lo largo del período analizado, pasando de 60 segundos en septiembre de 2025 a 45 segundos en abril de 2026. Esta variación representa una reducción de aproximadamente un 25% en el tiempo promedio de respuesta.



Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, la implementación de Decagon permitió reducir significativamente los tiempos de atención, contribuyendo a una experiencia más ágil para los clientes y a una mayor eficiencia operativa dentro del área de Asistencia.

Este resultado puede explicarse, en gran medida, por las capacidades de apoyo en tiempo real que entrega la herramienta a los analistas durante la gestión de conversaciones. Cuando un cliente realiza una consulta, Decagon analiza el contexto de la conversación, el historial de interacciones y la información disponible en la base de conocimiento para generar automáticamente una propuesta de respuesta. El analista no necesita construir la respuesta desde cero, sino que puede revisarla, ajustarla si es necesario y aprobar su envío al cliente.

De esta manera, una parte importante del tiempo que anteriormente se destinaba a buscar información, interpretar documentación o redactar respuestas se reduce considerablemente. Esto permite entregar soluciones de forma más rápida y consistente, especialmente en consultas frecuentes o procedimientos estandarizados.

Adicionalmente, la herramienta proporciona resúmenes automáticos de conversaciones previas, acceso inmediato a información relevante y recomendaciones contextuales basadas en el perfil del cliente, disminuyendo la carga cognitiva de los trabajadores y facilitando la toma de decisiones durante la atención.

La reducción observada en los tiempos de respuesta resulta especialmente relevante si se considera que, durante el mismo período, el volumen de chats atendidos aumentó de manera significativa. Esto sugiere que la mejora no se explica por una disminución de la demanda, sino por un aumento en la productividad operacional derivado del uso de inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo al capital humano.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes evidencian que los asistentes basados en inteligencia artificial permiten acelerar la resolución de consultas y mejorar el desempeño de los trabajadores al proporcionar recomendaciones instantáneas y acceso inmediato al conocimiento organizacional.

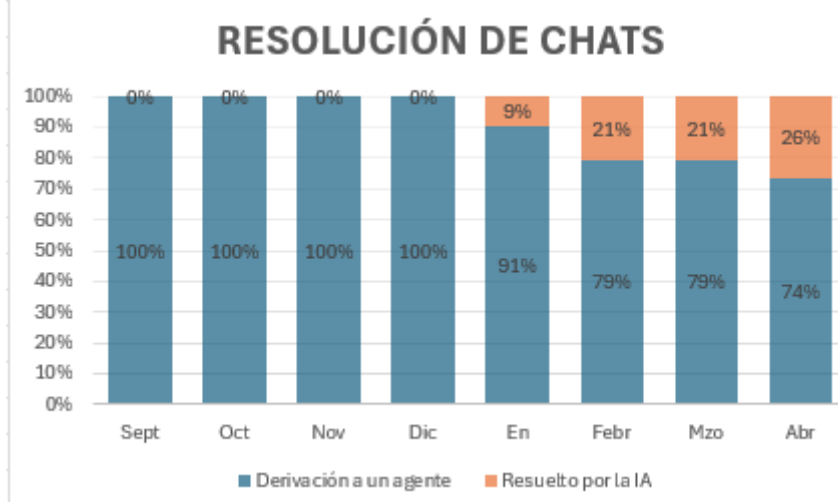
Es importante señalar que la reducción en los tiempos de respuesta no depende únicamente de las capacidades tecnológicas de Decagon, sino también de la calidad y actualización permanente de la información sobre la cual la herramienta genera sus recomendaciones. Para que la inteligencia artificial entregue respuestas correctas, consistentes y alineadas con los procedimientos vigentes de la organización, resulta fundamental que la base de conocimiento se mantenga actualizada.

En este contexto, los analistas del área de Asistencia desempeñan un rol activo en la gestión del conocimiento organizacional, ya que se les solicita revisar periódicamente los manuales, procedimientos y documentación técnica disponible, con el fin de identificar información desactualizada, proponer mejoras y asegurar que los contenidos utilizados por la inteligencia artificial reflejen el funcionamiento actual de la plataforma. Esta práctica permite que las respuestas sugeridas por Decagon mantengan un alto nivel de precisión y reduzcan la necesidad de correcciones durante la atención de los clientes.

Lo anterior demuestra que el desempeño de la inteligencia artificial no depende exclusivamente del algoritmo, sino también de la calidad de la información que alimenta su funcionamiento. En consecuencia, la actualización continua de la base de conocimientos constituye un elemento esencial para sostener las mejoras observadas en productividad, tiempos de respuesta y calidad del servicio. Estos resultados son consistentes con lo planteado por Davenport y Prusak (1998), quienes sostienen que el conocimiento organizacional genera valor cuando es gestionado, validado y actualizado de manera permanente, permitiendo que tanto las personas como las tecnologías dispongan de información confiable para apoyar la toma de decisiones.

8.5 Resolución Automatizada mediante Inteligencia Artificial

Uno de los principales objetivos de la implementación de Decagon fue aumentar la capacidad de resolución autónoma de consultas por parte de la inteligencia artificial, reduciendo la dependencia de intervención humana en aquellos requerimientos de baja y mediana complejidad.



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos muestran que, durante el período analizado, aproximadamente un 26% de las conversaciones fueron resueltas completamente por Decagon, sin necesidad de ser derivadas a un agente del área de Asistencia. Esto significa que cerca de uno de cada cuatro clientes obtuvo una solución directa a su consulta mediante la interacción con la inteligencia artificial.

Este resultado adquiere especial relevancia considerando el volumen mensual de atención gestionado por Buk. Con una carga operacional que fluctúa entre 6.000 y 9.000 chats mensuales, la automatización permitió absorber entre 1.500 y 2.300 conversaciones por mes, desde que se implementó el uso de la inteligencia artificial, evitando que dichas consultas ingresaran a la fila de atención de los analistas.

Más allá de la reducción de carga operativa, la capacidad resolutive de Decagon se sustenta en el acceso a bases de conocimiento actualizadas y en su capacidad para comprender el contexto de la consulta realizada por el cliente.

Cuando identifica preguntas frecuentes, procedimientos estandarizados o requerimientos de menor complejidad, la herramienta puede entregar respuestas inmediatas y consistentes, disminuyendo significativamente los tiempos de espera. Entre este tipo de consultas se encuentran, por ejemplo, el cambio de rol o subrol de un colaborador, la actualización del correo electrónico asociado a un usuario, la modificación de horarios de turnos, la asignación de turnos y otras configuraciones operativas habituales de la plataforma. Al tratarse de procedimientos documentados y con una resolución previamente definida, la inteligencia artificial es capaz de entregar una respuesta precisa y oportuna, sin necesidad de intervención humana.

Por otra parte, cuando la inteligencia artificial identifica que la consulta requiere un análisis funcional más profundo, acceso a configuraciones críticas de la plataforma o la participación de un especialista, realiza automáticamente la derivación hacia un agente humano del área de Asistencia. Entre este tipo de requerimientos se encuentran, por ejemplo, la asignación de un usuario con perfil de supervisor, solicitudes relacionadas con la aprobación de horas extraordinarias, configuraciones que afectan procesos transversales de la organización o situaciones que requieren validaciones adicionales por parte de un especialista. Asimismo, si durante la conversación el propio cliente solicita ser atendido por un ejecutivo, la herramienta deriva inmediatamente el caso, evitando entregar respuestas incompletas o incorrectas.

Este mecanismo de clasificación permite que cada consulta sea atendida por el canal más adecuado según su nivel de complejidad, manteniendo un equilibrio entre la automatización de procesos y la calidad del servicio entregado. De esta manera, los analistas pueden concentrar sus esfuerzos en resolver casos que requieren mayor criterio técnico, mientras que la inteligencia artificial absorbe una parte importante de las consultas rutinarias y de alta recurrencia.

Desde una perspectiva operacional, el porcentaje de resolución automatizada se transforma en uno de los principales indicadores de productividad asociados a la implementación de inteligencia artificial, ya que permite aumentar la capacidad de atención sin necesidad de incrementar proporcionalmente la dotación de personal.

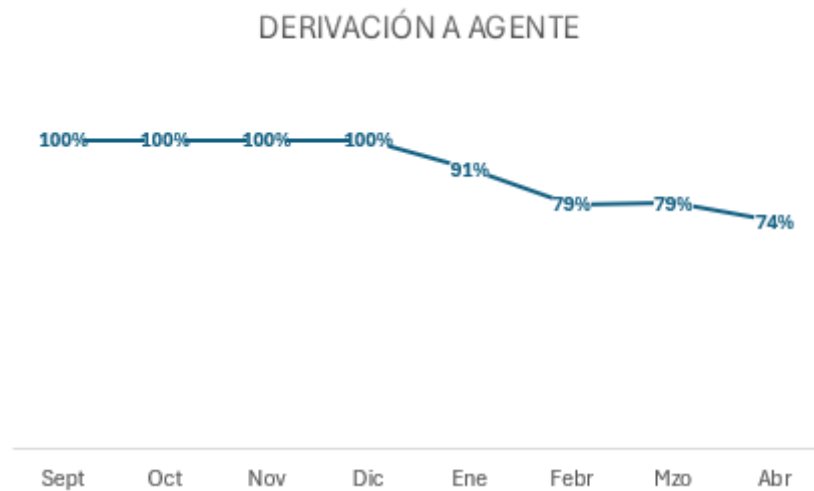
Considerando que el objetivo estratégico definido por Buk es alcanzar una tasa de automatización cercana al 35%, los resultados actuales evidencian un importante nivel de madurez de la herramienta, aunque aún existe espacio para incrementar su capacidad resolutive mediante la mejora continua de las bases de conocimiento, el entrenamiento de modelos y la optimización de los flujos de atención.

En consecuencia, los resultados sugieren que Decagon no sólo ha contribuido a reducir la carga operativa de los analistas, sino que también ha permitido construir una operación más escalable, capaz de absorber el crecimiento sostenido de clientes y trabajadores administrados por la plataforma sin afectar la calidad del servicio entregado.

8.6 Evolución de las Derivaciones a Agentes Humanos

Otro de los indicadores relevantes para evaluar el desempeño de Decagon corresponde al porcentaje de conversaciones que requieren ser derivadas desde la inteligencia artificial hacia un agente humano para continuar con la atención.

Las derivaciones ocurren cuando la herramienta identifica que la consulta excede las capacidades definidas para la resolución automatizada, ya sea porque involucra configuraciones complejas, análisis específicos del cliente, problemas técnicos avanzados, situaciones que requieren validación por parte de un especialista o porque el cliente así lo desea.



Fuente: Elaboración Propia.

Durante el período post-implementación analizado se observó una disminución gradual en la proporción de conversaciones derivadas a agentes humanos, lo que evidencia una mejora progresiva en la capacidad resolutoria de la inteligencia artificial. Este comportamiento resulta consistente con el proceso de aprendizaje y optimización continua de la herramienta, el cual se ve fortalecido por la actualización permanente de las bases de conocimiento y la incorporación de nuevos casos de uso dentro de la operación.

La reducción de derivaciones tiene un impacto directo sobre la productividad del área, ya que permite que los analistas concentren sus esfuerzos en consultas de mayor complejidad y valor agregado, mientras que las solicitudes más frecuentes o estandarizadas son gestionadas directamente por la inteligencia artificial.

Adicionalmente, la disminución de los traspasos entre sistemas de atención contribuye a mejorar la experiencia del cliente. Diversos estudios sobre servicio al cliente señalan que uno de los principales factores que afectan la satisfacción es la necesidad de repetir información al ser transferido entre distintos agentes o canales de atención. En este sentido, una mayor capacidad de resolución autónoma reduce la fricción durante el proceso de soporte y permite entregar respuestas de manera más rápida y eficiente.

Sin embargo, es importante destacar que el objetivo de Decagon no consiste en eliminar completamente las derivaciones hacia agentes humanos. Por el contrario, la herramienta ha sido diseñada para identificar oportunamente aquellos casos que requieren intervención

especializada, asegurando que las consultas complejas sean atendidas por el nivel de soporte más adecuado.

En el contexto del área de Asistencia de Buk, las conversaciones que no logran resolverse mediante inteligencia artificial son derivadas inicialmente a los Analistas, quienes gestionan la atención directa a través del chat. Posteriormente, si el caso requiere una revisión técnica más profunda o involucra incidencias relacionadas con el funcionamiento de la plataforma, este es escalado a Seniors o Especialistas, quienes canalizan el requerimiento hacia el equipo de soporte técnico especializado conocido internamente como Batman para su análisis y resolución.

Por lo tanto, una reducción en las derivaciones no sólo representa una mejora en la eficiencia de la inteligencia artificial, sino también una disminución de la carga operativa que reciben los distintos niveles de soporte. Esto permite optimizar la utilización del capital humano disponible, reducir tiempos de espera y mejorar la capacidad general de respuesta del área frente al crecimiento sostenido de clientes y usuarios de la plataforma.

Los resultados obtenidos sugieren que la implementación de Decagon ha contribuido a disminuir la dependencia de intervención humana en consultas rutinarias, fortaleciendo la escalabilidad operativa de Buk sin comprometer la calidad del servicio entregado a los clientes.

8.7 Análisis Integrado de los Indicadores de Desempeño

Una vez analizados individualmente los principales indicadores operacionales, resulta pertinente evaluar su comportamiento de manera conjunta para comprender el efecto global que la implementación de Decagon ha generado sobre la operación del área de Asistencia de Buk.

Los resultados muestran que las mejoras observadas no corresponden a cambios aislados, sino que evidencian una transformación integral del proceso de atención. Mientras el volumen mensual de conversaciones aumentó de forma sostenida, también se registró una disminución del tiempo promedio de respuesta, un incremento significativo en el nivel de satisfacción de los clientes y una importante proporción de consultas resueltas de manera completamente automatizada.

Columna1	Pre-implementación de la IA	Post-implementación de la IA
Chats resueltos	7428	8730,25
csat (notas del 1 al 5)	86%	91%
tiempo de 1ra respuesta	58	48,25
Derivación a agente	100%	81%
resuelto por la IA	0%	19%

Fuente: Elaboración Propia.

Desde una perspectiva operacional, estos resultados permiten afirmar que el incremento en la productividad no se obtuvo reduciendo la calidad del servicio, sino mediante una mejor

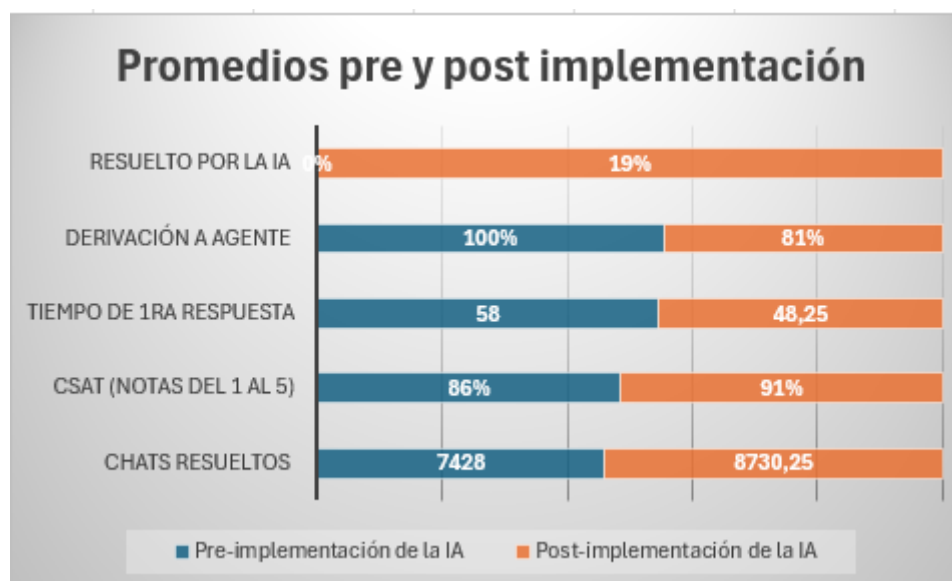
distribución de las tareas entre la inteligencia artificial y los analistas humanos. La automatización absorbió principalmente consultas repetitivas y de baja complejidad, permitiendo que los trabajadores concentraran su tiempo en situaciones que requerían análisis técnico, criterio profesional o configuraciones avanzadas de la plataforma.

La coexistencia de mejores indicadores de eficiencia y mayores niveles de satisfacción demuestra que la incorporación de inteligencia artificial no afectó negativamente la experiencia del cliente. Por el contrario, permitió entregar respuestas más rápidas, consistentes y personalizadas, fortaleciendo la percepción de calidad del servicio.

En consecuencia, la implementación de Decagon evidencia que la inteligencia artificial puede transformarse en un mecanismo de apoyo al capital humano más que en un sustituto de éste, potenciando las capacidades de los trabajadores y optimizando el desempeño general de la organización.

8.8 Impacto Operacional de la Implementación

Desde el punto de vista operacional, la implementación de Decagon representa una modificación significativa en la forma en que se distribuye el trabajo dentro del área de Asistencia. Antes de la incorporación de la inteligencia artificial, la totalidad de las conversaciones eran gestionadas directamente por analistas humanos, quienes debían atender tanto consultas simples como requerimientos altamente especializados.



Fuente: Elaboración Propia.

En primer lugar, el volumen promedio de chats gestionados aumentó desde 7.428 conversaciones mensuales durante el período previo a la implementación hasta 8.730 conversaciones mensuales en el período posterior, lo que representa un incremento aproximado de 17,5%. Este crecimiento resulta particularmente relevante considerando que durante el mismo período Buk incrementó la cantidad de trabajadores administrados a través de su plataforma, pasando de aproximadamente 700.000 trabajadores en septiembre de 2025 a cerca de 715.000 trabajadores en abril de 2026. Este aumento de usuarios

genera naturalmente una mayor demanda de soporte, por lo que la capacidad del área para absorber un mayor volumen de consultas sin deteriorar sus indicadores evidencia una mejora en la eficiencia operacional.

Respecto de la satisfacción de los clientes, el indicador CSAT aumentó desde 86% hasta 91%, equivalente a una mejora de 5 puntos porcentuales. Este resultado sugiere que la incorporación de inteligencia artificial no afectó negativamente la calidad percibida del servicio; por el contrario, contribuyó a mejorar la experiencia de los usuarios. Una posible explicación se encuentra en las capacidades de asistencia entregadas por Decagon a los analistas, ya que la herramienta genera respuestas sugeridas, resúmenes de conversaciones previas y recomendaciones basadas en el perfil de cada cliente. Esto permite entregar respuestas más rápidas, consistentes y personalizadas según las preferencias de comunicación identificadas por el sistema.

Por otra parte, el tiempo promedio de primera respuesta disminuyó desde 58 segundos hasta 48,25 segundos, representando una reducción cercana al 16,8%. Esta mejora puede atribuirse a la capacidad de Decagon para proponer respuestas automáticas en tiempo real, las cuales pueden ser revisadas, ajustadas y enviadas rápidamente por los agentes. Como consecuencia, los analistas dedican menos tiempo a buscar información o redactar respuestas desde cero, logrando una atención más ágil y eficiente.

Uno de los cambios más relevantes observados corresponde a la incorporación de la resolución automatizada de consultas. Antes de la implementación de Decagon, la totalidad de las conversaciones requería la intervención directa de un agente humano para ser gestionadas. Sin embargo, tras la puesta en marcha de la herramienta, aproximadamente un 19% de los chats comenzaron a ser resueltos completamente por inteligencia artificial, sin necesidad de participación de un analista. Esto significa que cerca de una de cada cinco conversaciones pudo ser atendida de forma autónoma por la plataforma, liberando capacidad operativa para que los equipos humanos se concentraran en casos de mayor complejidad.

por lo que, la participación directa de agentes humanos en la resolución de conversaciones disminuyó desde el 100% de los chats antes de la implementación hasta aproximadamente 81% después de la incorporación de Decagon. Sin embargo, esta reducción no debe interpretarse como una caída en el desempeño de los trabajadores, sino como el resultado esperado de una estrategia de automatización parcial. En otras palabras, la inteligencia artificial comenzó a absorber una parte de las consultas que anteriormente debían ser gestionadas exclusivamente por personas, permitiendo optimizar la utilización del capital humano disponible.

En términos generales, los resultados evidencian que la implementación de Decagon contribuyó a construir una operación más escalable y eficiente, capaz de gestionar un mayor volumen de consultas, mejorar la satisfacción de los clientes y reducir los tiempos de respuesta, sin requerir un incremento proporcional en la dotación de personal. Estos hallazgos son consistentes con la literatura revisada, que plantea que la Inteligencia Artificial Generativa actúa como una tecnología de aumento humano, complementando las capacidades de los trabajadores y potenciando su productividad más que sustituyéndolos.

8.9 Proyección del Objetivo Estratégico de Automatización.

Uno de los objetivos estratégicos definidos por Buk para el área de Asistencia consiste en aumentar progresivamente la capacidad resolutive de Decagon, elevando la tasa de automatización desde el nivel actual de aproximadamente 19% hasta un 35% de las conversaciones atendidas.

Los resultados obtenidos durante el período analizado permiten concluir que la implementación de la herramienta ha logrado una adopción exitosa dentro de la operación, demostrando que una parte significativa de las consultas puede resolverse de manera autónoma sin afectar negativamente la satisfacción de los clientes ni la calidad del servicio entregado.

Considerando el volumen promedio observado durante el período post implementación, equivalente a 8.730 chats mensuales, una tasa de automatización del 19% implica que aproximadamente 1.659 conversaciones mensuales son resueltas completamente por la inteligencia artificial.

Si la organización logra alcanzar el objetivo estratégico de 35% de resolución automatizada, la cantidad de conversaciones gestionadas directamente por Decagon aumentaría a aproximadamente 3.056 chats mensuales, lo que representa un incremento cercano a 1.397 conversaciones adicionales por mes respecto de la situación actual.

Esta proyección tendría efectos directos sobre la capacidad operativa del área. En primer lugar, permitiría reducir la carga de trabajo asociada a consultas repetitivas y de menor complejidad, permitiendo que los analistas concentren sus esfuerzos en requerimientos que demandan un mayor nivel de análisis técnico o conocimiento especializado. En segundo lugar, contribuiría a disminuir los tiempos de espera de los clientes, al aumentar la cantidad de consultas resueltas de forma inmediata mediante la inteligencia artificial. Asimismo, alcanzar este nivel de automatización permitiría a Buk absorber futuros incrementos en la demanda sin necesidad de aumentar proporcionalmente la dotación de personal. Este aspecto resulta especialmente relevante considerando el crecimiento sostenido de trabajadores administrados por la plataforma, que pasó de aproximadamente 700.000 usuarios en septiembre de 2025 a más de 715.000 usuarios en abril de 2026.

Desde una perspectiva económica, una mayor tasa de automatización se traduce en una utilización más eficiente de los recursos disponibles, generando ahorros operacionales asociados a la reducción de tiempos de atención y al aumento de la productividad de los equipos de soporte. En consecuencia, el avance hacia el objetivo del 35% no sólo representa una mejora tecnológica, sino también una oportunidad para fortalecer la escalabilidad y sostenibilidad de la operación a largo plazo.

En términos generales, los resultados observados durante los primeros meses de funcionamiento de Decagon permiten inferir que existe potencial para continuar aumentando la capacidad de resolución automatizada, especialmente mediante el fortalecimiento de las bases de conocimiento, la incorporación de nuevos casos de uso y la optimización continua de los modelos de inteligencia artificial utilizados por la organización. De alcanzarse la meta propuesta, Buk podría consolidar una operación de soporte más eficiente, escalable y preparada para enfrentar el crecimiento futuro de su base de clientes y usuarios.

8.10 Impacto sobre el Capital Humano

La implementación de Decagon no sólo produjo mejoras en los indicadores operacionales del área de Asistencia, sino que también generó un impacto significativo sobre la forma en que los analistas desarrollan sus labores diarias. A diferencia de una automatización orientada al reemplazo del trabajo humano, la incorporación de inteligencia artificial generativa en Buk fue concebida como una herramienta de apoyo, cuyo propósito es complementar las capacidades de los trabajadores, reducir la carga asociada a tareas repetitivas y permitir que el capital humano concentre sus esfuerzos en actividades de mayor valor agregado.

Previo a la implementación de Decagon, los analistas debían destinar una parte importante de su jornada laboral a la búsqueda manual de información en distintos manuales, revisar procedimientos internos, interpretar documentación técnica y redactar respuestas personalizadas para cada cliente. Estas actividades, si bien eran necesarias para entregar una atención de calidad, aumentaban la carga cognitiva y prolongaban los tiempos de respuesta, especialmente frente a consultas frecuentes o procesos estandarizados.

Con la incorporación de la inteligencia artificial, este proceso experimentó un cambio importante. Actualmente, Decagon analiza el contexto de la conversación, identifica el perfil del cliente, consulta la base de conocimiento institucional y genera automáticamente una propuesta de respuesta que el analista puede revisar, complementar y aprobar antes de enviarla. Asimismo, la herramienta proporciona resúmenes automáticos de conversaciones anteriores y recomienda documentación relevante para resolver cada caso, disminuyendo considerablemente el tiempo destinado a la búsqueda de información.

Como resultado de esta transformación, se estima que cada analista ahorra aproximadamente 3,8 horas semanales, equivalentes a cerca de 45 minutos diarios. Este tiempo representa un recurso altamente valioso para la organización, ya que puede ser destinado a actividades que generan un mayor aporte al negocio y que requieren criterio humano.

Entre las principales actividades que pueden desarrollarse con este tiempo recuperado se encuentran:

- Resolver casos de mayor complejidad que requieren análisis especializado.
- Actualizar manuales, procedimientos y artículos de la base de conocimiento utilizada por Decagon.
- Participar en instancias de capacitación sobre nuevas funcionalidades de la plataforma Buk.
- Profundizar el conocimiento sobre procesos internos y normativa laboral.
- Colaborar en la mejora continua de los flujos de atención y de la calidad del servicio.

En este contexto, la inteligencia artificial no reemplaza la experiencia del trabajador, sino que redefine su rol dentro de la organización. Los analistas dejan de desempeñar principalmente funciones operativas y repetitivas para asumir un papel más estratégico,

enfocado en la resolución de problemas complejos, el análisis de situaciones excepcionales y la generación de conocimiento para fortalecer continuamente la operación.

Adicionalmente, uno de los aspectos más relevantes identificados durante la implementación corresponde a la importancia que adquiere la gestión del conocimiento. Para que Decagon entregue respuestas precisas y actualizadas, es indispensable que la documentación disponible en la base de conocimiento se mantenga permanentemente revisada y alineada con las modificaciones que experimenta la plataforma Buk. Por esta razón, la organización promueve que los propios analistas participen activamente en la actualización periódica de manuales, procedimientos y artículos técnicos, transformándolos no sólo en usuarios de la inteligencia artificial, sino también en los principales responsables de alimentar y fortalecer el conocimiento que ésta utiliza para responder a los clientes.

Esta dinámica genera un ciclo de mejora continua: a medida que los analistas documentan nuevos procedimientos y actualizan la información disponible, Decagon incrementa su capacidad para resolver consultas de forma autónoma y entregar respuestas más precisas. A su vez, al recibir un mayor apoyo de la inteligencia artificial, los trabajadores disponen de más tiempo para continuar enriqueciendo la base de conocimiento, fortaleciendo tanto el aprendizaje organizacional como la calidad del servicio.

Desde una perspectiva de gestión del talento, los resultados obtenidos permiten concluir que la implementación de Decagon ha contribuido a mejorar la productividad individual de los analistas, reducir la carga asociada a tareas repetitivas y favorecer un uso más eficiente del tiempo de trabajo. En consecuencia, el impacto sobre el capital humano no se limita únicamente al ahorro de tiempo, sino que también se refleja en una mayor especialización de los trabajadores, una mejor distribución de las responsabilidades y una utilización más estratégica de las capacidades humanas dentro de la organización.

Finalmente, estos resultados son consistentes con lo planteado por Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes concluyen que la inteligencia artificial generativa alcanza sus mayores beneficios cuando actúa como un complemento del trabajo humano y no como un sustituto. Asimismo, se relacionan con la teoría de Nonaka y Takeuchi (1995), al evidenciar que el conocimiento generado por los trabajadores constituye el principal insumo para alimentar la base de conocimiento utilizada por la inteligencia artificial, fortaleciendo el aprendizaje organizacional y favoreciendo un proceso permanente de creación y transferencia del conocimiento.

8.10 Importancia de la Base de Conocimiento para el Desempeño de la Inteligencia Artificial

Uno de los principales hallazgos identificados durante el desarrollo de la investigación corresponde a que el desempeño de la inteligencia artificial generativa depende directamente de la calidad, actualización y disponibilidad de la base de conocimiento utilizada para responder las consultas de los clientes. A diferencia de un sistema tradicional basado únicamente en reglas predefinidas, Decagon fundamenta gran parte de sus

respuestas en la información disponible dentro de los manuales, procedimientos y artículos técnicos administrados por el área de Asistencia de Buk.

Por lo que, la capacidad de la inteligencia artificial para resolver consultas de manera autónoma no depende exclusivamente de la sofisticación del modelo de lenguaje utilizado, sino también de la calidad del conocimiento organizacional que alimenta dicho modelo. Mientras más completa, actualizada y estructurada sea la información disponible, mayor será la precisión de las respuestas entregadas y menor será la necesidad de derivar conversaciones hacia un analista humano.

Durante el proceso de implementación fue posible observar que uno de los principales desafíos operacionales consistía en mantener sincronizada la documentación técnica con las constantes actualizaciones que experimenta la plataforma Buk. Al tratarse de un software en permanente evolución, nuevas funcionalidades, modificaciones normativas y mejoras del sistema requieren una actualización continua de los manuales utilizados tanto por los analistas como por la inteligencia artificial.

Por esta razón, la organización ha establecido como parte de las responsabilidades del equipo de Asistencia la revisión y actualización permanente de la base de conocimiento. Cada vez que se incorpora una nueva funcionalidad, cambia un procedimiento interno o se detecta una consulta recurrente no documentada, los analistas generan o actualizan los respectivos artículos dentro de Zendesk. Este proceso permite que Decagon disponga de información vigente para elaborar respuestas precisas y coherentes con la realidad operacional de la empresa.

La actualización permanente de la documentación también contribuye a disminuir el riesgo de respuestas incorrectas o desactualizadas, aspecto especialmente relevante considerando que muchas consultas realizadas por los clientes involucran procesos sensibles relacionados con remuneraciones, asistencia, gestión de personas o configuraciones de la plataforma. Una respuesta incorrecta podría generar errores operacionales, aumentar las derivaciones hacia especialistas e incluso afectar la percepción de calidad del servicio.

En este contexto, la gestión documental deja de ser únicamente una actividad administrativa para transformarse en un componente estratégico del funcionamiento de la inteligencia artificial. Cada nuevo manual elaborado o procedimiento actualizado incrementa el conocimiento disponible para la herramienta, fortaleciendo progresivamente su capacidad de resolución autónoma.

Este fenómeno genera un proceso de retroalimentación continua. A medida que los analistas documentan nuevos procedimientos y enriquecen la base de conocimiento, Decagon aumenta su precisión y logra resolver un mayor número de consultas sin intervención humana. Paralelamente, al disminuir la carga operativa de los trabajadores, éstos disponen de más tiempo para seguir actualizando documentación, perfeccionando procedimientos y fortaleciendo el conocimiento institucional.

Desde la perspectiva de la Gestión del Conocimiento propuesta por Nonaka y Takeuchi (1995), este proceso constituye un claro ejemplo de conversión de conocimiento tácito en

conocimiento explícito. La experiencia adquirida por los analistas durante la resolución de casos complejos es documentada y almacenada en la base de conocimiento, permitiendo que posteriormente pueda ser utilizada tanto por otros trabajadores como por la inteligencia artificial. De esta forma, el conocimiento deja de depender exclusivamente de la experiencia individual y pasa a convertirse en un activo organizacional compartido.

Igualmente, la experiencia observada durante la investigación demuestra que la implementación exitosa de inteligencia artificial generativa requiere complementar la inversión tecnológica con una estrategia permanente de gobernanza del conocimiento. No basta con disponer de modelos avanzados de inteligencia artificial; resulta igualmente indispensable asegurar que la información utilizada por dichos modelos sea confiable, consistente y permanentemente actualizada. Como resultado, uno de los factores críticos de éxito para la continuidad del proyecto consiste en mantener procesos sistemáticos de revisión documental, establecer responsables de la actualización de contenidos y fomentar una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo. Bajo estas condiciones, la inteligencia artificial puede incrementar progresivamente su nivel de automatización y transformarse en un verdadero activo estratégico para la organización.

8.12 Evaluación Económica del Impacto

Las mejoras operacionales identificadas durante el análisis fueron traducidas a términos económicos con el propósito de estimar el valor generado por la implementación de Decagon dentro del área de Asistencia de Buk. La metodología planteada en capítulos anteriores estableció que esta evaluación debía sustentarse en la valorización del tiempo recuperado por los analistas, el incremento de la productividad y la mayor capacidad operativa obtenida mediante la automatización de procesos.

Los resultados obtenidos muestran que la incorporación de inteligencia artificial generativa permitió reducir el tiempo destinado a tareas repetitivas como la búsqueda de información, revisión de manuales, redacción de respuestas y clasificación de consultas. Gracias a las recomendaciones automáticas entregadas por Decagon, los analistas pueden responder de manera más rápida y concentrar sus esfuerzos en actividades que requieren un mayor nivel de análisis y criterio profesional.

De acuerdo con la información proporcionada por la organización, cada analista recupera en promedio 3,8 horas semanales, equivalentes a aproximadamente 45 minutos diarios. Considerando que el equipo del área está conformado por 16 analistas, el tiempo total recuperado alcanza aproximadamente 263 horas mensuales, lo que representa una importante ganancia de capacidad operativa sin modificar la dotación existente.

Con el fin de estimar el beneficio económico asociado a este incremento de productividad, se utilizó como referencia el sueldo bruto promedio de un analista, equivalente a \$1.143.000 mensuales. Considerando una jornada efectiva de trabajo de 154 horas mensuales, descontando la hora diaria destinada a colación, el costo aproximado por hora asciende a \$7.422.

Bajo estos supuestos, las 263 horas recuperadas mensualmente representan un ahorro operacional cercano a \$1.954.000 mensuales, cifra que proyectada a un año alcanza aproximadamente \$23.445.000. Este monto refleja el valor económico del tiempo liberado gracias a la automatización de tareas rutinarias y evidencia el aporte que la inteligencia artificial genera sobre la productividad del equipo de trabajo.

No obstante, el impacto económico de Decagon trasciende el ahorro monetario directo. Las horas recuperadas son reinvertidas en actividades estratégicas que fortalecen la operación y favorecen la mejora continua del servicio. Entre ellas destacan la resolución de casos de mayor complejidad, la actualización permanente de manuales y artículos de la base de conocimiento, la capacitación sobre nuevas funcionalidades de la plataforma y la optimización de procedimientos internos. En consecuencia, el beneficio obtenido no se traduce únicamente en una reducción de costos, sino también en una utilización más eficiente del capital humano.

Otro aspecto relevante corresponde a la capacidad de la organización para absorber un aumento sostenido en la demanda sin incrementar proporcionalmente la dotación del área. Durante el período analizado, el volumen de conversaciones mensuales aumentó desde 6.765 hasta 8.890 chats, mientras que la cantidad de trabajadores administrados por Buk creció desde aproximadamente 700.000 hasta 715.000 colaboradores. A pesar de este incremento, los principales indicadores de desempeño mostraron una evolución favorable, evidenciando mejoras en satisfacción de clientes, tiempos de respuesta y capacidad de resolución automatizada.

Estos resultados permiten concluir que la inteligencia artificial generativa contribuye a desconectar parcialmente el crecimiento operacional del aumento en los costos de personal. En otras palabras, el incremento de la demanda puede ser absorbido mediante mejoras en la productividad antes que mediante la contratación de nuevos trabajadores, favoreciendo una operación más eficiente y escalable.

En términos estratégicos, la incorporación de inteligencia artificial generativa representa una inversión orientada a potenciar las capacidades del capital humano y no únicamente a reducir costos operacionales. La combinación entre automatización, gestión del conocimiento y apoyo inteligente a los analistas permite incrementar la productividad, mejorar la calidad del servicio y fortalecer la capacidad de crecimiento de Buk sin comprometer la experiencia del cliente. De este modo, Decagon se consolida como un habilitador de la transformación digital de la organización, generando valor económico y competitivo a largo plazo.

8.13 Síntesis de Resultados

Los resultados obtenidos permiten concluir que la implementación de la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa Decagon ha generado impactos positivos tanto en la eficiencia operacional como en la experiencia de los clientes del área de Asistencia de Buk.

En primer lugar, se observó un aumento en la capacidad de atención de la operación. El volumen promedio de chats gestionados pasó de 7.428 conversaciones mensuales en el

período previo a la implementación a 8.730 conversaciones mensuales en el período posterior, representando un incremento aproximado de 17,5%. Este crecimiento se produjo en un contexto donde la cantidad de trabajadores administrados por la plataforma también aumentó, pasando de aproximadamente 700.000 trabajadores en septiembre de 2025 a cerca de 715.000 trabajadores en abril de 2026, situación que explica parcialmente el aumento en la demanda de soporte.

En términos de experiencia del cliente, el indicador Customer Satisfaction (CSAT) mostró una mejora relevante, aumentando desde 86% hasta 91%. Este resultado evidencia que la incorporación de inteligencia artificial no afectó negativamente la percepción de calidad del servicio, sino que contribuyó a fortalecerla. La capacidad de Decagon para entregar respuestas consistentes, apoyar a los analistas con sugerencias en tiempo real y adaptar las respuestas según el perfil de cada cliente permitió ofrecer una atención más personalizada y eficiente.

Por otra parte, el tiempo promedio de primera respuesta disminuyó desde 58 segundos hasta 48,25 segundos, equivalente a una reducción cercana al 16,8%. Esta mejora se relaciona directamente con la capacidad de la herramienta para generar respuestas sugeridas y proporcionar acceso inmediato a información relevante, reduciendo los tiempos de búsqueda y elaboración de respuestas por parte de los agentes.

Uno de los hallazgos más significativos corresponde a la capacidad de resolución autónoma alcanzada por la inteligencia artificial. Antes de la implementación de Decagon, el 100% de las conversaciones requería intervención humana. Posteriormente, la herramienta logró resolver aproximadamente 19% de los chats de manera completamente automatizada, permitiendo que cerca de una de cada cinco conversaciones fuese gestionada sin participación directa de un analista. Como consecuencia, la participación humana en la atención disminuyó a aproximadamente 81% de los casos, liberando capacidad operativa para la gestión de requerimientos de mayor complejidad.

Los resultados también evidencian que la inteligencia artificial ha actuado como una tecnología complementaria al trabajo humano y no como un sustituto de éste. Los analistas continúan desempeñando un rol fundamental en la resolución de casos complejos, mientras que la automatización absorbe consultas repetitivas y procesos de menor valor agregado. Este comportamiento coincide con los planteamientos teóricos de Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes sostienen que la inteligencia artificial funciona como una herramienta de aumento humano capaz de potenciar la productividad de los trabajadores.

Finalmente, la proyección estratégica muestra que existe un potencial importante de crecimiento. Considerando que actualmente Decagon resuelve cerca del 19% de las conversaciones y que la meta organizacional es alcanzar un 35% de automatización, la organización podría incrementar significativamente su capacidad de atención sin requerir aumentos proporcionales en la dotación de personal. Esto permitiría fortalecer la escalabilidad operacional, optimizar el uso de recursos y generar beneficios económicos sostenibles en el tiempo.

En síntesis, la evidencia obtenida permite afirmar que la implementación de Decagon ha contribuido positivamente al desempeño del área de Asistencia de Buk, mejorando la

satisfacción de los clientes, reduciendo los tiempos de respuesta, aumentando la capacidad operativa y generando las condiciones necesarias para una operación más eficiente, escalable y preparada para enfrentar el crecimiento futuro de la organización.

9. CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como propósito analizar el impacto de la implementación de Inteligencia Artificial Generativa en el área de Asistencia de Buk, evaluando sus efectos sobre la productividad del capital humano, la eficiencia operacional y la experiencia de los clientes. Para ello se utilizaron datos históricos obtenidos desde Google BigQuery, los cuales fueron procesados y analizados mediante herramientas de análisis descriptivo, permitiendo comparar el comportamiento de los principales indicadores operacionales antes y después de la incorporación de la herramienta Decagon dentro de la plataforma Zendesk.

La utilización de información proveniente directamente de los sistemas operacionales permitió trabajar con el universo completo de conversaciones registradas durante el período de estudio, fortaleciendo la confiabilidad de los resultados obtenidos y disminuyendo los sesgos que podrían derivarse de metodologías basadas en muestras. De esta forma, fue posible evaluar el comportamiento real de la operación bajo condiciones normales de funcionamiento, otorgando mayor validez a las conclusiones alcanzadas. Los resultados obtenidos permiten afirmar que la incorporación de Inteligencia Artificial Generativa constituye una estrategia altamente efectiva para mejorar el desempeño de los procesos de atención al cliente dentro de organizaciones pertenecientes a la industria Software as a Service (SaaS). La evidencia demuestra que la automatización implementada mediante Decagon no reemplaza el trabajo desarrollado por los analistas, sino que potencia sus capacidades mediante el acceso inmediato al conocimiento organizacional, la automatización de consultas repetitivas y la generación de respuestas inteligentes en tiempo real.

Uno de los principales hallazgos corresponde al importante incremento observado en la capacidad operativa del área de Asistencia. Durante el período analizado el volumen de conversaciones aumentó desde 6.765 hasta 8.890 chats mensuales, lo que representa un crecimiento cercano al 31%. Este aumento resulta coherente con la expansión experimentada por Buk durante el mismo período, pasando de administrar aproximadamente 700.000 trabajadores en septiembre de 2025 a cerca de 715.000 trabajadores en abril de 2026. En consecuencia, el incremento de trabajadores administrados por la plataforma generó una mayor demanda de consultas hacia el área de soporte. Lo relevante de este resultado es que dicho crecimiento no fue acompañado por un aumento proporcional en la dotación de analistas. El área continuó operando con una estructura organizacional similar, siendo capaz de absorber una carga considerablemente mayor de conversaciones gracias al apoyo proporcionado por la inteligencia artificial. Esto demuestra que la automatización permitió incrementar la capacidad productiva del equipo sin necesidad de ampliar los recursos humanos disponibles, transformándose en un importante factor de escalabilidad operacional.

En relación con la experiencia del cliente, el indicador Customer Satisfaction (CSAT) mostró una mejora significativa durante el período analizado, aumentando desde un 84% hasta un 96%. Este resultado evidencia que la incorporación de inteligencia artificial no sólo permitió entregar respuestas en menor tiempo, sino que además mejoró la calidad percibida del servicio.

Este incremento en la satisfacción puede explicarse por las capacidades de personalización que ofrece Decagon durante la atención. La herramienta analiza automáticamente el historial del cliente, identifica conversaciones anteriores, interpreta el contexto de la consulta y propone respuestas adaptadas a las características específicas del usuario. Como consecuencia, los analistas pueden entregar soluciones más coherentes, consistentes y alineadas con las necesidades particulares de cada cliente, generando una experiencia de atención más cercana y personalizada.

Este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que uno de los principales cuestionamientos existentes respecto de la implementación de inteligencia artificial en servicios de atención al cliente consiste precisamente en la posibilidad de deteriorar la calidad de la experiencia del usuario. Los resultados obtenidos demuestran lo contrario: cuando la inteligencia artificial es utilizada como herramienta de apoyo al trabajador y no como un reemplazo absoluto de la interacción humana, es posible mejorar simultáneamente la eficiencia y la satisfacción del cliente.

Otro de los indicadores que presentó mejoras importantes fue el tiempo promedio de la primera respuesta, el cual disminuyó aproximadamente un 25%, pasando de 60 segundos antes de la implementación a 45 segundos posteriormente. La reducción observada se encuentra estrechamente relacionada con la forma en que Decagon apoya el trabajo diario de los analistas. En lugar de obligarlos a buscar manualmente información en múltiples documentos, la herramienta identifica automáticamente la consulta realizada, consulta la base de conocimiento disponible y genera una propuesta de respuesta prácticamente de manera inmediata. Posteriormente, el analista revisa dicha respuesta, realiza los ajustes necesarios cuando corresponde y aprueba su envío al cliente.

Este cambio en la dinámica de trabajo disminuye considerablemente el tiempo destinado a la búsqueda de información, interpretación de documentación y redacción de respuestas, permitiendo que los trabajadores concentren sus esfuerzos en validar soluciones y resolver situaciones de mayor complejidad técnica.

De esta manera, el análisis permitió identificar que aproximadamente el 26% de las conversaciones fueron resueltas completamente por la inteligencia artificial sin requerir intervención humana. En términos prácticos, esto significa que entre 1.500 y 2.300 conversaciones mensuales dejaron de ingresar a la fila de atención de los analistas.

Este resultado representa uno de los principales beneficios operacionales derivados de la implementación de Decagon, ya que permite disminuir significativamente la carga de trabajo asociada a consultas repetitivas o de baja complejidad. Procedimientos frecuentes como cambios de correo electrónico, modificación de horarios, actualización de roles, asignación de turnos u otras consultas estandarizadas pueden ser resueltos directamente por la inteligencia artificial mediante el uso de información previamente documentada.

Por el contrario, cuando las conversaciones requieren análisis especializados, configuraciones críticas dentro de la plataforma o intervención sobre permisos avanzados (como la asignación de supervisores, procesos relacionados con aprobación de horas extraordinarias u operaciones que requieren autorización específica) la inteligencia artificial deriva automáticamente la conversación hacia un analista especializado. Este mecanismo

garantiza que el cliente reciba una solución adecuada sin comprometer la calidad del servicio entregado.

Desde la perspectiva del capital humano, probablemente uno de los hallazgos más importantes corresponde a la transformación experimentada por el rol de los analistas dentro del proceso de atención. Antes de la incorporación de Decagon, una parte importante del tiempo laboral era destinada a localizar información dispersa entre manuales, procedimientos internos y documentación técnica.

Posteriormente a la implementación, la inteligencia artificial asume gran parte de ese proceso de búsqueda, permitiendo que los trabajadores concentren sus esfuerzos en actividades que generan mayor valor agregado, tales como el análisis de casos complejos, la validación técnica de respuestas, la resolución de incidentes críticos y la actualización permanente de la base de conocimiento.

En términos concretos, los analistas recuperan aproximadamente 3,8 horas semanales, equivalentes a cerca de 45 minutos diarios. Este tiempo puede ser destinado a fortalecer el aprendizaje continuo, enriquecer la documentación existente, revisar manuales, capacitarse en nuevas funcionalidades de la plataforma o resolver consultas que requieren mayor nivel de especialización. Este resultado reafirma que la inteligencia artificial no reemplaza al trabajador, sino que modifica positivamente la naturaleza de su trabajo, reduciendo tareas rutinarias y aumentando la participación en actividades de mayor complejidad intelectual y estratégica.

Sin embargo, la investigación también permitió evidenciar que el desempeño alcanzado por la inteligencia artificial depende directamente de la calidad del conocimiento disponible dentro de la organización.

Durante el desarrollo del estudio fue posible identificar que las respuestas generadas por Decagon alcanzan mayores niveles de precisión cuando la documentación interna se encuentra permanentemente actualizada. En consecuencia, la gestión del conocimiento adquiere un rol estratégico dentro del funcionamiento de la herramienta. Los manuales, procedimientos operacionales, políticas internas y documentación técnica dejan de representar únicamente material de consulta para transformarse en la principal fuente de entrenamiento y alimentación del modelo de inteligencia artificial. Mientras mayor sea la calidad, actualización y estandarización de dicha información, mayor será la capacidad resolutoria de la herramienta.

En consecuencia esto permite comprender que la implementación de inteligencia artificial requiere necesariamente procesos permanentes de gobernanza documental y actualización del conocimiento organizacional. Desde la perspectiva económica, los resultados obtenidos también evidencian importantes beneficios para la organización. La reducción en los tiempos de respuesta, la disminución de la carga operativa y el incremento en la capacidad de atención generan una utilización mucho más eficiente de los recursos disponibles. Considerando una dotación de dieciséis analistas, el tiempo recuperado representa aproximadamente 60,8 horas semanales, equivalentes a más de 240 horas mensuales de capacidad laboral adicional.

Tomando como referencia un sueldo bruto promedio cercano a \$1.143.000 mensuales por analista, esta capacidad liberada representa un ahorro operacional estimado cercano a \$1,9 millones mensuales, cifra que supera los \$23 millones anuales, sin considerar beneficios indirectos asociados a la disminución de errores, mejoras en satisfacción de clientes o reducción de futuras contrataciones.

Estos antecedentes demuestran que la inteligencia artificial no sólo genera mejoras operacionales, sino que constituye una inversión estratégica con capacidad para producir retornos económicos sostenibles a través del incremento de productividad del capital humano.

Los resultados obtenidos también respaldan gran parte de la evidencia revisada durante el desarrollo del marco teórico. En primer lugar, coinciden con los planteamientos de Becker (1964), quien sostiene que el capital humano constituye uno de los principales activos generadores de valor dentro de las organizaciones. La inteligencia artificial potencia dicho capital al facilitar el acceso al conocimiento y permitir un uso más eficiente de las capacidades individuales.

Por lo que, se confirman las conclusiones obtenidas por Brynjolfsson, Li y Raymond (2023), quienes señalan que la inteligencia artificial genera mayores beneficios cuando actúa como complemento del trabajador y no como un mecanismo de sustitución. Del mismo modo, los hallazgos se encuentran alineados con las teorías de aceptación tecnológica propuestas por Davis (1989) y Venkatesh et al. (2003), evidenciando que la percepción de utilidad y facilidad de uso favorece la adopción de estas herramientas dentro de las organizaciones.

Finalmente, puede concluirse que la implementación de Inteligencia Artificial Generativa mediante Decagon representa una ventaja competitiva para Buk, al contribuir simultáneamente a mejorar la productividad, optimizar la utilización del capital humano, incrementar la satisfacción de los clientes y fortalecer la capacidad de crecimiento de la organización.

Más allá de la automatización de procesos, la investigación demuestra que el verdadero valor de la inteligencia artificial reside en su capacidad para potenciar el trabajo de las personas, facilitar la transferencia del conocimiento organizacional y permitir que los trabajadores concentren sus esfuerzos en actividades de mayor valor estratégico. En un contexto donde las empresas SaaS enfrentan un crecimiento permanente de clientes, productos y requerimientos de soporte, este tipo de soluciones se posiciona como un elemento fundamental para garantizar la sostenibilidad operacional y mantener elevados estándares de calidad sin incrementar proporcionalmente los costos de operación.

En síntesis, la evidencia presentada confirma la hipótesis planteada al inicio del estudio y demuestra que la Inteligencia Artificial Generativa constituye una herramienta estratégica para fortalecer la competitividad organizacional, impulsar la transformación digital y generar valor económico sostenible mediante una utilización más eficiente del conocimiento y del capital humano.

10. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos durante el desarrollo del estudio, se proponen una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer el proceso de incorporación y utilización de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa dentro del área de Asistencia de Buk. Estas recomendaciones buscan no sólo mantener las mejoras operacionales observadas, sino también potenciar el valor estratégico que la inteligencia artificial puede aportar al crecimiento sostenible de la organización.

10.1 Fortalecer la gestión y gobernanza del conocimiento

Uno de los principales hallazgos obtenidos evidencia que el desempeño de Decagon depende directamente de la calidad, actualización y disponibilidad de la información contenida en la base de conocimiento utilizada por la organización. En consecuencia, se recomienda fortalecer los procesos de gobernanza del conocimiento mediante una estrategia formal que permita mantener permanentemente actualizados los manuales operativos, procedimientos internos, preguntas frecuentes y documentación técnica disponible para los trabajadores y para la propia inteligencia artificial.

Para ello resulta conveniente establecer un calendario de revisión periódica de la documentación, definiendo responsables específicos para cada módulo funcional de la plataforma. De esta manera será posible asegurar que las respuestas entregadas por la inteligencia artificial se encuentren alineadas con las últimas actualizaciones del producto, disminuyendo el riesgo de entregar información desactualizada o inconsistente a los clientes.

Igualmente, se recomienda implementar mecanismos de control documental que permitan identificar la fecha de actualización, el responsable de cada modificación y el historial de cambios realizados sobre cada manual. Esto facilitará la trazabilidad de la información y permitirá fortalecer los procesos internos de gestión del conocimiento.

10.2 Consolidar una cultura organizacional orientada al uso de Inteligencia Artificial

Los resultados demuestran que la incorporación de inteligencia artificial genera mejores resultados cuando los trabajadores comprenden su funcionamiento y la perciben como una herramienta de apoyo y no como un reemplazo de sus funciones. Por esta razón, se recomienda continuar fortaleciendo una cultura organizacional basada en la colaboración entre personas y tecnología, promoviendo el uso cotidiano de herramientas como Decagon, Gemini Pro, NotebookLM y Google Vids dentro de los procesos de trabajo.

En este contexto resulta conveniente desarrollar programas permanentes de alfabetización digital que permitan a los trabajadores conocer las capacidades, limitaciones y mejores prácticas asociadas al uso de inteligencia artificial generativa. Esto favorecerá una adopción más rápida de las nuevas tecnologías y disminuirá la resistencia al cambio que suele acompañar los procesos de transformación digital.

Del mismo modo, se recomienda fomentar espacios de intercambio de experiencias entre los distintos equipos de trabajo, donde los colaboradores puedan compartir buenas prácticas, casos exitosos y nuevas formas de utilizar estas herramientas para resolver problemas cotidianos.

10.3 Incrementar progresivamente el nivel de automatización

Actualmente Decagon resuelve aproximadamente un 26% de las conversaciones ingresadas al área de Asistencia, mientras que el objetivo estratégico definido por Buk consiste en alcanzar una tasa cercana al 35% de automatización. Para avanzar hacia este objetivo, se recomienda identificar periódicamente cuáles son las consultas que presentan mayor frecuencia de repetición y evaluar su potencial automatización. Muchas de estas consultas corresponden a procedimientos rutinarios que pueden ser documentados e incorporados dentro de la base de conocimiento utilizada por la inteligencia artificial.

Asimismo, sería conveniente realizar análisis periódicos de las conversaciones derivadas hacia agentes humanos con el propósito de identificar oportunidades de aprendizaje para la herramienta. Cada conversación correctamente resuelta por un analista representa una fuente potencial de conocimiento que puede transformarse posteriormente en una nueva respuesta automatizada.

Este proceso de mejora continua permitirá incrementar gradualmente la autonomía de la inteligencia artificial sin comprometer la calidad del servicio entregado.

10.4 Utilizar el tiempo liberado para generar mayor valor organizacional

Uno de los beneficios más importantes identificados durante el estudio corresponde a la liberación aproximada de 3,8 horas semanales por analista gracias a la reducción en los tiempos de búsqueda de información y generación de respuestas.

Considerando una dotación cercana a dieciséis analistas, la organización dispone actualmente de más de 60 horas semanales adicionales que pueden ser destinadas a actividades de mayor valor estratégico. En este contexto, se recomienda que dicho tiempo no sea absorbido únicamente por el incremento del volumen de atención, sino que también sea utilizado para fortalecer procesos internos como:

- Actualización permanente de manuales.
- Generación de nueva documentación técnica.
- Capacitación continua.
- Análisis de casos complejos.
- Revisión de procedimientos.
- Mejora continua de la base de conocimiento.
- Identificación de oportunidades de automatización.
- Desarrollo profesional de los trabajadores.

Esta redistribución del tiempo permitirá fortalecer el aprendizaje organizacional y contribuirá al perfeccionamiento continuo de la inteligencia artificial.

10.5 Implementar indicadores de seguimiento en tiempo real

Otra recomendación relevante consiste en consolidar un sistema de monitoreo permanente mediante dashboards interactivos que integren la información proveniente de BigQuery y Zendesk.

Estos paneles deberían permitir visualizar en tiempo real indicadores como:

- Customer Satisfaction Score (CSAT).
- Tiempo promedio de primera respuesta.
- Tiempo promedio de resolución.
- Nivel de automatización.
- Porcentaje de derivaciones.
- Productividad por analista.
- Conversaciones resueltas por IA.
- Conversaciones pendientes.
- Carga operacional diaria.
- Tiempo promedio por tipo de consulta.

La disponibilidad de esta información facilitaría la toma de decisiones basada en evidencia y permitiría detectar tempranamente desviaciones operacionales, oportunidades de mejora y tendencias de comportamiento de los clientes.

Por lo que, se recomienda incorporar alertas automáticas cuando alguno de los indicadores críticos presente variaciones significativas respecto de los valores históricos.

10.6 Incorporar indicadores económicos permanentes

Durante el desarrollo del estudio fue posible estimar los beneficios económicos derivados de la implementación de Decagon a partir de la valorización del tiempo recuperado por los analistas.

En consecuencia, se recomienda incorporar indicadores financieros permanentes que permitan monitorear el retorno económico generado por la inteligencia artificial.

Entre los principales indicadores se sugiere medir:

ahorro mensual generado; costo operacional evitado; productividad por trabajador; retorno sobre la inversión (ROI); período de recuperación de la inversión (Payback); costo por

conversación atendida; costo promedio por resolución automatizada y beneficio económico por hora liberada.

La incorporación de estos indicadores permitirá evaluar de manera objetiva el impacto financiero de futuras iniciativas de automatización y facilitará la priorización de nuevas inversiones tecnológicas.

10.7 Expandir la implementación hacia otras áreas de la organización

Los resultados obtenidos evidencian que la inteligencia artificial puede generar beneficios importantes dentro de procesos caracterizados por un alto volumen de consultas repetitivas y una fuerte dependencia del conocimiento organizacional.

Por ello, se recomienda evaluar la implementación progresiva de herramientas similares en otras áreas de Buk, tales como:

- Customer Success.
- Recursos Humanos.
- Ventas.
- Customer Experience.
- Finanzas.

Cada una de estas áreas presenta procesos susceptibles de automatización parcial que podrían beneficiarse de asistentes inteligentes similares a Decagon. Esta expansión permitiría construir un ecosistema corporativo basado en inteligencia artificial, potenciando la productividad de toda la organización.

10.8 Mantener un equilibrio entre automatización y atención humana

Si bien los resultados obtenidos demuestran importantes beneficios asociados a la automatización, también evidencian que existen situaciones donde la intervención humana continúa siendo indispensable. Por esta razón, se recomienda mantener un modelo híbrido de atención en el cual la inteligencia artificial asuma las consultas repetitivas y de baja complejidad, mientras que los analistas concentren sus esfuerzos en aquellos casos que requieren criterio profesional, empatía, negociación o análisis especializado.

Este equilibrio permitirá aprovechar las fortalezas de ambas partes, manteniendo altos niveles de eficiencia sin deteriorar la calidad de la experiencia del cliente.

En términos generales, la principal recomendación derivada de este estudio consiste en comprender que la implementación de inteligencia artificial generativa no debe limitarse a la incorporación de una nueva herramienta tecnológica, sino que debe abordarse como un proceso integral de transformación organizacional. El éxito de iniciativas como Decagon depende de la interacción entre tecnología, capital humano, gestión del conocimiento y liderazgo organizacional. En este sentido, las empresas que logren integrar estos cuatro elementos de manera coordinada estarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos de

la transformación digital, incrementar su productividad y generar ventajas competitivas sostenibles en un mercado caracterizado por la innovación permanente.

Bibliografía

- 1- McCarthy, J. (1956). Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. Dartmouth College.
- 2- Aplicaciones de inteligencia artificial generativa en la transformación digital empresarial (Sánchez y Boné, 2023) <https://revistacym.com/index.php/home/article/view/8/35>
- 3- La Gestión del Conocimiento basado en la Teoría de Nonaka y Takeuchi (Rojas Ruth, 2017)
- 4-La definición funcional de la Inteligencia Artificial (Minsky, 1968).
- 5-La automatización de los procesos de pensamiento humano mediante Inteligencia Artificial (Bellman, 1978).
- 6-La Inteligencia Artificial como capacidad de los sistemas computacionales para realizar tareas inteligentes (Russell y Norvig, 2021).
- 7-La Gestión del Conocimiento basado en la Teoría de Nonaka y Takeuchi (Nonaka y Takeuchi, 1995).
- 8-La Gestión del Conocimiento como ventaja competitiva organizacional (Davenport y Prusak, 1998).
- 9-El Tecnoestrés y su impacto en la productividad laboral (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan y Ragu-Nathan, 2007).
- 10-La Industria SaaS y las plataformas digitales como modelo de negocio (Cusumano, Gawer y Yoffie, 2019).