

Digitalización y automatización del sistema de vouchers para consumo en restaurante mediante design thinking y la metodología de innovación propuesta por el GIMI para la mejora del proceso administrativo y contable de la empresa BKAL SAS

Valeria Álvarez Rodríguez

Angelica Johana Diaz Vargas

Nicolas Pinilla Alvarado

Eliana Magali Prada Melo

Jonathan David Rozo Murcia

Asesora

MSc. Ibeth Rodríguez González.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Ingeniería industrial

2025

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, por su apoyo incondicional, paciencia y comprensión durante todo este proceso académico. A cada uno de ellos, por ser fuente constante de motivación, fortaleza y amor.

También lo dedicamos a nuestros docentes y compañeros, quienes con su guía, compromiso y colaboración hicieron posible el desarrollo de esta propuesta de innovación, que representa no solo el cierre de una etapa formativa, sino también el inicio de nuevas oportunidades profesionales y personales.

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, por brindarnos los espacios académicos, recursos y herramientas necesarias para fortalecer nuestras competencias profesionales en gestión de la innovación.

De igual forma, agradecemos a la empresa BKAL S.A.S – Burger King, por permitirnos desarrollar este proyecto en un entorno real de aplicación, abriendo las puertas al aprendizaje práctico y al fortalecimiento de la cultura de innovación dentro de la organización. Nuestro reconocimiento especial a la tutora Ibeth Rodríguez González, por su acompañamiento, orientación y compromiso en cada fase del proceso, así como a todos los miembros del equipo, por su responsabilidad, creatividad y trabajo colaborativo que hicieron de esta experiencia un logro compartido.

Resumen

El presente trabajo se desarrolla en el marco del Diplomado en Gestión de la Innovación para el Diseño de Productos y Servicios, con el propósito de aplicar metodologías de innovación en un contexto empresarial real. El estudio se centra en la empresa BKAL S.A.S, la cual opera en el sector de alimentos y servicios aeroportuarios en Colombia, y enfrenta una problemática operativa significativa relacionada con el manejo manual de vouchers de alimentación entregados por aerolíneas a pasajeros afectados por retrasos de vuelo. Este proceso genera sobrecarga administrativa, demoras en la facturación y el recaudo, afectando directamente la eficiencia y el flujo de caja de la compañía. Con el fin de abordar esta situación, se aplicaron las metodologías del Global Innovation Management Institute (GIMI) y Design Thinking. Durante este proceso se elaboraron herramientas como el Mapa de Empatía y el Customer Journey Map, que permitieron comprender las experiencias y necesidades de los principales actores: pasajeros, aerolíneas y personal operativo. Los hallazgos obtenidos orientaron la formulación de propuestas de digitalización enfocadas en mejorar la gestión administrativa, optimizar los tiempos de validación y fortalecer las relaciones con las aerolíneas. El resultado principal del proyecto fue el diseño de una solución digital para la gestión y trazabilidad de vouchers, complementada con la definición de Objetivos y Resultados Clave (OKR) que permiten medir el desempeño e impacto de la innovación. Entre los resultados esperados se destacan la reducción del tiempo de validación en un 60 % y la mejora de la eficiencia administrativa en un 40 %. En conclusión, la propuesta representa un paso estratégico hacia la transformación digital, la sostenibilidad y la competitividad de BKAL S.A.S – Burger King en el sector de servicios aeroportuarios.

Palabras clave: gestión de la innovación, transformación digital, Design Thinking, OKR, optimización de procesos, Burger King, servicios aeroportuarios.

Abstract

This work was developed within the framework of the Diploma in Innovation Management for Product and Service Design, with the purpose of applying innovation methodologies in a real business context. The study focuses on BKAL S.A.S., a company operating in the food and airport services sector in Colombia, which faces a significant operational problem related to the manual handling of meal vouchers issued by airlines to passengers affected by flight delays. This process generates administrative overload, delays in billing and collection, directly impacting the company's efficiency and cash flow. To address this situation, the methodologies of the Global Innovation Management Institute (GIMI) and Design Thinking were applied. During this process, tools such as the Empathy Map and the Customer Journey Map were developed, which allowed for an understanding of the experiences and needs of the main stakeholders: passengers, airlines, and operational staff. The findings guided the formulation of digitization proposals focused on improving administrative management, optimizing validation times, and strengthening relationships with airlines. The main outcome of the project was the design of a digital solution for voucher management and traceability, complemented by the definition of Objectives and Key Results (OKRs) that allow for measuring the performance and impact of the innovation. Among the expected results are a 60% reduction in validation time and a 40% improvement in administrative efficiency. In conclusion, the proposal represents a strategic step towards the digital transformation, sustainability, and competitiveness of BKAL S.A.S – Burger King in the airport services sector.

Keywords: innovation management, digital transformation, Design Thinking, OKRs, process optimization, Burger King, airport services.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Justificación	13
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Propuesta de Innovación en la Empresa BKAL SAS	15
Presentación de la Empresa	18
Metodología	19
Enfoque de investigación.....	19
Alcance	19
Tipo.....	19
Actividades y métodos aplicados.....	19
Resultados.....	22
Empatizar y Diagnóstico Organizacional	22
Principales Hallazgos.....	22
Vigilancia Tecnológica e Identificación de Tendencias	24
Búsqueda Tecnológica.....	25

Definir Reto De Innovación.....	29
Plataformas de Crecimiento (GIMI) metodología de innovación.....	29
Ideación.....	32
Prototipado.....	33
Prototipo Elaborado	34
Testeo.....	38
Diseño de Objetivos y Resultados Clave (OKR).....	39
Resultado Global del Proyecto.....	42
Conclusiones.....	45
Recomendaciones	47
Referencias Bibliográficas.....	48
Apéndices.....	50

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Mapa de empatía del proceso de gestión de vouchers en BKAL SAS.</i>	23
Figura 2 <i>Customer Journey Map del proceso de atención y facturación de vouchers en el entorno aeroportuario.</i>	24
Figura 3 <i>Global Meal Voucher Market Share, By Product Type, 2022.</i>	26
Figura 4 <i>Evolución de documentos de patentes relacionadas con la digitalización y automatización.</i>	27
Figura 5 <i>Evolución de publicaciones académicas sobre digitalización y sistemas de pago.</i>	28
Figura 6 <i>FOP Digitalización integral de la experiencia aeroportuaria.</i>	31
Figura 7 <i>FOP Expansión Estratégica y Diversificación Multiaeropuerto</i>	31
Figura 8 <i>FOP Sostenibilidad y experiencia digital del cliente.</i>	32
Figura 9 <i>Lluvia de ideas.</i>	33
Figura 10 <i>Pantalla de acceso de la APP</i>	34
Figura 11 <i>Pantalla principal y de visualización de información registrada.</i>	35
Figura 12 <i>Pantalla de generación de Voucher en la solución digital.</i>	35
Figura 13 <i>Pantalla de validación de Voucher.</i>	36
Figura 14 <i>Pantalla de validación consumo y facturación.</i>	36
Figura 15 <i>Pantalla de visualización y generación de códigos QR.</i>	37
Figura 16 <i>Pantalla para lectura y visualización de códigos QR.</i>	37
Figura 17 <i>Pantalla par descarga de base de datos.</i>	38
Figura 18 <i>Proceso de facturación manual con enfoque al testeo del prototipo BK Voucher Digital System.</i>	39
Figura 19 <i>Proceso Design Thinking aplicado al proyecto BK Voucher Digital System.</i>	43

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Marco Conceptual</i>	15
Tabla 2 <i>Resultados de vigilancia tecnológica</i>	25

Lista de Apéndices

Apendice A <i>Mapa de empatía y Customer Journey Map</i>	50
Apendice B <i>Caso de Negocio Aplicado</i>	51
Apendice C <i>Prototipo Funcional</i>	52

Introducción

El presente trabajo de grado se desarrolla en el marco del Diplomado en Gestión de la Innovación para el Diseño de Productos y Servicios, en acompañamiento del semillero de investigación Diseño & Sostenibilidad, con el objetivo de aplicar metodologías de innovación orientadas a la solución de retos reales en contextos empresariales. El estudio se enfoca en la empresa BKAL S.A.S – Burger King, la cual enfrenta una problemática operativa en el manejo manual de vouchers de alimentación emitidos por aerolíneas a pasajeros con vuelos retrasados, proceso que genera demoras en la facturación, sobrecarga administrativa y afectaciones en el flujo de caja.

Durante el desarrollo del proyecto se implementaron metodologías reconocidas como el Global Innovation Management Institute (GIMI) y Design Thinking, integrando herramientas que permitieron comprender la situación actual, identificar oportunidades y diseñar propuestas innovadoras centradas en el usuario. En la fase de diagnóstico, se reconoció el impacto negativo del proceso manual; en la fase de análisis de tendencias, se evidenció el potencial de la digitalización, automatización y trazabilidad como ejes de mejora; y en la fase de diseño de innovación, se estructuraron alternativas estratégicas para optimizar la relación entre la empresa y las aerolíneas en acompañamiento del semillero de investigación Diseño & Sostenibilidad.

La aplicación de Design Thinking permitió comprender las necesidades de los diferentes actores (pasajeros, aerolíneas y personal operativo) mediante el uso de herramientas como el Mapa de Empatía y el Customer Journey Map, lo que condujo al diseño de una propuesta digital viable. Finalmente, la metodología OKR (Objetivos y Resultados Clave) permitió definir indicadores de desempeño que facilitan la medición del impacto esperado, como la reducción del

tiempo de validación de vouchers en un 60 % y el aumento de la eficiencia administrativa en un 40 %.

En conjunto, este trabajo demuestra cómo la gestión de la innovación puede convertirse en un motor de transformación organizacional, fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad de BKAL S.A.S – Burger King, y evidenciando la importancia de integrar soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia y el servicio en el sector de alimentos aeroportuarios.

Justificación

Este proyecto surge de la necesidad de ofrecer una solución práctica, viable y sostenible a un problema operativo que impacta de manera directa en la eficiencia de la empresa BKAL SAS – Burger King. El manejo manual de más de 4.500 vouchers generados al mes ha provocado sobrecarga laboral, errores en la validación, retrasos en la facturación y demoras en el recaudo, llegando a afectar de manera crítica el flujo de caja y la planeación financiera. Dichos retrasos suelen representar hasta 4 meses en el proceso de facturación y cobro a los clientes.

La digitalización y automatización de este proceso no solo permitirá optimizar tiempos hasta en un 60% y recursos, como la eliminación progresiva del papel usado en los vouchers físicos, sino también fortalecer la relación con las aerolíneas, garantizando mayor confiabilidad y transparencia, mejorando la trazabilidad de los datos esperados hasta en un 98%. De esta manera, se contribuye al posicionamiento de Burger King como un socio estratégico sólido en el entorno aeroportuario, altamente competitivo y exigente. Además, el proyecto constituye una muestra concreta del valor de la innovación, aplicando metodologías y herramientas para transformar una dificultad cotidiana en una oportunidad de mejora con impacto organizacional.

Objetivos

Objetivo General

Implementar un proceso innovador en el marco del Diplomado en Gestión de la Innovación para el Diseño de Productos y Servicios, contribuyendo a la optimización de sus procesos y al fortalecimiento de su propuesta de valor aplicado a la empresa BKAL SAS – Burger King.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el proceso actual de recepción, validación y facturación de vouchers de alimentación gestionados por las aerolíneas en el restaurante, identificando fallas, ineficiencias y oportunidades de mejora.

Explorar y evaluar tecnologías y mecanismos de innovación que permitan la digitalización y automatización del proceso de recepción, validación y facturación de vouchers de alimentación gestionados por las aerolíneas, aplicando metodologías de innovación ágiles.

Analizar los aportes e impactos generados por las soluciones propuestas en la eficiencia operativa, la trazabilidad del proceso y la experiencia de los actores involucrados.

Propuesta de Innovación en la Empresa BKAL SAS

Tabla 1

Marco Conceptual

Concepto	Definición	Fuente
Reto de Innovación	Problemática identificada dentro de la organización que requiere la implementación de estrategias creativas para generar valor y mejorar procesos. En este caso, se enfoca en la digitalización de vouchers y optimización de procesos operativos y administrativos.	Identificación de Retos Empresariales.
Vigilancia Tecnológica (VT)	Proceso sistemático de búsqueda, análisis y difusión de información sobre el entorno tecnológico y competitivo, que permite anticipar oportunidades y amenazas para la innovación.	Márquez-Vásquez, P., & CaicedoConsuegra, L. (2024).
Inteligencia de Negocios (IN)	Conjunto de estrategias, procesos y herramientas tecnológicas utilizadas para analizar datos empresariales y facilitar la toma de decisiones estratégicas.	Márquez-Vásquez, P., & CaicedoConsuegra, L. (2024).
Inteligencia Competitiva (IC)	Práctica enfocada en recopilar y analizar información del mercado y competidores, con el fin de mejorar la capacidad de respuesta y generar ventajas sostenibles.	Márquez-Vásquez, P., & CaicedoConsuegra, L. (2024).

Mapa de Oportunidades	Herramienta de análisis que permite visualizar posibles áreas de innovación, vinculando tendencias, necesidades del mercado y capacidades internas de la empresa.	GIMI Institute. (2023).
Plataformas de Crecimiento	Ejes estratégicos que agrupan iniciativas de innovación enfocadas en generar nuevas fuentes de valor, diversificación y sostenibilidad del negocio.	GIMI Institute. (2023).
Concepto de Negocio	Propuesta estratégica que define cómo la empresa crea, entrega y captura valor mediante soluciones innovadoras que responden a necesidades detectadas en el mercado.	GIMI Institute. (2023).
Digitalización	Es un proceso disruptivo que da lugar a un nuevo sistema digitalmente entrelazado en el que se integran e interactúan esquemas del mundo analógico y del mundo digital.	Observatorio de Desarrollo digital Naciones Unidas, (2023)
Design Thinking	Metodología centrada en el usuario que busca generar soluciones innovadoras a través de cinco fases: empatizar, definir, idear, prototipar y probar.	Figuroa Peinado, W. (2022).
OKR (Objectives and Key Results)	Metodología ágil que permite establecer metas claras (objetivos) y resultados medibles (resultados clave) para evaluar el progreso y desempeño de proyectos de innovación.	Brunetta, H. (2023).

Seguridad de la Información	Ayuda a reducir y prevenir la pérdida de datos identificando y corrigiendo vulnerabilidades, lo que tiene una relación de mejora en la protección de los datos almacenados por las organizaciones.	M. J. Rojas Valiente, J. M. H. Castillo Sarmiento, A. C. Mendoza De Los Santos, (2023)
KPI	(Application Programming Interface) son interfaces que permiten que las aplicaciones de software se comuniquen entre sí, haciendo posible el intercambio de datos e información entre programas.	D. Rivera, (2019)

Nota. La tabla consolida las definiciones teóricas y conceptuales aplicadas al desarrollo del proyecto de innovación orientado a la digitalización de procesos de vouchers en la empresa Bkal S.A.S. – Burger King, con base en lo aprendido en el Diplomado en Gestión de la Innovación para el Diseño de Productos y Servicios. *Fuente:* Elaboración propia.

Presentación de la Empresa

Nombre: BKAL S.A.S–Burger King Colombia

Tamaño: Mediana empresa del sector de alimentos y bebidas.

BKAL S.A.S es una de las empresas operadoras de la franquicia internacional Burger King en Colombia. Su sede principal se encuentra en la ciudad de Medellín, con presencia en distintos puntos estratégicos, incluyendo el Aeropuerto Internacional El Dorado. Fundada con el propósito de ofrecer una experiencia gastronómica ágil, estandarizada y de calidad, la empresa se ha consolidado como una de las marcas líderes en el segmento de comidas rápidas del país.

BKAL S.A.S se dedica a la preparación y comercialización de alimentos tipo fast food, destacándose por su portafolio de hamburguesas a la parrilla, acompañamientos, bebidas y postres. Además, mantiene convenios con aerolíneas y operadores logísticos para la atención de pasajeros mediante vouchers de consumo, lo que representa una línea de negocio relevante en su operación aeroportuaria.

La visión de BKAL S.A.S se enfoca en consolidarse como una marca referente en innovación, calidad y servicio dentro del mercado colombiano, promoviendo prácticas sostenibles en su cadena de valor y fortaleciendo la eficiencia operativa. La empresa busca incorporar tecnologías digitales para optimizar procesos administrativos, mejorar la experiencia del cliente y mantener su competitividad a largo plazo.

Metodología

Enfoque de investigación

La investigación desarrollada se enmarca en un enfoque cualitativo, ya que se centró en la comprensión de los procesos internos de la empresa BKAL S.A.S y la identificación de oportunidades de innovación basadas en la observación, análisis documental y trabajo colaborativo.

Alcance

El alcance de la investigación es descriptivo y exploratorio, puesto que permitió reconocer la situación actual de los procesos administrativos relacionados con la gestión de vouchers, describir sus limitaciones y explorar posibles líneas de innovación en productos y servicios asociados al contexto operativo de la empresa.

Tipo

El tipo de estudio es no experimental, dado que no se manipularon variables independientes; en su lugar, se observaron los fenómenos empresariales en su contexto natural para proponer soluciones innovadoras factibles.

Actividades y métodos aplicados

Identificación del reto empresarial: Se realizó un diagnóstico de la problemática central relacionada con el manejo manual de más de 4.500 vouchers de aerolíneas al mes, lo que genera sobrecarga administrativa y retrasos en la facturación.

Método: Observación directa y entrevistas exploratorias.

Herramientas: DOFA, análisis causa-efecto.

Vigilancia tecnológica y exploración de tendencias: Se analizaron tendencias globales relacionadas con digitalización, automatización y gestión inteligente de datos.

Método: Investigación documental y análisis de patentes.

Herramientas: Plataforma Lens.org, análisis comparativo y mapa de oportunidades.

Desarrollo del proceso de innovación (GIMI): Se aplicó la metodología de innovación propuesta por el GIMI para la estructuración del proceso de innovación, identificando plataformas de crecimiento y el concepto de negocio.

Herramientas: Mapa de oportunidades, BOM, plataformas de crecimiento y matriz de priorización.

Diseño del producto o servicio (Design Thinking): Se utilizó la metodología ágil para empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar la propuesta innovadora centrada en el usuario.

Herramientas: Mapa de empatía, Customer Journey Map, sesiones de ideación colaborativa y prototipado digital.

El desarrollo del prototipo digital se llevó a cabo bajo un enfoque iterativo, integrando principios de metodologías ágiles con técnicas de prototipado. Este enfoque permitió la validación temprana de los requerimientos, la optimización de la experiencia del usuario y el ajuste progresivo de las funcionalidades del sistema.

En una primera etapa, se realizó el análisis de requerimientos, orientado a la identificación y evaluación de las necesidades de los usuarios. Esta fase incluyó la definición del problema a resolver, la identificación de los usuarios finales y sus características, el levantamiento de los requerimientos funcionales, que describen las acciones que debía ejecutar la aplicación, y de los requerimientos no funcionales, relacionados con aspectos de rendimiento,

usabilidad, seguridad y compatibilidad. Así mismo, se efectuó la priorización de las funcionalidades críticas para la construcción del prototipo.

Posteriormente, se desarrolló el diseño de la aplicación a nivel conceptual y visual, estableciendo la estructura, la arquitectura de la información y la interfaz de usuario. Con el diseño del prototipo previamente definido, la fase de desarrollo se ejecutó de manera incremental, implementando inicialmente las funcionalidades principales. Como resultado, se obtuvo un prototipo funcional que, si bien no correspondió al producto final, permitió validar la viabilidad técnica y operativa de la solución propuesta.

Una vez finalizado el desarrollo, se llevaron a cabo pruebas de validación del prototipo con el objetivo de verificar su correcto funcionamiento. Estas pruebas incluyen pruebas funcionales para comprobar el cumplimiento de los requerimientos establecidos como pruebas de usabilidad para evaluar la interacción del usuario con la interfaz y la identificación y corrección de defectos detectados durante el proceso de evaluación.

Finalmente, el prototipo fue evaluado en relación con los objetivos definidos en la etapa inicial del proyecto. Esta evaluación permitió analizar el grado de cumplimiento de los requerimientos, identificar las limitaciones del prototipo y formular propuestas de mejora y funcionalidades adicionales orientadas al desarrollo de una versión completa del sistema.

Conceptualización sobre OKR: Se realizó una conceptualización sobre la metodología de “Objetivos y Resultados” (OKR), con el fin de establecer los diferentes Objetivos y Resultados esperados con el desarrollo y aplicación del Proyecto Innovación en la empresa BKLAL SAS.

Diseño de OKR: Se formularon Objetivos y Resultados Clave (OKR) para la medición del impacto de la innovación, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa. Herramientas: Metodología OKR (Brunetta, 2023).

Resultados

Empatizar y Diagnóstico Organizacional

En esta etapa se identificó una problemática crítica derivada del manejo manual de aproximadamente 4.500 vouchers físicos al mes, lo cual ocasiona retrasos significativos en los procesos administrativos de validación, conciliación y facturación a aerolíneas. La revisión documental, las entrevistas semiestructuradas y la observación directa permitieron detectar puntos de dolor (pain points) entre los actores involucrados.

Principales Hallazgos

Tiempos de facturación que superan los 90 días, generando afectaciones al flujo de caja.

Ausencia de trazabilidad y riesgo de pérdida o duplicación de vouchers.

Sobrecarga del personal administrativo debido a la gestión manual del proceso.

Ausencia de datos consolidados en tiempo real para la toma de decisiones.

Para profundizar en la experiencia de los usuarios internos y externos, se desarrollaron herramientas como el Mapa de Empatía y el Customer Journey Map, incluidos en el Apéndice A, donde se evidencian sentimientos de frustración, incertidumbre y demoras tanto en el personal administrativo como en los aliados comerciales.

Estos hallazgos permitieron formular el reto central:

¿Cómo digitalizar y automatizar el proceso de manejo de vouchers para mejorar la eficiencia operativa, la trazabilidad y la oportunidad en la facturación?

Para profundizar en la experiencia de los usuarios internos y externos, se desarrollaron herramientas como el **Mapa de Empatía** y el **Customer Journey Map** (Figura 1 y 2), los cuales permitieron identificar puntos críticos del proceso actual.

Figura 1

Mapa de empatía del proceso de gestión de vouchers en BKAL SAS.

Mapa de Empatía					
Actor	PIENSA Y SIENTE	DICE Y HACE	VE Y ESCUCHA	DOLORES	OPORTUNIDADES
 COLABORADOR OPERATIVO	No cometer errores. Estrés y sobre carga en horas pico	Explicar procesos. Validar los voucher	Filas y pasajeros frustrados.	Validación manual y errores.	Validación digital automatizada.
 ÁREA ADMIN Y CONTABLE	Busca control y eficiencia. Frustración al ver el volumen del proceso.	Cuesta conciliar los reportes. Reportar descuadres	Retrasos y duplicidad de datos.	Falta de trazabilidad.	Integración contable automatizada.
 CLIENTE PASAJERO	Quiere usar su voucher rápido.	No entiendo cómo se usa.	Confusión en el punto de venta.	Procesos lentos	Comunicación digital clara y QR.
 AEROLÍNEAS ALIADAS	Requieren control y visibilidad.	"Necesitamos conciliaciones ágiles."	Falta de conexión con BK.	Retrasos en pagos y reportes.	Plataforma compartida de trazabilidad.

Nota. A partir del análisis de actores involucrados en el proceso de validación y facturación de vouchers de alimentación en aeropuertos, desarrollado en el marco del diplomado en Gestión de la Innovación. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 2

Customer Journey Map del proceso de atención y facturación de vouchers en el entorno aeroportuario.

Customer Journey Map				
Etapa	Acciones del usuario	Emociones	Puntos de dolor	Oportunidades
Emisión del voucher	La aerolínea entrega el voucher al pasajero.	 Expectativa positiva.	Información poco clara sobre uso.	Comunicación digital más clara (app, QR, mensajes automáticos).
Llegada al punto de venta de	El pasajero presenta el voucher.	 Impaciencia.	Validación manual, demoras.	Validación digital inmediata.
Registro y consumo	Colaborador ingresa datos en el sistema.	 Estrés por fila y errores.	Caidas del sistema, doble registro.	Plataforma automatizada de validación.
Facturación y pago	Revisión de transacciones.	 frustración	Falta de visibilidad en tiempo real.	Panel digital de trazabilidad y control compartido.

Nota. Con base en la identificación de interacciones entre pasajeros, personal operativo y aerolíneas, con el fin de reconocer momentos críticos, puntos de dolor y oportunidades de mejora en el proceso. *Fuente:* Elaboración propia.

Vigilancia Tecnológica e Identificación de Tendencias

En esta fase se realizó una vigilancia tecnológica enfocada en procesos de digitalización, automatización administrativa y trazabilidad mediante tecnologías emergentes como códigos QR. La revisión se desarrolló a partir de dos componentes principales: patentes y obras académicas.

Para la búsqueda de patentes y publicaciones científicas, se utilizó la plataforma Lens.org, la cual permite consultar simultáneamente documentos de patente y literatura académica. En esta herramienta se analizaron las tendencias relacionadas con palabras clave como digital voucher, QR validation system, digital compensation system y automated voucher management. Como resultado, se identificaron 85 patentes y 63 obras académicas relacionadas

con tecnologías aplicables al reto empresarial, incluyendo sistemas de validación por QR, automatización de cupones y plataformas digitales de trazabilidad (Lens.org, 2025).

Adicionalmente, se implementó la vigilancia tecnológica con artículos científicos e informes obtenidos de bases de datos como Google Scholar, Scopus y el Repositorio UNAD, revisando un total de 12 artículos académicos y 7 informes técnicos relacionados con transformación digital, inteligencia de negocios y automatización de procesos.

Búsqueda Tecnológica

Tabla 2

Resultados de vigilancia tecnológica.

Fuente	Tipo	Cantidad
Lens.org	Patentes	85
Lens.org	Obras académicas	63
Google Scholar	Artículos	12
Informes sectoriales	Reportes	7

Nota. Elaboración propia a partir de Lens.org (2025), Google Scholar y Repositorio UNAD.

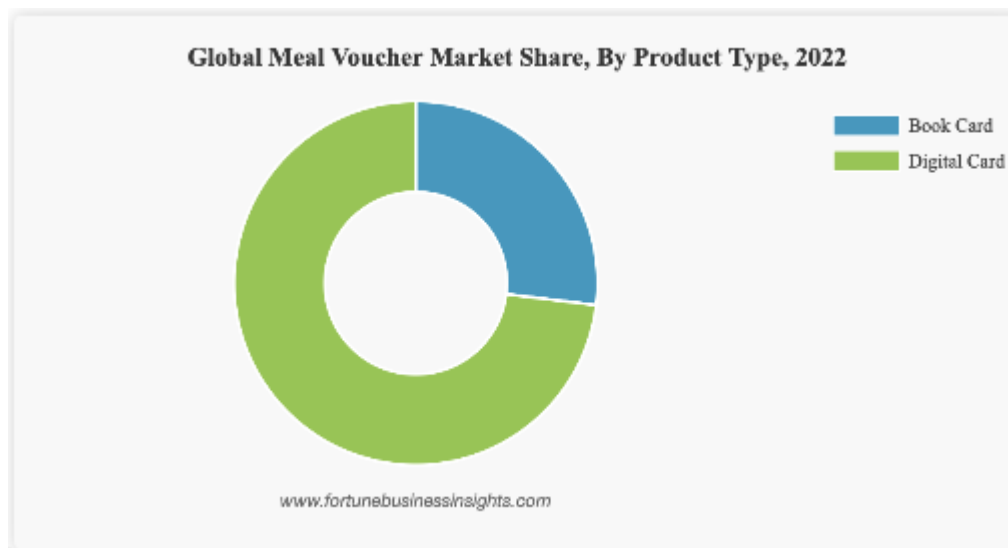
A partir de la investigación, se identificó en otros países del mundo que la utilización de vouchers de alimentos digitales tuvo un aumento exponencial y de la misma manera, los consumidores mostraron una tendencia hacia el uso de estos mismos. Según Fortune Business Insights (2025) “el mercado global de cupones de comida se situó en USD 65.57 mil millones en 2022 y se prevé que crecerá de USD 67.91 mil millones en 2023 a USD 105.56 mil millones

para 2030”, lo que demuestra un amplio margen de crecimiento que da un buen panorama a aquellas empresas que desean implementar dichas herramientas digitales.

La preferencia demostrada de los consumidores de vouchers digitales sobre vouchers físicos, se puede encontrar en la siguiente gráfica realizada en el mismo estudio.

Figura 3

Global Meal Voucher Market Share, By Product Type, 2022.

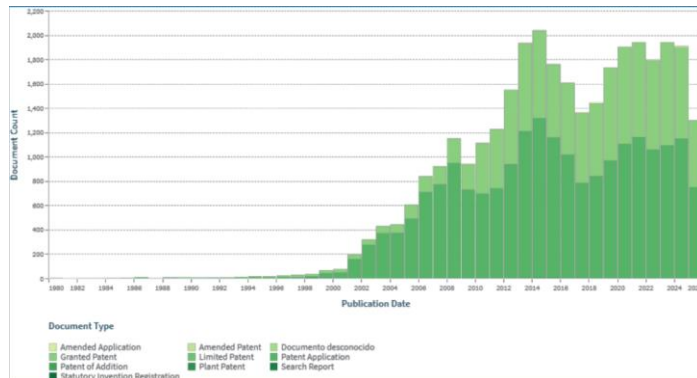


Nota. Muestra la utilización global de tarjetas digitales y tarjetas físicas para vouchers de comida en 2022. *Tomado de:* Lens.org.

Por otro lado, la empresa colombiana CrediBanco, que se especializa en la administración de sistemas para pagos electrónicos, mencionó en su Informe de Gestión del 2024, que, debido a la automatización de procesos operativos, habían evitado un total de 340.000 horas (Credibanco, 2025) información que comprueba el amplio beneficio que ofrece la automatización y digitalización en el manejo de recursos y tiempo dentro de una empresa.

Figura 4

Evolución de documentos de patentes relacionadas con la digitalización y automatización.



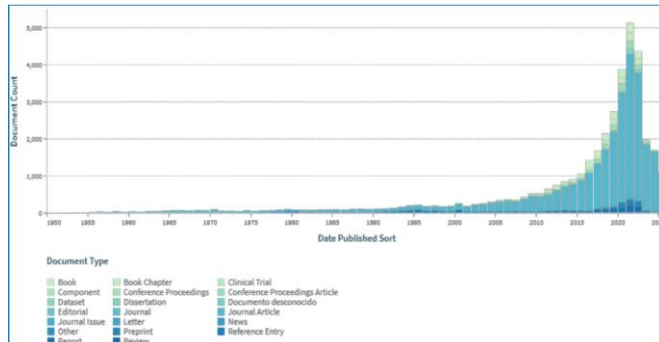
Nota. Estadísticas basadas en los documentos relacionados con los sistemas y métodos de creación, manejo y transacciones de vouchers digitales. *Tomado de:* Lens.org.

El gráfico evidencia un crecimiento sostenido de patentes relacionadas con la digitalización y automatización desde principios del 2000, con un punto alto entre 2013 y 2016 junto con otro repunte en 2022 al 2023, lo que demuestra que se trata de un campo de evolución constante, lo que es una oportunidad clara con potencial de implementación.

Adicionalmente, se observó un crecimiento acelerado en las publicaciones académicas sobre digitalización y sistemas de pago, tal como lo que se ilustra en la siguiente imagen, demostrando que la transformación digital se convirtió en una necesidad para las empresas y servicios.

Figura 5

Evolución de publicaciones académicas sobre digitalización y sistemas de pago.



Nota. Estadísticas basadas en las publicaciones académicas relacionadas con la digitalización y automatización de transacciones relacionadas a los vouchers digitales. *Tomado de:* Lens.org.

Se observa un incremento a partir del año 2010, alcanzando su punto más alto entre 2020 y 2022. Este aumento coincide con la pandemia, cuando la transformación digital se convirtió en una necesidad urgente para las empresas y los servicios. La evidencia refleja que la comunidad científica y académica ha puesto especial interés en investigar soluciones tecnológicas aplicadas a la vida real, lo que respalda que la digitalización de vouchers no es solo una tendencia pasajera, sino un campo de estudio en expansión. Para B, esto significa que existe un sólido respaldo académico que valida la pertinencia de implementar este tipo de innovaciones, aumentando su competitividad y adaptabilidad en un mercado cada vez más digitalizado.

El análisis global permitió identificar varias tendencias clave:

La digitalización de procesos administrativos se consolida como una necesidad estratégica para organizaciones de alto volumen operacional.

La validación digital mediante códigos QR es una práctica ampliamente adoptada por su fiabilidad, rapidez y bajo costo de implementación.

La automatización y centralización de información mediante plataformas digitales mejora la trazabilidad y disminuye errores humanos.

Las soluciones low-code (como OutSystems) se posicionan como herramientas viables para desarrollar sistemas operacionales sin altos costos de programación.

Estas tendencias respaldan la pertinencia del proyecto y demuestran que la digitalización del proceso de vouchers es coherente con las mejores prácticas tecnológicas actuales. Los resultados detallados de la vigilancia tecnológica se presentan mediante tablas de búsqueda, bitácoras y gráficos incluidos en los apéndices correspondientes.

Definir Reto De Innovación

A partir de la información obtenida en el diagnóstico organizacional y la vigilancia tecnológica, se consolidó el reto de innovación enfocado en la digitalización integral del proceso de vouchers, alineando las necesidades internas de la empresa con las tendencias tecnológicas actuales.

Esta fase permitió definir claramente el alcance de la solución, estableciendo que la digitalización no solo debía enfocarse en la emisión del voucher, sino en todo su ciclo de vida: generación, validación, conciliación y facturación.

Plataformas de Crecimiento (GIMI) metodología de innovación

Los hallazgos anteriores permitieron construir tres plataformas de crecimiento que orientan el desarrollo futuro de la innovación:

Digitalización Integral de la Gestión Aeroportuaria: propone automatizar completamente la validación, conciliación y reporte de vouchers mediante una plataforma digital centralizada.

Expansión Multi Aeropuerto y Alianzas Estratégicas: plantea la posibilidad de escalar el sistema a otros puntos de venta de Burger King y fortalecer la integración tecnológica con aerolíneas.

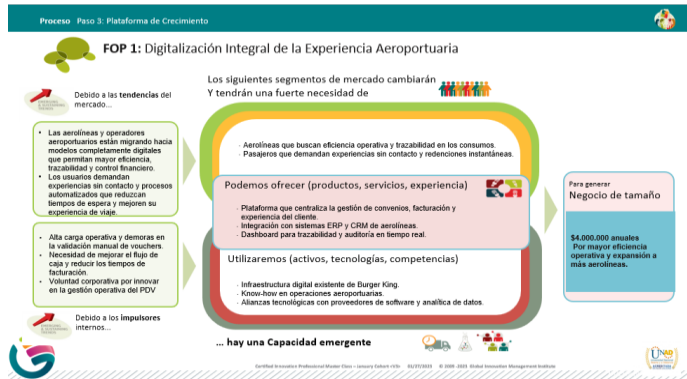
Sostenibilidad y Experiencia Digital del Usuario: busca reducir el uso de papel, mejorar la experiencia del pasajero y optimizar el trabajo del personal operativo y administrativo.

Estas plataformas permiten proyectar la innovación hacia un horizonte de mediano y largo plazo, alineada con la estrategia corporativa.

Las plataformas de crecimiento identificadas se presentan en las **figuras 6, 7 y 8**, donde se sintetizan las oportunidades estratégicas del proyecto en términos de digitalización, expansión y sostenibilidad.

Figura 6

FOP Digitalización integral de la experiencia aeroportuaría.



Nota. FOP en base a la Metodología GIMI, orientada a la identificación de oportunidades de crecimiento mediante la integración de tendencias del mercado, impulsores internos y capacidades emergentes de la empresa BKAL SAS. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 7

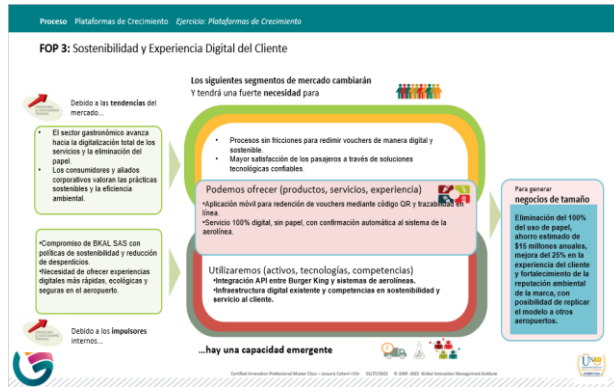
FOP Expansión Estratégica y Diversificación Multiaeropuerto



Nota. FOP en base a la metodología GIMI, permite identificar oportunidades de crecimiento mediante la expansión del modelo operativo de BKAL SAS hacia nuevos aeropuertos, fortaleciendo la cobertura geográfica, la diversificación de ingresos y la consolidación de alianzas estratégicas con aerolíneas y operadores aeroportuarios. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 8

FOP Sostenibilidad y experiencia digital del cliente.



Nota. FPO en base a la metodología GIMI, en la cual se destaca la integración de la sostenibilidad y la experiencia digital del cliente mediante procesos, plataformas de crecimiento, digitalización, automatización y uso de tecnologías como inteligencia artificial y analítica, con el fin de generar impacto positivo en clientes, colaboradores y el medio ambiente. *Fuente:* Elaboración propia.

Ideación

Mediante técnicas de pensamiento creativo (lluvia de ideas, mapa mental y divergencia–convergencia), se generó un conjunto amplio de alternativas. Estas ideas fueron evaluadas con criterios de factibilidad técnica, impacto financiero, alineación estratégica y valor para el usuario.

La propuesta seleccionada fue: Desarrollar un sistema digital que permita registrar, generar, validar y conciliar vouchers mediante el uso de códigos QR y un panel administrativo con trazabilidad en tiempo real. Esta solución respondió directamente a la problemática identificada y a las plataformas de crecimiento definidas.

El proceso de ideación permitió generar múltiples alternativas de solución, las cuales se resumen en la **Figura 9**, priorizadas según criterios de impacto y factibilidad.

Figura 9

Lluvia de ideas



Nota. Soluciones alternativas a partir de la Ideación. *Fuente:* Elaboración propia

Prototipado

Se desarrolló un prototipo funcional, diseñado en OutSystems, que permite visualizar y simular el funcionamiento del sistema propuesto. El prototipo incluye:

Panel de control (Dashboard): métricas de vouchers emitidos, validados, cancelados y pendientes.

Listados detallados: código del voucher, fecha, valor, estado y usuario asociado.

Módulo “Nuevo Cupón”: creación de vouchers con campos definidos.

Módulo de validaciones: registro de operador, fecha, hora, comentarios y confirmación de validez.

Gráficas dinámicas: visualización estadística del comportamiento del proceso.

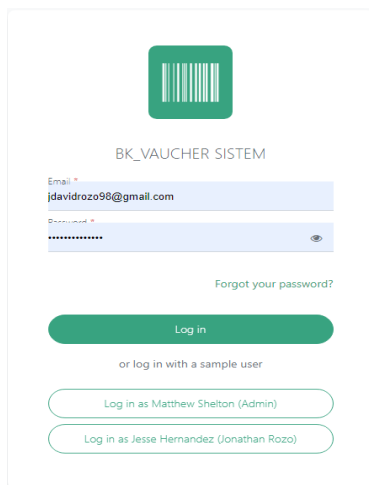
Las capturas del prototipo se presentan en el Apéndice B.

Aunque la generación automática del código QR está en desarrollo, el prototipo confirma la viabilidad del sistema y constituye un avance significativo en la digitalización propuesta.

Prototipo Elaborado

Figura 10

Pantalla de acceso de la APP

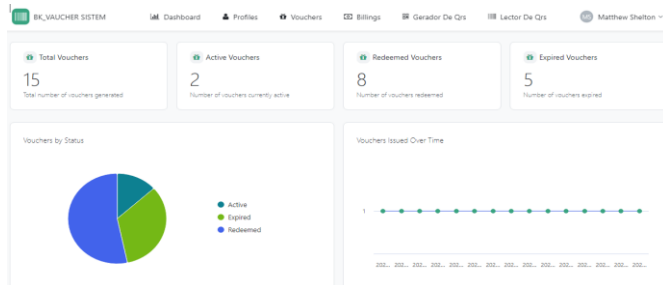


Nota. Uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 11

Pantalla principal y de visualización de información registrada.



Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia

Figura 12

Pantalla de generación de Voucher en la solución digital.

The Profiles page shows a list of users with the following details:

Name	Email
Elena Martínez	elena.martinez@example.com
Jasper O'Connell	jasper.oconnell@example.net
Maya Singh	maya.singh@example.org
Elena Marquez	elena.marquez72@example.com
Nia Patel	nia.patel33@example.org

Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia

Figura 13

Pantalla de validación de Voucher.

Code	Amount	Issue Date	Expiry Date	Status	User Name	Qr Code Image Url
QW3ESR7Y	\$75.00	20 Aug 2025	20 Oct 2025	Active	Jasper Quinlan	[Image]
WELCOME10	\$10.00	1 Nov 2025	31 Jan 2026	Active	Mira Solano	[Image]

Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia.

Figura 14

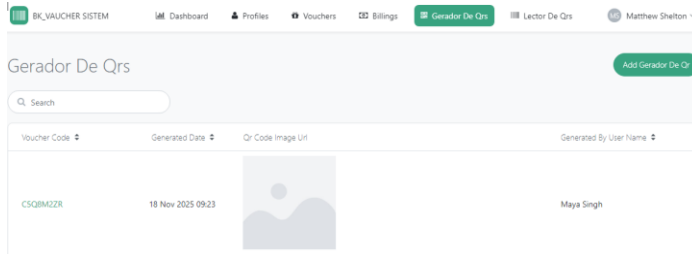
Pantalla de validación consumo y facturación.

Voucher Code	User Name	Billing Date	Amount	Confirmed
N2V7H49F	Elena Martinez	15 Nov 2025 05:30	\$150.00	Yes
N2V7H49F	Elena Marquez	25 Oct 2025 09:45	\$299.00	No
QW3ESR7Y	Jasper O'Connell	10 Nov 2025 03:20	\$75.00	Yes
Z4NB7Q2W	Sofia Delgado	12 Nov 2025 08:45	\$200.00	Yes
87V4MR2Z	Evelyn Harper	18 Nov 2025 04:30	\$120.00	Yes

Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia.

Figura 15

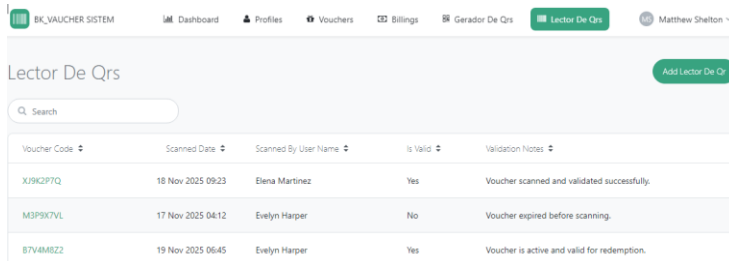
Pantalla de visualización y generación de códigos QR.



Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia.

Figura 16

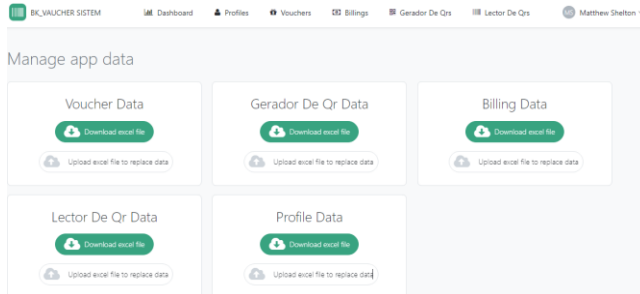
Pantalla para lectura y visualización de códigos QR.



Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia.

Figura 17

Pantalla par descarga de base de datos.



Nota. Con base en el uso de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de la solución digital. *Fuente:* Elaboración Propia.

Testeo

Se realizaron pruebas con usuarios. Los participantes evaluaron la interfaz, la funcionalidad y la claridad del proceso. Entre las principales observaciones se destacan:

El prototipo facilita la trazabilidad y reduce la carga administrativa.

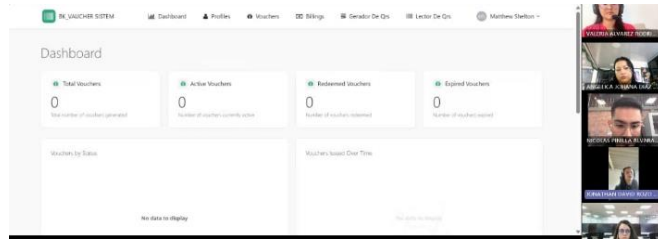
El flujo de validación es claro, incluso para usuarios sin experiencia tecnológica avanzada.

Se requieren mejoras como: Alertas automáticas, filtros avanzados, generación de QR y control por aerolínea y fecha.

Las pruebas permitieron identificar ajustes necesarios antes del desarrollo final, validando que la solución responde adecuadamente al reto.

Figura 18

Proceso de facturación manual con enfoque al testeo del prototipo BK Voucher Digital System.



Nota. Testeo y prueba en acompañamiento con el profesional asignado. *Fuente:* Elaboración Propia.

Las figuras muestran el flujo general del proceso de facturación y validación de vouchers en el sistema BK Voucher Digital System, desde la creación del prototipo hasta la validación final de los cupones. Se visualizan las principales pantallas de la aplicación, incluyendo el panel de control, la administración de datos, la creación de vouchers, las validaciones y la gestión de facturas. Esta representación permite evidenciar cómo la digitalización optimiza la trazabilidad, reduce los tiempos de procesamiento y facilita la supervisión de indicadores clave de rendimiento.

Diseño de Objetivos y Resultados Clave (OKR)

Objetivo 1 (O1): Mejorar la experiencia del cliente final que interactúa con la aerolínea y el restaurante mediante el proceso digital de redención de vouchers que sea rápido, intuitivo y confiable.

Resultados Clave (KR)

KR1: Reducir el tiempo promedio de canje del voucher en punto de venta a menos de 1 minuto.

KR2: Lograr una satisfacción del cliente del 90% o superior en encuestas post-canje.

KR3: Alcanzar una tasa de éxito del 95% en la validación de vouchers (sin errores ni rechazos).

Objetivo 2 (O2): Optimizar el proceso de gestión y validación de vouchers en Burger King mediante la digitalización del sistema, promoviendo la eficiencia operativa y la trazabilidad de la información.

Resultados Clave (KR)

KR1: Implementar el prototipo funcional del sistema BK Voucher digital con un 90% de las funciones operativas antes del cierre del proyecto.

KR2: Reducir en un 60% el tiempo promedio de validación y conciliación de vouchers en comparación con el proceso manual.

KR3: Capacitar al 100% del personal administrativo y operativo involucrado en el uso del nuevo sistema digital.

KR4: Aumentar la trazabilidad de los vouchers emitidos y validados al 95%, garantizando su correcta conciliación con aerolíneas.

KR5: Realizar al menos dos pruebas piloto con retroalimentación positiva del personal contable y administrativo.

Objetivo 3 (O3): Garantizar la veracidad y seguridad de la información de los diferentes clientes y sus pedidos o facturas a través de un sistema integrado de facturación que permita

generar vouchers digitales con acceso para el cliente y el área contable o financiera de BKAL S.A.S, reduciendo así el margen de error en un 3%.

Resultados Clave (KR)

KR1: Reducir los tiempos de gestión por Voucher en un 70% a 80% en los procesos de facturación en Jornada Laboral.

KR2: Aumentar la productividad en las actividades contables relacionadas con la facturación de los aliados (Aerolíneas) por persona en mínimo un 70% en un periodo de una semana, es decir, hacer los mismo procesos o actividades que se realizan en relación con la actividad de facturación que se suelen hacer en una semana, pero ahora mínimo un 70% más rápido o en menos tiempo.

KR3: Reducir los costos operativos relacionados con el proceso de facturación en mínimo un 10% una vez inicie a ejecutarse la propuesta o solución planteada.

Objetivo 4 (O4) Fortalecer la eficiencia operativa y la experiencia de los aliados (aerolíneas) y clientes mediante la implementación de un sistema digital integrado para la gestión y redención de vouchers en los aeropuertos.

Resultados Clave (KR)

KR1: Implementar el sistema digital de vouchers en el aeropuerto El Dorado antes de finalizar el primer semestre de 2026.

KR2: Lograr una reducción del 60% en el tiempo de validación de vouchers en punto de venta en un periodo de 3 meses.

KR3: Alcanzar una satisfacción del 85% entre aerolíneas aliadas respecto al nuevo proceso de conciliación digital.

KR4: Reducir los errores de conciliación contable en un 70% tras 6 meses de operación del sistema.

Objetivo 5 (O5): Optimizar el proceso de facturación de vouchers para aumentar la eficiencia, reducir errores y garantizar la facturación oportuna.

Resultados Clave (KR)

KR1: Reducir el tiempo promedio para la facturación de vouchers en un 70% para el 1 trimestre.

KR2: Aumentar la tasa de facturación de vouchers dentro del plazo establecido en un 80%.

KR3: Establecer el sistema de automatización para el proceso de facturación con una cobertura del 70% para el 1 trimestre.

KR4: Disminuir el porcentaje de error en la facturación de vouchers en un 30%.

Los OKR permiten orientar el desarrollo futuro del sistema y medir su impacto real en la empresa.

Resultado Global del Proyecto

El proceso metodológico aplicado permitió:

Diagnosticar con precisión el origen de la ineficiencia administrativa.

Identificar tendencias tecnológicas que respaldan la digitalización del proceso.

Formular plataformas de crecimiento alineadas con los objetivos de la empresa.

Prototipar una solución viable técnica y operativamente.

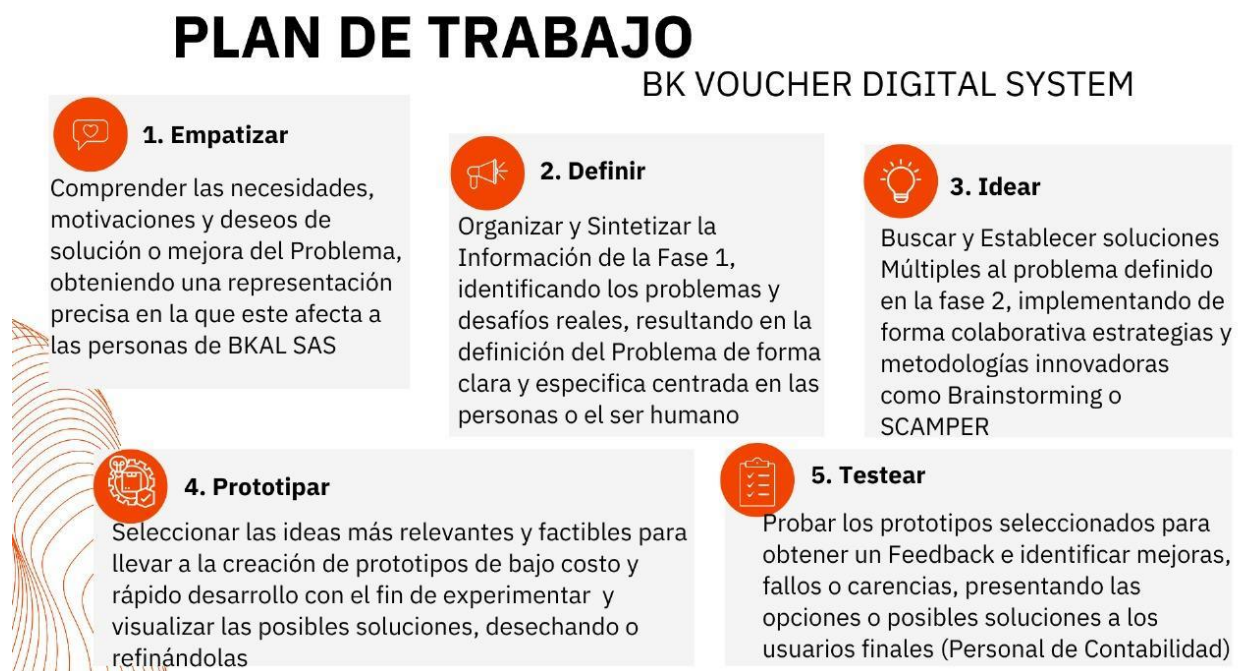
Validar su utilidad mediante pruebas reales con usuarios internos.

Establecer indicadores de impacto para la fase de implementación.

En conjunto, los resultados consolidan una propuesta de innovación integral que mejora la eficiencia operativa, optimiza el flujo de información y prepara a BKAL S.A.S. para avanzar hacia la transformación digital de sus procesos en entornos aeroportuarios.

Figura 19

Proceso Design Thinking aplicado al proyecto BK Voucher Digital System.



Nota. Plan de trabajo elaborado en base a la metodología Design Thiking. *Fuente:* Elaboración Propia.

Esta estructura permitió organizar el desarrollo del proyecto de manera colaborativa, asegurando que cada etapa abordará los aspectos metodológicos, técnicos y humanos de la innovación propuesta.

Conclusiones

El desarrollo del proyecto de innovación en la empresa BKAL S.A.S – Burger King permitió demostrar cómo la gestión de la innovación, aplicada desde metodologías estructuradas como GIMI y Design Thinking, puede transformar problemas operativos en oportunidades de crecimiento empresarial. A partir del análisis del proceso de manejo manual de vouchers emitidos por aerolíneas, se evidenció una problemática transversal que afectaba la eficiencia administrativa, los tiempos de facturación y el flujo de caja de la empresa.

La investigación permitió comprender que la innovación no se limita a la creación de nuevos productos, sino que puede expresarse en mejoras significativas en los procesos internos, generando impactos medibles en la productividad, la trazabilidad y la relación con aliados estratégicos. La aplicación de herramientas como el Mapa de Empatía y la Vigilancia Tecnológica facilitó la comprensión profunda de las necesidades de todos los actores involucrados (clientes, personal operativo y aerolíneas), orientando el diseño de soluciones centradas en el usuario.

Asimismo, el uso de OKR (Objetivos y Resultados Clave) fortaleció la capacidad de seguimiento y medición del impacto de la propuesta de innovación, garantizando que los resultados sean cuantificables y alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Se espera que, con la implementación de la digitalización y automatización del proceso de gestión de vouchers, Burger King logre reducir en un 60 % los tiempos de validación y mejorar en un 40% la eficiencia administrativa, consolidando una ventaja competitiva sostenible.

Finalmente, el proyecto deja como enseñanza la importancia de integrar la cultura de innovación en todos los niveles de la organización. La experiencia demostró que cuando se

involucra a los equipos en la identificación de problemas, ideación de soluciones y diseño de estrategias, se genera un sentido de pertenencia y compromiso que impulsa el cambio organizacional y promueve la mejora continua.

Recomendaciones

Como resultado del proceso de investigación e innovación desarrollado en la empresa BKAL S.A.S – Burger King, se recomienda implementar la solución digital propuesta de forma progresiva, iniciando con un plan piloto que permita validar su efectividad operativa y financiera antes de su expansión a otros aeropuertos del país.

Es fundamental fortalecer la capacitación del personal administrativo, operativo y contable para garantizar una adecuada adopción tecnológica y minimizar la resistencia al cambio. Del mismo modo, se sugiere consolidar una comunicación más efectiva con las aerolíneas aliadas mediante sistemas automatizados de reporte y trazabilidad, que promuevan la transparencia y confianza en el proceso de validación y cobro de vouchers. Asimismo, se recomienda establecer un sistema de monitoreo constante de los indicadores definidos en los OKR, con el propósito de medir el impacto real de la innovación y realizar los ajustes necesarios para mantener la mejora continua.

Finalmente, la empresa debería ampliar su enfoque de innovación hacia la sostenibilidad y el aprovechamiento de los datos generados por la digitalización, con el fin de impulsar decisiones estratégicas basadas en analítica y fortalecer su compromiso ambiental, posicionándose como una organización moderna, eficiente y socialmente responsable dentro del sector de alimentos aeroportuarios.

Referencias Bibliográficas

Brunetta, H. (2023). OKRs y métricas de negocios: metodologías ágiles para resultados exitosos. ¿Qué es un OKR? Pp. (26 – 31) Pluma Digital Ediciones.

<https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/231789>

Brunetta, H. (2023). OKRs y métricas de negocios: metodologías ágiles para resultados exitosos. Como introducir la metodología OKR en una organización Pp. (51 – 69)

Pluma Digital Ediciones. <https://elibro->

[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/231789](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/231789)

Figueroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Empatizar [Objeto Virtual de Información OVI]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49164>

Figueroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Definir [Objeto Virtual de Información OVI].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49163>

Figueroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Idear [Objeto Virtual de Información OVI].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49253>

Figueroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Prototipar [Objeto Virtual de Información OVI]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49162>

Figueroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Probar [Objeto Virtual de Información OVI].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49160>

GIMI Institute. (2023). Innovation Management Professional Level 1 Workbook. Global Innovation Management Institute.

León, M. Á. (2021). De Experto Gestor a Líder Ágil . CCA Insight, 8, 42–45.

<https://researchebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=42b5f99b-ff29-3a00-95ff-a635756033dd>

Márquez-Vásquez, P., & Caicedo-Consuegra, L. (2024). Inteligencia de Negocios para el mejoramiento de la Vigilancia Tecnológica en el sector universitario privado colombiano:

estudio de caso. Desarrollo Gerencial, 16(1), 1–19. <https://doi.org/10.17081/dege.16.1>

Paul R. Ben Lamorte. Objectives and Key Results: Driving Focus, Alignment, and Engagement

with OKRs (Wiley Corporate F&A). [https://www.sokrates-okr.com/blog/que-son-losresultados-clave-kr-en-la-](https://www.sokrates-okr.com/blog/que-son-losresultados-clave-kr-en-la)

[metodologiaokr#:~:text=Caracter%C3%ADsticas%20de%20los%20Resultados%20Clave,plazo%20definido%20para%20su%20cumplimiento.](https://www.sokrates-okr.com/blog/que-son-losresultados-clave-kr-en-la-metodologiaokr#:~:text=Caracter%C3%ADsticas%20de%20los%20Resultados%20Clave,plazo%20definido%20para%20su%20cumplimiento)

William F. y Lawrence R. (1989) Strategic Management and Business Policy. Edición

internacional. <https://www.amazon.com/Strategic-Management-Business-PolicyWilliam/dp/0071005110>

Apéndices

Apéndice A

Mapa de empatía y Customer Journey Map

Mapa de Empatía					Customer Journey Map					
Actor	PENSA Y SIENTE	DICE Y HACE	VE Y ESCUCHA	DOLORES	OPORTUNIDADES	Mapa	Requisitos del usuario	Experiencias positivas	Puntos de dolor	Oportunidades
COLABORADOR OPERATIVO Batería y sistema antiguo, hora de pico	No cometer errores. Bateria y sistema antiguo, hora de pico.	Explicar procesos. Validar los vouchers.	Flujo y procesos. Formularios.	Validación manual y errores.	Validación digital automatizada.	Inicio del proceso	La aerolínea entrega el voucher al pasajero.	Experiencia positiva	Información poco clara sobre sus.	Comunicación digital más clara (por QR, mensajes, asistencia).
ÁREA ADMIN Y CONTABLE Búsqueda de eficiencia, frustraciones al ver el volumen del proceso.	Búsqueda de eficiencia. Frustraciones al ver el volumen del proceso.	Cuentas con claridad los reportes. Reportar desbalances.	Retorno y duplicidad de datos.	Falta de trazabilidad.	Integración con sistemas automatizada.	Proceso de pago	El pasajero presenta el voucher.	Experiencia negativa	Validación manual, demoras.	Validación digital inmediata.
CLIENTE PASAJERO Quiere usar su voucher rápido.	No entender cómo se usa.	Confusión en el punto de venta.	Procesos lentos.	Comunicación digital clara y QR.		Agencia de viajes	Calibrar el sistema de datos en el sistema.	Estado por día y sistema.	Carrito de compras, falta de reportes.	Plataforma automatizada de validación.
AGENCIA ALIADA Requisitos claros y verificables.	"Necesitamos condiciones claras".	Falta de conexión con el.	Retorno en pagos y reportes.	Plataforma compartida de trazabilidad.		Finalización del viaje	Búsqueda de transacciones.	Finalización	Falta de visibilidad en tiempo real.	Panel digital de trazabilidad y control compartido.

El mapa de empatía y el Customer Journey Map representan las herramientas utilizadas durante la fase de Empatizar del proceso Design Thinking. El mapa de empatía permitió identificar los pensamientos, emociones, frases y necesidades de los diferentes actores involucrados en el proceso de gestión de vouchers de Burger King (colaboradores, área administrativa, clientes y aerolíneas aliadas).

El Customer Journey Map refleja las etapas que vive el usuario, sus emociones, puntos de dolor y oportunidades de mejora, lo que facilitó definir los aspectos clave del reto y orientar las fases siguientes hacia soluciones centradas en el usuario. Elaboración propia (2025).

Apendice B

Caso de Negocio Aplicado



El caso de negocio justifica la viabilidad y el valor de una iniciativa, proyecto o inversión, presentando sus beneficios esperados, costos, riesgos y la solución propuesta para resolver un problema o aprovechar una oportunidad empresarial. El objetivo principal es convencer a las partes interesadas para que aprueben y apoyen la iniciativa, asegurando que los recursos se inviertan de manera eficaz en proyectos que generen un valor definido para la organización.

Apendice C

Prototipo Funcional



El prototipo funcional fue diseñado en la plataforma OutSystems y representa la digitalización del proceso de gestión de vouchers para Burger King. Se muestran las seis pantallas principales del sistema:

Pantalla de inicio/Login: acceso al sistema por usuario.

Panel principal: visualización de indicadores y métricas clave (cupones generados, validados, cancelados o pendientes).

Pantalla de vales: permite la búsqueda y administración de los vouchers generados.

Pantalla nuevo cupón: formulario para crear nuevos vouchers.

Pantalla validaciones: consulta de los vales en proceso de validación.

Pantalla nueva validación: registro de la validación de un vale con fecha, operador y observaciones.

Estas capturas ilustran el flujo digital del proceso y evidencian la funcionalidad básica del sistema BK Voucher Digital System como parte de la solución innovadora propuesta por el equipo. Elaboración propia (2025).