

Plan de mercadeo Sofi, chat institucional de Icesi

Presentado por:

Paola Obando

Profesor:

Dómenico Barbato

Emily Gallego

Trabajo de grado para optar por el título de

Magister en Mercadeo

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN MERCADEO

Cali, Colombia

2024

TABLA DE CONTENIDO

Listado de figuras	4
Listado de tablas	5
Resumen.....	6
Abstract	7
Síntesis del documento.....	8
1. Modelo de negocio canvas	10
1.1 Definición del problema.....	10
1.2 Definición de producto y/o servicios.	12
1.3 Análisis del Cliente.....	14
1.4 Análisis de la competencia y del entorno.....	18
1.4.1 Análisis PESTEL	19
1.4.2 Matriz FODA	28
1.4.3 Análisis de competencia.....	31
Tamaño del mercado.....	32
2. Estrategia de mercadeo.....	33
2.1 Mercadeo mix	37
2.1.1 Producto.....	37
2.1.2 Plaza.....	38
2.1.3 Precio.....	39
2.1.4 Promoción.....	39

3.	Diseño del Plan de Marketing Digital.....	40
4.	Análisis ecosistema digital	43
4.1	Tendencias digitales.....	47
5.	Conclusiones.....	49
6.	Referencias.....	50

Listado de figuras

Figura 1. Mercado de Chatbot.....	9
Figura 2. Distribución de presupuesto.....	20
Figura 3. Uso de Chatbot.....	23
Figura 4. Canales de comunicación en instituciones.....	25
Figura 5. AIDA	44
Figura 6. Estrategia digital.....	46
Figura 7. Aspectos de punto de contacto	47
Figura 8. Áreas donde la IA tendrá impacto.....	48

Listado de tablas

Tabla 1. Matriz FODA.....	29
Tabla 2. Competencia.....	32
Tabla 3. Objetivos estratégicos.....	43

Resumen

¿Cómo pueden los chatbots transformar la experiencia en las bibliotecas universitarias y mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y la satisfacción del usuario? En la era digital, las instituciones educativas deben adaptarse continuamente para satisfacer las necesidades cambiantes de sus comunidades. Las bibliotecas universitarias, tradicionalmente vistas como depósitos de conocimiento y centros de investigación, no son ajenas a esta transformación tecnológica, presentando una oportunidad para desarrollar nuevas formas de adaptación.

Este proyecto propone potenciar a Sofi, el asistente virtual de la Universidad, para revolucionar los servicios bibliotecarios y mejorar la experiencia académica. Sofi implementará funcionalidades avanzadas como búsqueda de información, recomendaciones personalizadas, reserva de recursos y respuesta a preguntas frecuentes, con el objetivo de convertirse en el canal preferido de interacción y soporte bibliotecario. Se espera que esta innovación aumente en un 10% el uso de los recursos bibliotecarios, mejore la satisfacción del usuario, reduzca los tiempos de atención y optimice los procesos internos

La implementación de Sofi busca crear un entorno más accesible y eficiente, reforzando el papel fundamental de las bibliotecas en el aprendizaje e investigación universitaria. Esta transformación tecnológica no solo mejorará la gestión de recursos, sino que también contribuirá significativamente a la misión educativa de la institución, convirtiendo a las bibliotecas en herramientas aún más valiosas para la comunidad académica.

Palabras Claves:

Chatbot, inteligencia artificial, biblioteca, experiencia del usuario.

Abstract

How can chatbots transform the experience in university libraries and improve efficiency in resource management and user satisfaction? In the digital age, educational institutions must continuously adapt to meet the changing needs of their communities. University libraries, traditionally seen as repositories of knowledge and research centers, are no strangers to this technological transformation, presenting an opportunity to develop new forms of adaptation.

This project proposes to empower Sofi, the University's virtual assistant, to revolutionize library services and enhance the academic experience. Sofi will implement advanced features such as information search, personalized recommendations, resource reservations, and answering frequently asked questions, aiming to become the preferred channel for library interaction and support. This innovation is expected to increase library resource usage by 10%, improve user satisfaction, reduce response times, and optimize internal processes.

The implementation of Sofi seeks to create a more accessible and efficient environment, reinforcing the fundamental role of libraries in university learning and research. This technological transformation will not only improve resource management but also significantly contribute to the institution's educational mission, making libraries even more valuable tools for the academic community.

Key Words:

Chatbot, Artificial Intelligence, Library, User Experience

Síntesis del documento

En un mundo de constante transformación impulsado por avances tecnológicos sin precedentes, la educación superior enfrenta desafíos significativos. La pandemia de COVID-19 aceleró drásticamente la adopción de tecnologías y subrayó la necesidad de adaptar los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las demandas de una nueva realidad. Según un informe de la UNESCO (2020), aproximadamente 160 millones de estudiantes en 190 países se vieron afectados por el cierre de instituciones educativas debido a la pandemia. Esta situación inédita obligó a las instituciones a implementar rápidamente tecnologías digitales para garantizar la continuidad de la educación y el acceso al conocimiento, evidenciando la urgencia de soluciones innovadoras que puedan sostener el ritmo de estos cambios.

Este panorama también reveló desventajas y riesgos inherentes a la educación, que se vio obligada a adoptar modelos híbridos, combinando lo mejor de la virtualidad y la presencialidad. Esto fue crucial para responder a la creciente demanda de experiencias de aprendizaje más personalizadas y flexibles, integrando tecnologías emergentes que, gradualmente, han transformado la forma en que se imparte y recibe la educación. En Colombia, la situación no fue diferente. El país experimentó una rápida aceleración en la adopción de tecnologías digitales en el ámbito educativo, impulsada por la necesidad de adaptarse a los retos presentados por la pandemia. La transición desde un modelo educativo tradicional a uno centrado en clases remotas puso de manifiesto las brechas existentes en términos de acceso a recursos y servicios digitales, resaltando la necesidad de soluciones innovadoras que faciliten la interacción y el acceso a la información académica.

Un artículo de EduLabs (2023) menciona tendencias educativas clave, entre ellas, la inteligencia artificial y los chatbots educativos, posicionándolos como elementos centrales en los procesos de

enseñanza y aprendizaje. Este desarrollo, subraya la importancia de adoptar cuidadosamente estas tecnologías para maximizar su eficacia y beneficios. En este contexto, los chatbots emergen como herramientas poderosas para transformar la experiencia estudiantil y mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y servicios universitarios. Según un informe de Grand View Research (2022), se estima que el mercado global de chatbots se estimó en 5.132,8 millones de dólares en 2022 y se espera que se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 23,3% de 2023 a 2030. Esta tendencia refleja la creciente adopción de tecnologías de inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural en diversos sectores, incluida la educación.

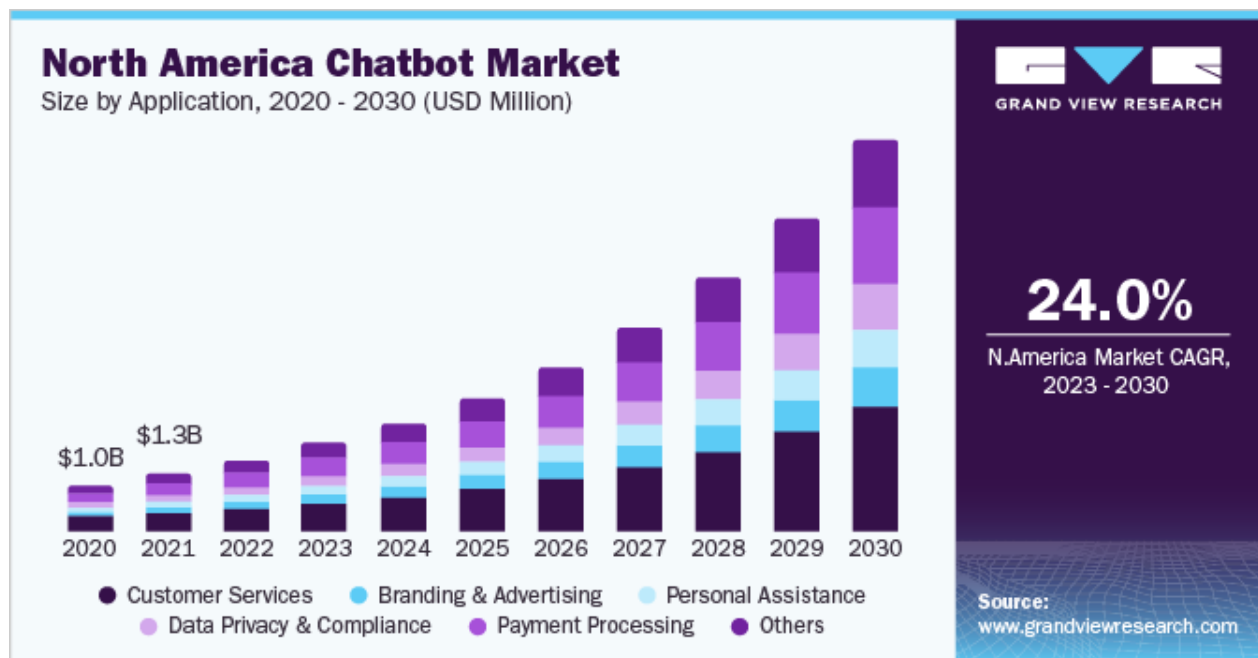


Figura 1. Mercado de Chatbot

Los chatbots ofrecen una oportunidad única para abordar estos desafíos, proporcionando asistencia personalizada y en tiempo real a estudiantes, profesores y personal administrativo. Desde la búsqueda y acceso a recursos bibliotecarios hasta la resolución de preguntas frecuentes y la provisión de recomendaciones personalizadas, los chatbots tienen el potencial de transformar la experiencia

académica y mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y servicios universitarios. Además, representan una solución escalable y accesible, capaz de atender a numerosos usuarios simultáneamente sin restricciones de horario o ubicación, lo que los convierte en una herramienta valiosa en el contexto actual de educación a distancia y acceso remoto a recursos académicos.

Al mejorar Sofi, la biblioteca no solo se posiciona como líder en innovación tecnológica, sino que también refuerza su compromiso con la excelencia en la experiencia del usuario. Un estudio publicado Observatorio ProFuturo en 2022 indica que "la inteligencia artificial es la categoría de tecnología avanzada de más rápido crecimiento en la industria de educación y se está implementando en todas las partes de la cadena de valor ". Sofi representará un punto de inflexión en la interacción de la comunidad académica con los recursos y servicios de la biblioteca, brindando una experiencia más accesible, eficiente y personalizada.

1. Modelo de negocio canvas

1.1 Definición del problema

En el competitivo y exigente entorno académico, la comunidad universitaria se enfrenta a desafíos considerables para acceder de manera eficiente y oportuna a recursos y servicios universitarios. La creciente cantidad de información y el ritmo acelerado de la vida académica requieren soluciones que permitan una gestión eficaz de los recursos y un soporte adecuado para los usuarios. A pesar de los esfuerzos continuos de la institución por mantenerse a la vanguardia tecnológica, los métodos tradicionales de búsqueda y asistencia en la biblioteca han demostrado ser lentos, generando demoras y frustración entre los estudiantes, profesores e investigadores.

Una encuesta realizada por la biblioteca en 2019 entre los estudiantes de la Universidad Icesi, reveló que el 68% de los encuestados había experimentado retrasos significativos al intentar acceder a recursos bibliográficos o solicitar asistencia en la biblioteca. Más preocupante aún, el 32% de los encuestados indicó que estas demoras tuvieron un impacto negativo en su rendimiento académico, afectando su capacidad para cumplir con los plazos de entrega de trabajos y proyectos. Estos problemas de acceso y soporte no solo afectan la satisfacción de los usuarios, sino que también tienen repercusiones en la calidad del aprendizaje y la eficiencia en la investigación, elementos cruciales en un entorno universitario.

La situación se ha visto exacerbada por la pandemia de COVID-19, que ha obligado a las bibliotecas universitarias a adaptarse rápidamente para satisfacer las necesidades cambiantes de sus comunidades. Según la American Library Association (ALA), las bibliotecas han tenido que implementar acceso remoto a recursos y servicios bibliotecarios, demostrando la importancia de contar con sistemas flexibles y ágiles que permitan una adaptación rápida a nuevos desafíos. Este cambio hacia el acceso remoto y la digitalización ha evidenciado la necesidad de innovar en los métodos de prestación de servicios bibliotecarios, especialmente en un contexto donde la interacción física se ha visto limitada.

Además, la biblioteca se enfrenta a una creciente presión debido al aumento constante de la población estudiantil. Esta expansión genera una mayor demanda de servicios y recursos, los problemas de demora y congestión en la asistencia y la provisión de información. Los métodos tradicionales, por tanto, resultan insuficientes para abordar eficazmente estos desafíos, y la institución necesita soluciones tecnológicas avanzadas para mantenerse al día con las expectativas de los usuarios y la carga operativa creciente.

En respuesta a estas necesidades críticas, la mejora de Sofi como un asistente virtual para la Biblioteca de la Universidad Icesi, se presenta como una solución integral para transformar la experiencia del usuario. Sofi tiene el potencial de proporcionar acceso rápido y eficiente a la información bibliográfica, ofrecer asistencia inmediata en consultas frecuentes, y personalizar las recomendaciones según el perfil y las necesidades de cada usuario. Esta automatización no solo reducirá significativamente los tiempos de espera, sino que también permitirá al personal bibliotecario enfocarse en tareas más complejas y especializadas, mejorando así la gestión de los recursos humanos y materiales durante los periodos de alta demanda.

Este asistente virtual está diseñado para ofrecer interacciones más fluidas y naturales, facilitando la búsqueda de información, la consulta de recursos y la resolución de dudas en tiempo real. Además, Sofi contribuirá a la optimización de la experiencia del usuario, incrementando la satisfacción y fomentando un uso más eficiente de los recursos disponibles.

El propósito principal de esta iniciativa es llevar la interacción entre la biblioteca y los usuarios a un nivel superior, integrando tecnología de punta para ofrecer un servicio más eficiente y satisfactorio. La integración de Sofi no solo atenderá las necesidades actuales de la comunidad universitaria, sino que también preparará a la biblioteca para adaptarse a futuras demandas y cambios tecnológicos. Esta transformación promete crear una experiencia de usuario excepcional, que optimiza tanto la eficiencia como la calidad de la interacción a través del Chat Institucional, asegurando que la Biblioteca de la Universidad Icesi se mantenga a la vanguardia en la provisión de servicios bibliotecarios en el ámbito académico.

1.2 Definición de producto y/o servicios.

Ante la creciente demanda de desafíos contemporáneos y el constante avance tecnológico, surge la necesidad de mejorar el asistente virtual o chatbot, especialmente para comprender con mayor precisión las necesidades de los usuarios y ampliar sus funcionalidades. Esta iniciativa comenzará con la Biblioteca de la Universidad Icesi. El nuevo servicio está diseñado para proporcionar respuestas rápidas y un acceso oportuno a los recursos y servicios informativos que ofrece la biblioteca. Con este enfoque, se busca mejorar la eficiencia y accesibilidad, ofreciendo soluciones específicas y personalizadas a las consultas de los usuarios. Esto permitirá satisfacer sus necesidades y mejorar su experiencia de comunicación de manera más integral y rápida, sin importar su ubicación o el momento en que requieran interactuar con el sistema de búsqueda de información.

Sofi se presenta como un chatbot académico innovador, que emplea tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial y el procesamiento del lenguaje natural para brindar una experiencia personalizada y eficiente en el acceso a recursos y servicios bibliotecarios. Más que una herramienta de búsqueda convencional, se posiciona como un asistente virtual inteligente y adaptable, capaz de comprender las necesidades individuales de cada usuario y ofrecer recomendaciones y soluciones personalizadas.

En esencia, Sofi es un producto de software basado en algoritmos de aprendizaje automático y modelos de lenguaje avanzados. Sin embargo, su verdadero valor radica en su capacidad para interactuar con los usuarios de manera natural y contextualizada, emulando una conversación humana fluida. Gracias a su arquitectura modular y escalable, Sofi puede integrarse de manera transparente en múltiples plataformas y canales digitales, desde el sitio web de la biblioteca hasta aplicaciones móviles, redes sociales y asistentes virtuales como Alexa o el Asistente de Google.

Sofi va más allá de la simple búsqueda y recuperación de información, ofreciendo una gama de funcionalidades diseñadas para enriquecer la experiencia académica. Desde recomendaciones personalizadas de lecturas y recursos relevantes, hasta la resolución de preguntas frecuentes y la provisión de instrucciones detalladas sobre los servicios y políticas de la biblioteca, se posiciona como un compañero confiable y accesible en el camino hacia el conocimiento.

Además, no es simplemente un repositorio de información, sino un asistente en constante evolución. Su capacidad de aprendizaje continuo le permite adaptarse y mejorar con cada interacción, perfeccionando su comprensión de los intereses y preferencias de los usuarios y brindando una experiencia cada vez más personalizada y relevante. Este dinamismo asegura que se mantenga actualizado con las últimas tendencias tecnológicas y educativas, contribuyendo a una experiencia de usuario más eficiente y satisfactoria.

1.3 Análisis del Cliente

Comprender a fondo las necesidades, preferencias y comportamientos de nuestra audiencia objetivo crucial para la adopción y posicionamiento de Sofi. Por ello, hemos realizado un análisis exhaustivo de los diferentes segmentos que conforman la comunidad académica, con el fin de adaptar nuestras estrategias y tácticas de manera efectiva.

- **Estudiantes de pregrado:**

En primer lugar, examinamos el segmento de estudiantes de pregrado, quienes representan el grupo más numeroso y diverso de nuestra población. Este segmento abarca desde estudiantes de primer ingreso hasta aquellos que cursan sus últimos semestres, cada uno con necesidades y habilidades tecnológicas diferentes. Comprender sus motivaciones, hábitos de estudio y preferencias en cuanto a canales y

dispositivos digitales es clave para posicionar a Sofi como una herramienta valiosa en su proceso de aprendizaje.

Conoce a Ana

Ana es una estudiante de pregrado que visita la biblioteca universitaria semanalmente. En su búsqueda constante de excelencia académica, consulta materiales de estudio y recursos digitales de manera frecuente. Para Ana, la biblioteca es su aliado principal para completar asignaciones y proyectos de clase.

- *Actitudes y Expresiones:* Cada vez que Ana entra a la biblioteca, suele decir: "Necesito ayuda con mi tarea" o "¿Dónde puedo encontrar este libro?". Su entusiasmo por aprender se refleja en su forma de hablar y en cómo visualiza el uso de los recursos de la biblioteca para mejorar su rendimiento académico. Para Ana, cada libro es una oportunidad de expandir su conocimiento y mejorar sus calificaciones.
- *Lugares y Objetos Afines:* Ana no va a ningún lado sin su laptop y sus libros de texto. Estos objetos son esenciales para ella, junto con sus cuadernos llenos de apuntes. La encontrarás en la biblioteca universitaria, especialmente en las áreas de estudio, donde pasa largas horas sumergida en sus libros. La biblioteca es su segundo hogar en el campus.
- *Nivel de Adopción Tecnológica:* En el mundo digital, es una experta. Utiliza aplicaciones de mensajería y plataformas de estudio online con facilidad. Su celular y laptop son herramientas indispensables que usa diariamente para acceder a información y completar sus tareas. WhatsApp e Instagram son sus principales medios de comunicación para mantenerse en contacto con sus compañeros.
- *Relaciones Sociales:* tiene un círculo social activo. Colabora constantemente con sus compañeros de clase y participa en grupos de estudio. Estos grupos no solo le proporcionan apoyo académico, sino que también le permiten intercambiar ideas y soluciones.
- *Percepción de la Categoría:* Para Ana, la biblioteca no es solo un lugar para estudiar; es una fuente invaluable de recursos gratuitos que le ayudan a alcanzar sus metas académicas. Aunque

aprecia enormemente la disponibilidad de estos recursos, a veces se siente frustrada cuando no puede encontrar ejemplares disponibles o acceso a ciertos materiales digitales. A Ana le gustaría ver una mayor oferta de recursos electrónicos y una mejor experiencia de usuario.

- **Estudiantes de posgrado:**

Este segmento es un intermedio entre estudiantes de pregrado y profesores, ya que tiene la curiosidad de aprender y la experticia al compartir. Conocer lo que desea y explorarlo, será un punto a desarrollar muy importante.

Conoce a Camila

Camila utiliza la biblioteca digital varias veces por semana, principalmente para investigar artículos académicos y acceder a recursos digitales para su tesis de maestría y publicaciones científicas.

- *Actitudes y Expresiones:* frecuentemente pregunta "¿Dónde puedo acceder a esta base de datos?" y visualiza el chatbot como una herramienta esencial para facilitar la búsqueda de información y resolver problemas técnicos.
- *Lugares y Objetos Afines:* utiliza su laptop, cuadernos de notas, y software de análisis de datos en la biblioteca, laboratorios de investigación, y salas de estudio.
- *Nivel de Adopción Tecnológica:* utiliza herramientas digitales y software especializado diariamente, incluyendo Office, el ecosistema de Google, y aplicaciones de mensajería como WhatsApp y Slack para comunicación rápida con colegas.
- *Relaciones Sociales:* colabora regularmente con su asesor de tesis y otros estudiantes de posgrado, y es activo en plataformas como Instagram e LinkedIn.
- *Percepción de la Categoría:* Camila ve el chatbot como una solución eficiente para sus necesidades de investigación, valorando su disponibilidad 24/7, aunque puede tener dudas sobre su capacidad para manejar consultas complejas.

- **Profesores:**

Por otro lado, el segmento de profesores también juega un rol fundamental en la adopción de Sofi. Este segmento, generalmente cuenta con un mayor conocimiento y experiencia en el uso de recursos bibliotecarios, pero también tiene demandas específicas relacionadas con la investigación, la enseñanza y la gestión de materiales académicos. Identificar sus necesidades y adaptar la comunicación y funcionalidades de Sofi a su perfil será crucial.

Conoce a Carlos

Carlos utiliza la biblioteca semanalmente para preparar sus clases y realizar investigaciones. Combina el uso de libros físicos, artículos académicos y recursos digitales.

- *Actitudes y Expresiones:* frecuentemente pregunta "¿Dónde puedo encontrar artículos recientes sobre este tema?" y visualiza el chatbot como una herramienta eficiente que le ahorra tiempo y facilita el acceso a la información necesaria.
- *Lugares y Objetos Afines:* utiliza su laptop, tablet, libros de texto, su oficina y las aulas de clase.
- *Nivel de Adopción Tecnológica:* utiliza herramientas digitales diariamente, incluyendo Office, Canva, ecosistema de Google y comunicación como Zoom y Teams.
- *Relaciones Sociales:* Colabora con colegas, asesora a estudiantes y participa en conferencias y seminarios académicos, siendo activo en plataformas como LinkedIn.
- *Percepción de la Categoría:* ve el chatbot como una herramienta útil para mejorar la eficiencia en la búsqueda de información. Valora su disponibilidad continua y rapidez, aunque puede tener reservas sobre su precisión y capacidad para manejar consultas especializadas.

- **Graduados:**

Representan una audiencia importante para Sofi. Aunque ya no están directamente vinculados a la institución, muchos egresados mantienen una relación cercana y pueden beneficiarse de los servicios de la biblioteca, especialmente en lo que respecta a recursos para el desarrollo profesional y acceso a materiales de investigación.

Conoce a Juan

Juan utiliza la biblioteca ocasionalmente para buscar información relevante que apoye su desarrollo profesional. Prefiere artículos, libros electrónicos y recursos de investigación.

- *Actitudes y Expresiones:* frecuentemente pregunta "¿Dónde puedo encontrar artículos recientes?" y visualiza el chatbot como una herramienta que le facilita mantenerse informado y mejorar sus competencias profesionales.
- *Lugares y Objetos Afines:* Utiliza su laptop, tablet y smartphone para acceder a recursos en su oficina, espacios de co-working y la biblioteca.
- *Nivel de Adopción Tecnológica:* Utiliza herramientas digitales diariamente, incluyendo LinkedIn, Google Scholar, y aplicaciones de aprendizaje continuo como Coursera y Platzi.
- *Relaciones Sociales:* Colabora con colegas, asiste a seminarios y conferencias profesionales, y es muy activo en redes profesionales como LinkedIn.
- *Percepción de la Categoría:* Ve el chatbot como una herramienta conveniente y rápida para acceder a información relevante. Valora su disponibilidad 24/7, aunque puede tener dudas sobre su capacidad para responder a consultas especializadas.

1.4 Análisis de la competencia y del entorno

Comprender el panorama en el que operaremos, identificar a nuestros principales competidores y evaluar sus fortalezas y debilidades, nos permitirá tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias sólidas para diferenciarnos y aprovechar las oportunidades del mercado.

1.4.1 Análisis PESTEL

Para evaluar el entorno y los factores externos que podrían influir en la implementación de Sofi, es necesario realizar un análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal). Esta herramienta permite identificar y examinar las fuerzas del macroentorno que pueden representar oportunidades o amenazas para el proyecto. A continuación, se detallan los principales hallazgos del análisis PESTEL:

Político:

Las leyes de protección de datos, como el GDPR en Europa, afectan cómo las empresas pueden recopilar y utilizar los datos de los usuarios a través de chatbots. Cumplir con estas regulaciones es crucial para evitar sanciones. Así mismo, la promoción en la adopción de tecnologías avanzadas como la IA y el procesamiento del lenguaje natural, lo que favorece el crecimiento del mercado de chatbots.

El gobierno ha implementado políticas y programas específicos para fomentar el uso de tecnologías digitales en el sector educativo, particularmente en instituciones de educación superior. El Ministerio de Educación, asignó un total de \$70,4 billones, lo que representa 17,3% del total del presupuesto sin incluir el servicio de la deuda y de este presupuesto, 8,3 billones son destinados para inversión.

DISTRIBUCIÓN PGN POR PRINCIPALES SECTORES

DISTRIBUCIÓN PGN POR PRINCIPALES SECTORES			Miles de millones de pesos		
Sector	2024 Proyecto 2do. Debate	Participación Porcentual	Sector	2024 Proyecto 2do. Debate	Participación Porcentual
Educación	70.455,7	17,3	Interior	3.936,6	1
Salud y protección social	61.503,1	15,1	Presidencia de la República	2.662,5	0,7
Defensa y policía	56.048	13,7	Ambiente y desarrollo sostenible	2.057,4	0,5
Hacienda	47.541,7	11,7	Relaciones exteriores	1.829,6	0,4
Trabajo	44.371,9	10,9	Registraduría	1.700,7	0,4
Transporte	15.554,2	3,8	Planeación	1.694,4	0,4
Inclusión social y reconciliación	15.204,5	3,7	Información estadística	1.650,5	0,4
Minas y energía	12.575,8	3,1	Comercio, industria y turismo	1.508,8	0,4
Igualdad y equidad	12.181,3	3	Cultura	1.473,1	0,4
Rama judicial	9.877,3	2,4	Deporte y recreación	1.366,2	0,3
Vivienda, ciudad y territorio	9.769,7	2,4	Congreso de la república	1.270	0,3
Agricultura y desarrollo rural	9.222,2	2,3	Sistema integral de verdad, justicia, reparación y no repetición	913,8	0,2
Fiscalía	6.815,6	1,7	Empleo público	582,8	0,1
Justicia y del derecho	5.236,7	1,3	Ciencia, tecnología e innovación	399,8	0,1
Organismos de control	4.456,9	1,1	Inteligencia	202,1	0
Tecnologías de la información y las comunicaciones	4.012,1	1			

Fuente: MinHacienda / Gráfico: LR-AL

Figura 2. Distribución de presupuesto

Esta inversión gubernamental ha permitido a las instituciones educativas obtener equipos de videoconferencia, así como sistemas de gestión de aprendizaje en línea que facilitan la interacción entre profesores y estudiantes a través de plataformas digitales. El creciente uso de estas plataformas digitales en la educación superior ha llevado a un debate público sobre el impacto de la tecnología en la privacidad de los estudiantes y la necesidad de establecer pautas sobre el uso adecuado de datos personales en entornos educativos. No obstante, las instituciones educativas respaldan estas iniciativas de tecnología digital, ya que les permiten llegar a una audiencia más amplia de estudiantes que se

sienten cómodos con la comunicación en línea, especialmente a través de redes sociales y plataformas de mensajería instantánea.

- **Económico:**

La adopción de soluciones de inteligencia artificial en el ámbito educativo puede representar importantes beneficios económicos para las instituciones. Uno de los principales atractivos es la capacidad de reducir costos al automatizar tareas rutinarias y disminuir la necesidad de personal dedicado a ciertas funciones.

Los chatbots basados en IA, por ejemplo, pueden ser implementados para gestionar de manera eficiente una gran cantidad de consultas y solicitudes de información por parte de los estudiantes, reduciendo la carga de trabajo del personal administrativo y de atención al estudiante. Estas herramientas pueden estar disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, brindando un servicio ininterrumpido a los usuarios.

Además de los ahorros en costos de personal, la implementación de soluciones de IA también puede generar eficiencias operativas al optimizar procesos y flujos de trabajo. Por ejemplo, los sistemas de IA pueden automatizar tareas como la calificación de exámenes, el seguimiento del progreso de los estudiantes y la generación de informes, liberando tiempo valioso para que los docentes se enfoquen en actividades de mayor valor agregado.

Otro factor económico a considerar es el impulso en la demanda de chatbots y otras soluciones de IA para mejorar la experiencia del cliente (en este caso, los estudiantes) y brindar un servicio más personalizado y eficiente. A medida que los estudiantes se acostumbran a interactuar con asistentes

virtuales en otros ámbitos de su vida, esperarán contar con herramientas similares en su entorno educativo.

No obstante, es importante tener en cuenta que la implementación de estas tecnologías también puede requerir inversiones iniciales significativas en infraestructura, capacitación y adquisición de soluciones de IA. Sin embargo, a largo plazo, los beneficios económicos derivados de la automatización, la eficiencia operativa y la mejora en la experiencia del estudiante podrían compensar estas inversiones iniciales.

- **Social:**

En el ámbito social, se han observado cambios significativos en las preferencias y expectativas de los consumidores, en este caso, los estudiantes y sus familias, que impulsan la adopción de soluciones de inteligencia artificial en el sector educativo.

Una de las tendencias más relevantes es la creciente preferencia por interacciones rápidas, eficientes y convenientes. En la era digital actual, los estudiantes están acostumbrados a obtener información y respuestas de manera casi instantánea a través de sus dispositivos móviles y plataformas en línea. Esta preferencia por la inmediatez y la eficiencia ha impulsado la adopción de chatbots y asistentes virtuales en diversos sectores, incluyendo la educación.

Los chatbots basados en IA pueden proporcionar a los estudiantes respuestas rápidas a sus consultas, orientación personalizada y acceso a información relevante de manera conveniente y accesible. Esto no solo mejora la experiencia general del estudiante, sino que también puede contribuir a su satisfacción y retención en la institución educativa.

Otra tendencia social clave es la demanda de disponibilidad 24/7. Los estudiantes de hoy en día tienen horarios y estilos de vida más diversos, lo que significa que pueden requerir asistencia o acceso a recursos en cualquier momento, incluso fuera del horario regular de oficina. Los chatbots de IA tienen la capacidad de proporcionar asistencia y soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana, adaptándose a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

Predicted Use Cases for Chatbots

What do you predict you would use a chatbot for?

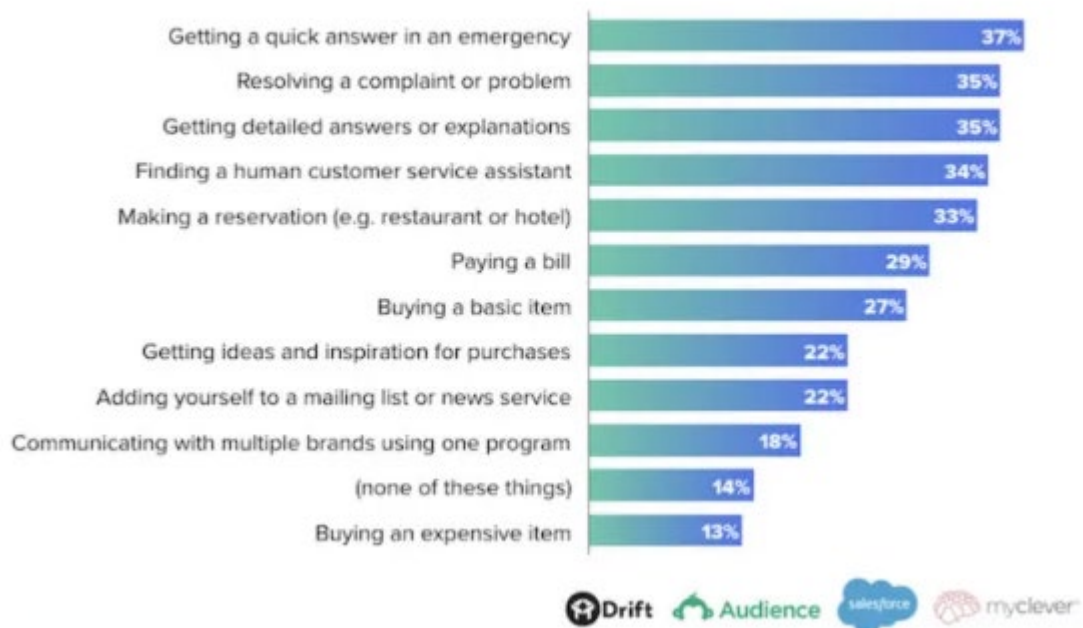


Figura 3. Uso de Chatbot

Además, la implementación de soluciones de IA en la educación puede abordar cuestiones sociales más amplias, como la equidad y la accesibilidad. Los chatbots y asistentes virtuales pueden ser diseñados para proporcionar apoyo y recursos en múltiples idiomas, adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades especiales, y brindar acceso a oportunidades educativas a poblaciones remotas o desfavorecidas.

Sin embargo, también es importante considerar los posibles impactos negativos en el ámbito social, como la falta de interacción humana directa, la posible perpetuación de sesgos y estereotipos en los algoritmos de IA, y las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos personales de los estudiantes.

- **Tecnológico:**

La pandemia global ha actuado como un catalizador para la transformación digital en el sector educativo. Las instituciones de educación superior se vieron obligadas a adoptar abruptamente la enseñanza en línea y los modelos híbridos, intensificando el uso de herramientas y servicios digitales para continuar sus operaciones.

Si bien esta transición forzada por la crisis sanitaria presentó desafíos iniciales, también sentó las bases para una nueva era en la educación superior, donde la tecnología desempeña un papel fundamental. Este escenario plantea que los procesos digitales iniciados actualmente continuarán expandiéndose en el futuro, y las instituciones educativas deberán seguir adaptándose para mantenerse y crecer en este nuevo entorno.

En este contexto, la inteligencia artificial emerge como una tecnología clave para impulsar la transformación digital en la educación. Según un estudio global de Anthology (2023), cada día son más las necesidades y preferencias de los estudiantes por apoyos que les ayuden en su experiencia académica y les permitan sentir un acompañamiento más personalizado, interactivo y flexible.

¿Qué canales de comunicación utiliza su universidad con más frecuencia para ofrecer apoyo a las instituciones?
(Por favor seleccione las tres principales). Por regiones

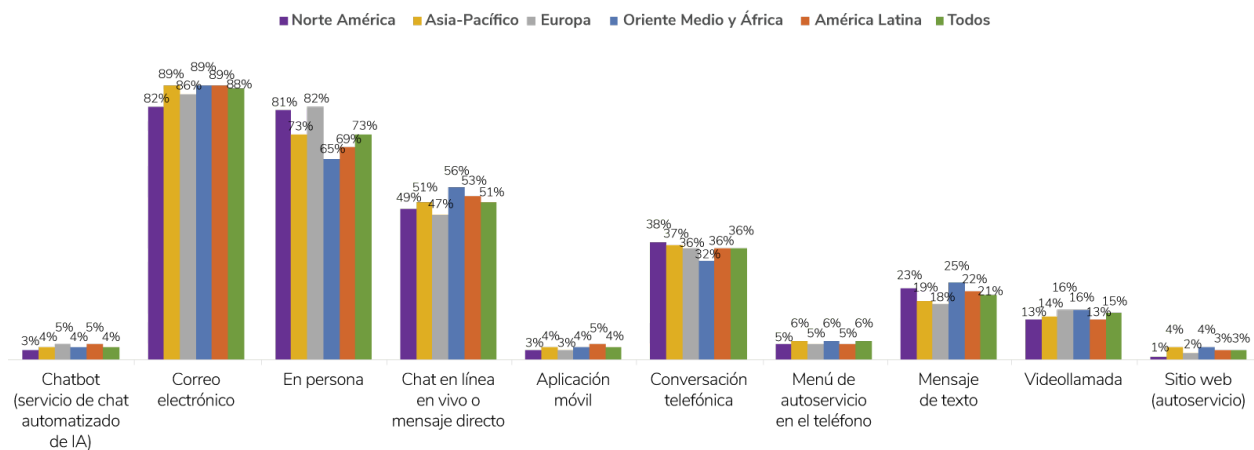


Figura 4. Canales de comunicación en instituciones

Las soluciones de IA pueden responder a estas demandas estudiantiles a través de herramientas como chatbots, asistentes virtuales y sistemas de aprendizaje adaptativo. Estas tecnologías tienen el potencial de brindar una experiencia de aprendizaje más personalizada, adaptada a las necesidades y ritmos individuales de cada estudiante, al tiempo que ofrecen un acompañamiento constante y accesible.

Además, la IA puede contribuir a mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos educativos, al automatizar tareas rutinarias, analizar grandes cantidades de datos para obtener información valiosa y brindar recomendaciones personalizadas a los estudiantes sobre recursos, trayectorias académicas y oportunidades de desarrollo. Sin embargo, es importante destacar que la adopción de estas tecnologías también conlleva desafíos, como la necesidad de inversión en infraestructura, capacitación del personal y garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes.

- **Ecológico:**

La adopción de soluciones de inteligencia artificial en el sector educativo puede tener un impacto positivo en la sostenibilidad medioambiental y el uso eficiente de recursos. Uno de los principales beneficios ecológicos se deriva de la automatización de tareas y la reducción de la necesidad de oficinas físicas para la atención al cliente o al estudiante.

Los chatbots basados en IA pueden asumir gran parte de las consultas y solicitudes de información de los estudiantes, disminuyendo la necesidad de personal dedicado a estas funciones y, por lo tanto, reduciendo la demanda de espacios físicos para estas labores. Esto, a su vez, conlleva un menor consumo de energía y recursos asociados al mantenimiento y funcionamiento de dichas instalaciones.

Además, la implementación de chatbots puede optimizar el uso de recursos tecnológicos y energéticos. Estos sistemas de IA generalmente se alojan en la nube o en infraestructuras de centros de datos, los cuales, aunque consumen energía, lo hacen de manera más eficiente que las configuraciones tradicionales de hardware y software locales.

Por otra parte, la adopción de soluciones de IA en la educación puede fomentar la concientización y la educación sobre temas ambientales y de sostenibilidad. Los chatbots y asistentes virtuales pueden ser programados para brindar información precisa y actualizada sobre prácticas ecológicas, impactos ambientales y estrategias de mitigación, contribuyendo así a la formación de ciudadanos más conscientes y comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

No obstante, es importante tener en cuenta que el desarrollo y entrenamiento de modelos de IA complejos también puede requerir una cantidad significativa de energía y recursos computacionales, lo cual podría tener un impacto ambiental negativo si no se gestionan de manera responsable.

- **Legal:**

En 2021, la UNESCO estableció regulaciones específicas para trabajar en torno a la inteligencia artificial, reconociendo su rápido avance y su creciente impacto en diversos sectores, incluido el educativo. En este sentido, las instituciones que deseen adoptar soluciones como las tecnologías de chatbots, deberán adaptar sus políticas y procedimientos al marco regulatorio vigente. Algunos de los aspectos legales clave a tener en cuenta son:

1. **Leyes de protección de datos y privacidad:** El chatbot de biblioteca tendrá acceso a información personal de los usuarios, como datos de registro, consultas realizadas y preferencias. Por lo tanto, es imprescindible cumplir con las leyes y normativas de protección de datos y privacidad para garantizar la confidencialidad y el manejo adecuado de esta información sensible.
2. **Protección de la propiedad intelectual:** El chatbot podría tener acceso a contenido protegido por derechos de autor, como libros, artículos y otros materiales bibliográficos. En consecuencia, se deben implementar medidas para asegurar el respeto a las leyes de propiedad intelectual y evitar cualquier violación involuntaria.
3. **Responsabilidad por el contenido generado:** Al ser un sistema basado en inteligencia artificial, el chatbot podría generar respuestas o recomendaciones que podrían ser inapropiadas, inexactas o incluso perjudiciales en ciertos casos. Es necesario establecer mecanismos de supervisión y control para mitigar estos riesgos y determinar las responsabilidades legales correspondientes.
4. **Transparencia:** Algunas regulaciones exigen que los sistemas de inteligencia artificial sean transparentes y explicables, es decir, que los usuarios puedan comprender cómo funcionan y

cómo se llegó a determinadas conclusiones o recomendaciones. Esto puede ser un desafío técnico a abordar

1.4.2 Matriz FODA

Tras analizar los factores del entorno a través del análisis PESTEL, es fundamental identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) que enfrenta la implementación del chatbot en el contexto educativo. Esta herramienta estratégica permite evaluar los aspectos internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Oportunidades y Amenazas) que influyen en el éxito del proyecto. A continuación, se detallan los principales elementos de la matriz FODA:

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Disponibilidad 24/7 a recursos en línea.	Creciente adopción de asistentes virtuales por parte de la comunidad universitaria.	Límite de las respuestas de Sofi	Competencias con otras bibliotecas o recursos en línea.
Adaptabilidad en múltiples canales (sitio web, redes sociales).	Mejora continua de Sofi a través del aprendizaje automático con los datos recopilados.	Posibles fallas o imprecisiones en las respuestas que afecten la confianza	Regulaciones gubernamentales que limiten el uso de IA en servicios educativos
Eficiencia en gestionar grandes volúmenes de consultas.	Expansión a otros servicios más allá de información de biblioteca	Desafío de mantener la base de conocimientos actualizada	Interrupciones o fallas técnicas que impactan la disponibilidad del chatbot.
Agilidad y eficiencia en el resultado de la información requerida	Integración con sistemas internos para brindar de respuestas más completas	Percepción de falta de contacto humano por parte de algunos usuarios	Cambios en las preferencias y comportamientos de los usuarios

Amplia colección de recursos físicos y digitales	Posicionamiento de la biblioteca como innovadora centrada en la experiencia del usuario y apoyo a la comunidad	Altos costos en el mantenimiento de la solución de IA	Preocupaciones sobre privacidad y seguridad de datos
Personal especializado en diversas áreas del conocimiento.	Creciente demanda de servicios en línea y apoyo remoto.	Trabajar dentro de restricciones presupuestarias para optimizar la utilización de recursos y buscar soluciones rentables.	Bajo uso de colecciones bibliográficas física y electrónicas de la biblioteca por parte de la comunidad universitaria
		La empresa no tiene un plan de mercadeo que le permita comunicarse ante el público	Obsolescencia de contenidos ante los cambios tecnológicos frecuentes.

Tabla 1. Matriz FODA

Investigación cuantitativa

A partir de información primaria, a través de un estudio cualitativa de encuestas y entrevistas a profundidad, se encontró lo siguiente:

Metodología: Encuestas

Muestra poblacional: 110 participantes, principalmente estudiantes de pregrado. Jóvenes (16 a 25 años) que visitan la biblioteca con regularidad, especialmente para estudiar y trabajar en grupo. La mayoría valora el ambiente tranquilo y la comodidad de los espacios, utilizando principalmente salas de estudio y computadores. Los resultados reflejan una alta satisfacción general, aunque se identifican áreas de mejora en la disponibilidad de recursos y la gestión de espacios.

Resultados:

- Un alto porcentaje de los usuarios visita la biblioteca con regularidad, con el 46.36% visitándola diariamente y el 37.27% entre 1 a 3 veces por semana. Esto indica un uso intensivo de las instalaciones.
- La mayoría de los usuarios visita la biblioteca para estudiar (81.82%) y trabajar en grupo (45.45%), lo que subraya la importancia de estos espacios para el estudio colaborativo e individual.
- Los usuarios valoran principalmente el ambiente tranquilo (77.27%), la comodidad de los espacios (61.82%) y la disponibilidad de recursos (43.64%). Esto muestra que la tranquilidad y la comodidad son factores cruciales para la satisfacción de los usuarios.
- Las salas de estudio son los recursos más utilizados (73.64%), seguidos por los computadores y diademas (39.09%) y las bases de datos (29.09%). Los libros impresos y electrónicos son utilizados por un menor porcentaje de usuarios, lo que podría indicar una oportunidad para mostrar los recursos digitales que tiene la biblioteca.
- La mayoría de los usuarios (79.09%) considera que la biblioteca ofrece suficientes servicios y recursos para cubrir sus necesidades académicas. Sin embargo, un 20.91% opina lo contrario, lo que sugiere áreas de mejora.
- Los usuarios sugieren varias mejoras, como el aumento de salas de estudio, mejor internet, y una interfaz más intuitiva para las bases de datos. También se mencionó la necesidad de una mejor gestión de la reserva de espacios y la disponibilidad de más materiales actualizados.

- Un 29.89% de los usuarios ha tenido experiencias negativas, destacando problemas con la disponibilidad de espacios, el ruido excesivo, y dificultades con el acceso y uso de los equipos y bases de datos.
- El nivel de conocimiento sobre las bases de datos es variado, con solo un 1.56% considerándose expertos y un 14.06% teniendo un conocimiento nulo. Las dificultades más comunes incluyen problemas de acceso, lentitud y errores de búsqueda.
- Los usuarios sugieren mejoras como más información sobre los recursos disponibles, una interfaz más amigable, y más talleres de capacitación para el uso de las bases de datos.

1.4.3 Análisis de competencia

Para el análisis de la competencia, se analizó los diferentes atributos de valor con otras bibliotecas universitarias y encontrar fortalezas y oportunidades. Igualmente, se destacó casos de éxito en la educación que permita comprender la posición estratégica del entorno.

Competencia				
Descripción	Universidad de los Andes	Universidad Javeriana	Universidad Eafit	Universidad Nacional
Disponibilidad 24/7	Si	Si	Si	No
Personalización de respuestas	Alta	Media	Media	Baja
Interfaz de usuario	Buena	Buena	Mala	Mala
Automatización de consultas	Avanzada	Básica	Básica	Básica
Recomendaciones personalizadas	Si	No	No	No
Integración con sistemas de	Si	No	No	No

información				
Actualización continua	Si	No	Si	No
Acceso multicanal	Si	Si	No	No
Soporte técnico	Si	No	No	No
Seguridad y privacidad	Alta	Alta	Alta	Alta

Tabla 2. Competencia

Tamaño del mercado

El mercado de educación superior en Colombia presenta un panorama prometedor para la implementación de Sofi. En 2023, se estima un total de 2,466,228 estudiantes en el país, de los cuales 7,362 pertenecen a la Universidad Icesi, distribuidos entre programas de pregrado y posgrado. Las proyecciones indican un crecimiento sostenido, con una tasa anual compuesta del 8.4% entre 2024 y 2032. Específicamente para Icesi, se prevé un aumento en la matrícula a 10.000 estudiantes en 2024 y 14,000 en 2025.

La adopción potencial de Sofi dentro de este mercado dependerá de diversos factores, incluyendo la disposición de los usuarios hacia las nuevas tecnologías, su nivel de alfabetización digital y su resistencia al cambio. Un análisis detallado de estos elementos será fundamental para estimar con precisión cuántos estudiantes podrían beneficiarse de este asistente virtual en su proceso educativo.

Considerando la naturaleza dinámica del mercado, es crucial anticipar su evolución para desarrollar estrategias efectivas. En este contexto, el mercado objetivo inicial para Sofi se estima en el 25% de la población estudiantil de Icesi, lo que equivale a aproximadamente 1,840 estudiantes de pregrado y

posgrado. Adicionalmente, se incluyen 1,054 profesores como parte del mercado potencial, basándose en el uso actual de las bases de datos institucionales.

Estas cifras representan una base sólida de usuarios potenciales que podrían beneficiarse de las capacidades únicas de Sofi, estableciendo un punto de partida prometedor para su implementación y crecimiento futuro en el entorno universitario.

2. Estrategia de mercadeo

Propuesta de valor

Sofi es tu asistente virtual siempre disponible, que facilita el acceso a información académica y recursos educativos de manera rápida y precisa, mejorando la eficiencia y satisfacción en tu experiencia universitaria. Con ello, facilita el acceso a recursos y servicios bibliotecarios, sino que también empodera a los usuarios mediante respuestas rápidas, precisas y personalizadas, contribuyendo a un entorno de aprendizaje más inclusivo y dinámico.

- *Experiencia personalizada:* Sofi aprende continuamente de las interacciones con los usuarios, adaptando sus recomendaciones, sugerencias y estilo de comunicación para brindar una experiencia verdaderamente personalizada y alineada con las necesidades y preferencias.
- *Flexibilidad y accesibilidad:* Sofi está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, a través de múltiples canales digitales como sitios web, aplicaciones móviles, redes sociales y asistentes virtuales. Esto brinda a los usuarios acceso instantáneo a la asistencia y recursos que necesitan, sin restricciones de horarios o ubicación.
- *Facilidad de uso:* está centrada en ofrecer una interfaz intuitiva y amigable que permita adaptarse a múltiples formatos (web, celular, redes sociales)

- *Democratización del conocimiento:* Al ser un servicio gratuito y accesible para toda la comunidad académica, Sofi elimina barreras económicas y tecnológicas, promoviendo la igualdad de oportunidades en el acceso a recursos y servicios bibliotecarios.
- *Calidad de información:* Sofi está conectado a las fuentes y bases de datos más confiables y actualizadas de la biblioteca, garantizando que los usuarios accedan a información precisa, actualizada y de alta calidad en sus búsquedas y consultas.

Atributos Intrínsecos	Atributos Extrínsecos
Capacidad rápida de procesamiento y respuesta, optimizando el tiempo de interacción del usuario.	Diseño intuitivo y atractivo que facilita la interacción del usuario, haciéndola más agradable y accesible.
Respuestas precisas y fiables, garantizando que la información proporcionada sea correcta y útil.	Fomentan el aprendizaje autónomo, lo que puede ayudar a los estudiantes a sentirse más independientes y capaces de alcanzar sus objetivos.
Contenido especializado y verídico	Disponibilidad en múltiples plataformas (web, móvil, redes sociales), permitiendo a los usuarios acceder a Sofi desde su canal preferido.
Plataforma tecnológica avanzada	Sentimiento de apoyo continuo, como si siempre hubiera una persona disponible para ayudar
Acceso a través de múltiples plataformas como la web, aplicaciones móviles y redes sociales.	Conexión con una comunidad

Posicionamiento

Para lograr una conexión con la comunidad académica y maximizar la adopción de Sofi, es fundamental definir un posicionamiento sólido que resalte sus atributos únicos y su alineación con los valores y aspiraciones de los usuarios. En este sentido, Sofi se posicionará como "El Sabio", busca entender el mundo y compartir su conocimiento con los demás, valorando la verdad, la sabiduría y la educación. Y como segundo arquetipo, será "la maga", ayudará con la información usando la magia de las palabras y valorando la empatía, la curiosidad y la sorpresa de los otros.

Sofi interactuará con los usuarios de forma amigable y accesible, estableciendo un vínculo cercano y empático. No obstante, su esencia radica en exhibir una comprensión profunda de los temas consultados, reflejada en la asistencia y el acceso a información confiable en todo momento. Además, ofrecerá recomendaciones personalizadas de libros, artículos académicos y otros recursos, basadas en las consultas y preferencias de los usuarios, asegurando que la información proporcionada sea útil, relevante y rigurosamente verificada.

Igualmente, encarnará los siguientes valores fundamentales:

- **Accesibilidad:** está disponible 24/7, permitiendo a los usuarios acceder a información y asistencia en cualquier momento y desde cualquier lugar. Garantiza que los usuarios no estén limitados por horarios o ubicaciones físicas, mejorando su experiencia y eficiencia en la búsqueda de información.
- **Personalización:** ofrece respuestas y recomendaciones adaptadas a las necesidades y preferencias individuales de cada usuario. Importancia: La personalización ayuda a los usuarios a encontrar rápidamente la información que buscan, aumentando su satisfacción y lealtad hacia los servicios de la biblioteca.

- **Innovación:** utiliza tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el procesamiento de lenguaje natural para mejorar la interacción con los usuarios. Posiciona a la universidad como líder en la adopción de tecnologías innovadoras para mejorar los servicios educativos.
- **Confianza:** ofrece respuestas precisas y fiables, asegurando que la información proporcionada sea correcta y útil. Importancia: Genera confianza en los usuarios, quienes saben que pueden contar con Sofi para obtener información verificada y relevante.
- **Inclusión:** proporciona acceso a una amplia variedad de recursos, atendiendo a una comunidad diversa. Fomentando un entorno inclusivo donde todos los usuarios, independientemente de su idioma o ubicación, pueden acceder a los recursos de la biblioteca.
- **Simplicidad:** con una interfaz sencilla, mejora la experiencia del usuario y reduce las barreras de uso, haciendo que los servicios de la biblioteca sean más accesibles.

En cuanto a su personalidad, Sofi se caracterizará por ser cálida y acogedora, siempre dispuesta a ayudar a los usuarios creando una sensación de familiaridad y comodidad para los usuarios. Al mismo tiempo, proyectará una imagen de sabiduría y competencia, inspirando confianza en sus habilidades para brindar información precisa y entender las necesidades y preferencias individuales de cada usuario, ofreciendo una experiencia verdaderamente personalizada y relevante.

Y finalmente, el territorio de marca centrado en la innovación, accesibilidad, y personalización, posicionándose como una herramienta esencial que revoluciona la interacción con los servicios bibliotecarios de la universidad.

Logo y eslogan



Sofi: a tu lado en cada búsqueda

2.1 Mercadeo mix

La estrategia de mercadeo para Sofi se basa en los principios fundamentales propuestos por Kotler (2012), reconocido como uno de los principales expertos en marketing a nivel mundial. Al abordar cada elemento de la mezcla de mercadeo, se busca posicionar a Sofi como una solución innovadora y valiosa para la comunidad académica, aprovechando las últimas tendencias tecnológicas. Asimismo, se pretende satisfacer las necesidades de los usuarios modernos. Las 4P se podrían estructurar de la siguiente manera:

2.1.1 Producto

Sofi es una asistente virtual que utiliza las últimas tecnologías de inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural para brindar una experiencia inmediata y personalizada en la búsqueda y acceso a recursos y servicios bibliotecarios. Algunas de sus principales características y funcionalidades incluyen:

- Búsqueda avanzada de recursos bibliográficos: Sofi puede buscar de manera eficiente en el catálogo de la biblioteca, bases de datos y repositorios digitales, utilizando técnicas de búsqueda semántica y filtros personalizados.

- Recomendaciones personalizadas: A través de un proceso de aprendizaje automático, Sofi aprende los intereses y preferencias de cada usuario para ofrecer recomendaciones de lecturas, materiales de investigación y recursos relevantes.
- Asistencia en tiempo real: Los usuarios pueden hacer preguntas y recibir respuestas inmediatas sobre servicios de la biblioteca, horarios, políticas de préstamo, ubicación de recursos, y más.
- Disponibilidad 24/7 a través de múltiples canales: Sofi estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, a través de dispositivos móviles, el sitio web de la biblioteca, aplicaciones de mensajería y asistentes virtuales como Alexa o Google Assistant.

2.1.2 Plaza

Para brindar una experiencia omnicanal y conveniente, los usuarios podrán acceder e interactuar con Sofi a través de múltiples canales digitales, incluyendo:

- Sitio web de la biblioteca: Sofi estará integrado en el sitio web de la biblioteca, con una interfaz de chat fácil de usar y accesible desde cualquier dispositivo.
- Mensajería: Sofi podrá integrarse en plataformas populares de mensajería como WhatsApp, para brindar asistencia donde sea más conveniente para los usuarios.
- Asistentes virtuales: Se explorará la integración de Sofi con asistentes virtuales como Alexa de Amazon o Google Assistant, aprovechando la creciente adopción de estas tecnologías.

2.1.3 Precio

Sofi será un servicio completamente gratuito para toda la comunidad académica (estudiantes, profesores, personal administrativo), reflejando el compromiso de la institución con la accesibilidad y democratización del conocimiento.

Sin embargo, se espera crear un plan para graduados, que les permita acceder a los recursos bibliotecarios por un pago mensual de \$30.000 pesos. Igualmente, el producto se ofrecerá a bibliotecas universitarias que estén interesadas en actualizar su sistema de servicios y recursos bibliotecarios.

2.1.4 Promoción

Se implementará una campaña de marketing digital para promover Sofi y sus beneficios, incluyendo:

- Publicidad en redes sociales: se desarrollarán anuncios publicitarios, videos promocionales y contenido orgánico en las redes sociales más utilizadas por los usuarios, como Instagram, Facebook y TikTok.
- Contenido educativo: se crearán tutoriales, guías de uso, infografías y otros materiales informativos para ayudar a los usuarios a familiarizarse con Sofi y aprovechar al máximo sus funcionalidades.
- Eventos de lanzamiento y demostraciones en el campus: se organizarán eventos en el campus para presentar oficialmente a Sofi, realizar demostraciones en vivo y responder preguntas de la comunidad académica.
- Integración de Sofi en los materiales y comunicaciones: Sofi se incluirá en los materiales impresos y digitales de la universidad y la biblioteca, como folletos, carteleras institucionales, correos electrónicos y boletines informativos.

- Señalización física en las instalaciones: se colocarán letreros y otros elementos visuales en las instalaciones de la universidad y biblioteca para promover a Sofi y guiar a los usuarios en su uso.

3. Diseño del Plan de Marketing Digital

El plan de marketing digital para Sofi se enfocará en crear una presencia sólida en los entornos digitales donde los usuarios pasan la mayor parte de su tiempo, como las redes sociales, correo electrónico y sitio web. A través de una combinación estratégica de contenido atractivo, publicidad segmentada y tácticas de atracción, se busca generar conciencia, interés y adopción de Sofi entre los diferentes segmentos de la comunidad universitaria.

La clave del plan radica en aprovechar el poder de las tecnologías digitales para ofrecer una experiencia de marketing personalizada y relevante para cada usuario. Mediante el uso de análisis de datos, inteligencia artificial y técnicas de personalización, se adaptarán los mensajes, el contenido y las tácticas promocionales para resonar con las necesidades, intereses y preferencias individuales de los estudiantes, profesores y colaboradores.

A continuación, se detallan los principales el plan de marketing digital para Sofi, incluyendo los objetivos, estrategias, tácticas y métricas clave:

Objetivo	Estrategia	Tácticas	KPI
Lograr que Sofi resuelva el 50% de las consultas bibliotecarias sin necesidad de	Optimización de Sofi y personalización de la experiencia de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar en 30% la frecuencia de Tutoriales y guías en línea que permitan un 	<ul style="list-style-type: none"> • # de usuarios únicos que acceden a los recursos digitales a través de Sofi. • # de accesos únicos a recursos digitales

<p>intervención humana en los próximos seis meses.</p>		<p>mejor uso de la información.</p> <ul style="list-style-type: none">• Integrar Sofi con más bases de datos y plataformas de recursos digitales ofreciendo recomendaciones relevantes durante las consultas de los usuarios• Realizar pruebas de usabilidad para identificar y abordar cualquier problema en la experiencia del usuario.• Incorporar funciones de búsqueda avanzada, como filtros personalizables y opciones de ordenamiento	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo total de uso por usuario en recursos digitales• Métricas de engagement de Aivo (tiempo en la chat, servicios utilizados, etc.).
--	--	---	---

<p>Aumentar el porcentaje de consultas resueltas por Sofi en servicios bibliotecarios en un 30% en los próximos seis meses.</p>	<p>Promoción y sensibilización del uso de Sofi en servicios bibliotecarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lanzamiento de un portafolio de servicios adaptado a las necesidades de Comunicar los beneficios tangibles de la IA, como respuestas más precisas, recomendaciones personalizadas y una experiencia de búsqueda optimizada. • Generar contenido educativo (guías, webinars, casos de estudio) que destaque las capacidades de IA de Sofi. • Compartir casos de éxito en el sitio web y redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • % de alcance y participación en publicaciones de redes sociales • # de clics de apertura de material educativo. • % de tráfico del sitio web y el uso de Sofi en comparación con períodos anteriores. • # de usuarios que utilizan Sofi en comparación con otras herramientas de búsqueda de biblioteca • % de usuarios que continúan utilizando Sofi después de la primera experiencia • Calificaciones de satisfacción del usuario en relación con la precisión de búsqueda.
---	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Crear sorteos o competencias estilo Hacktaton, que permita potenciar capacidades en los usuarios y premiar su uso. 	
--	--	--	--

Tabla 3. Objetivos estratégicos

4. Análisis ecosistema digital

Antes de desarrollar las estrategias y tácticas específicas del plan estratégico, es fundamental comprender el ecosistema digital en el que se moverá Sofi. Este análisis exhaustivo nos permitirá identificar las plataformas, canales y comportamientos clave de nuestra audiencia objetivo, la comunidad académica.

En primer lugar, analizaremos el panorama de las redes sociales y aplicaciones móviles más populares entre los estudiantes universitarios, profesores y colaboradores. Plataformas como Instagram, TikTok, Snapchat y YouTube han ganado un terreno importante entre los jóvenes, mientras que Facebook, Twitter y LinkedIn mantienen su relevancia para audiencias más maduras y profesionales.

Por otro lado, analizaremos el comportamiento de los usuarios en cuanto a la búsqueda y consumo de contenido académico y recursos bibliotecarios en línea. Plataformas como YouTube, podcasts y blogs académicos han ganado popularidad como fuentes de información complementarias a los recursos tradicionales.

Finalmente, examinaremos las tendencias emergentes en el ámbito de la inteligencia artificial y el procesamiento del lenguaje natural, ya que estas tecnologías son el corazón de Sofi. Identificar las

expectativas de los usuarios y los avances más recientes en este campo nos permitirá posicionar a Sofi como una solución verdaderamente innovadora y vanguardista.



Figura 5. AIDA

La estrategia de posicionamiento para Sofi, se estructura siguiendo el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo, Acción). Este enfoque integral se despliega en cuatro fases clave que guían al usuario desde el descubrimiento inicial hasta la adopción sostenida del servicio:

1. **Conocimiento (Atención):** Se inicia creando conciencia sobre Sofi y los beneficios de la IA en la búsqueda académica. Esta fase busca captar la atención de los usuarios potenciales, introduciendo el concepto de un asistente de búsqueda avanzado.
2. **Consideración (Interés):** Aquí se resalta el valor diferencial de Sofi frente a los métodos tradicionales de búsqueda. El objetivo es despertar el interés de los usuarios, mostrando cómo Sofi puede mejorar significativamente su experiencia de investigación.
3. **Decisión (Deseo):** En esta etapa, se proporcionan demostraciones prácticas de las capacidades de Sofi. Mediante contenido educativo y ejemplos concretos, se busca generar el deseo de utilizar la herramienta, evidenciando su eficacia y facilidad de uso.
4. **Acción:** La fase final se centra en facilitar la adopción de Sofi, ofreciendo una experiencia de usuario excepcional. Se implementan medidas para garantizar un acceso sencillo y un soporte continuo, asegurando la satisfacción y fidelización de los usuarios.

Esta estrategia multifacética no solo introduce Sofi en el entorno académico, sino que también asegura su adopción efectiva y sostenida. Cada fase incorpora acciones específicas, recursos necesarios y herramientas adecuadas para lograr los objetivos propuestos. El enfoque gradual permite educar a los usuarios sobre las capacidades de Sofi, resolver sus dudas, proporcionar actualizaciones periódicas y garantizar una experiencia positiva a largo plazo.

En última instancia, esta aproximación busca mejorar significativamente la eficiencia y calidad de las búsquedas académicas, permitiendo a los usuarios de la biblioteca aprovechar al máximo los beneficios de un asistente de búsqueda impulsado por IA. La implementación cuidadosa de cada fase de la estrategia AIDA promete no solo la introducción exitosa de Sofi, sino también su integración duradera en el ecosistema académico.

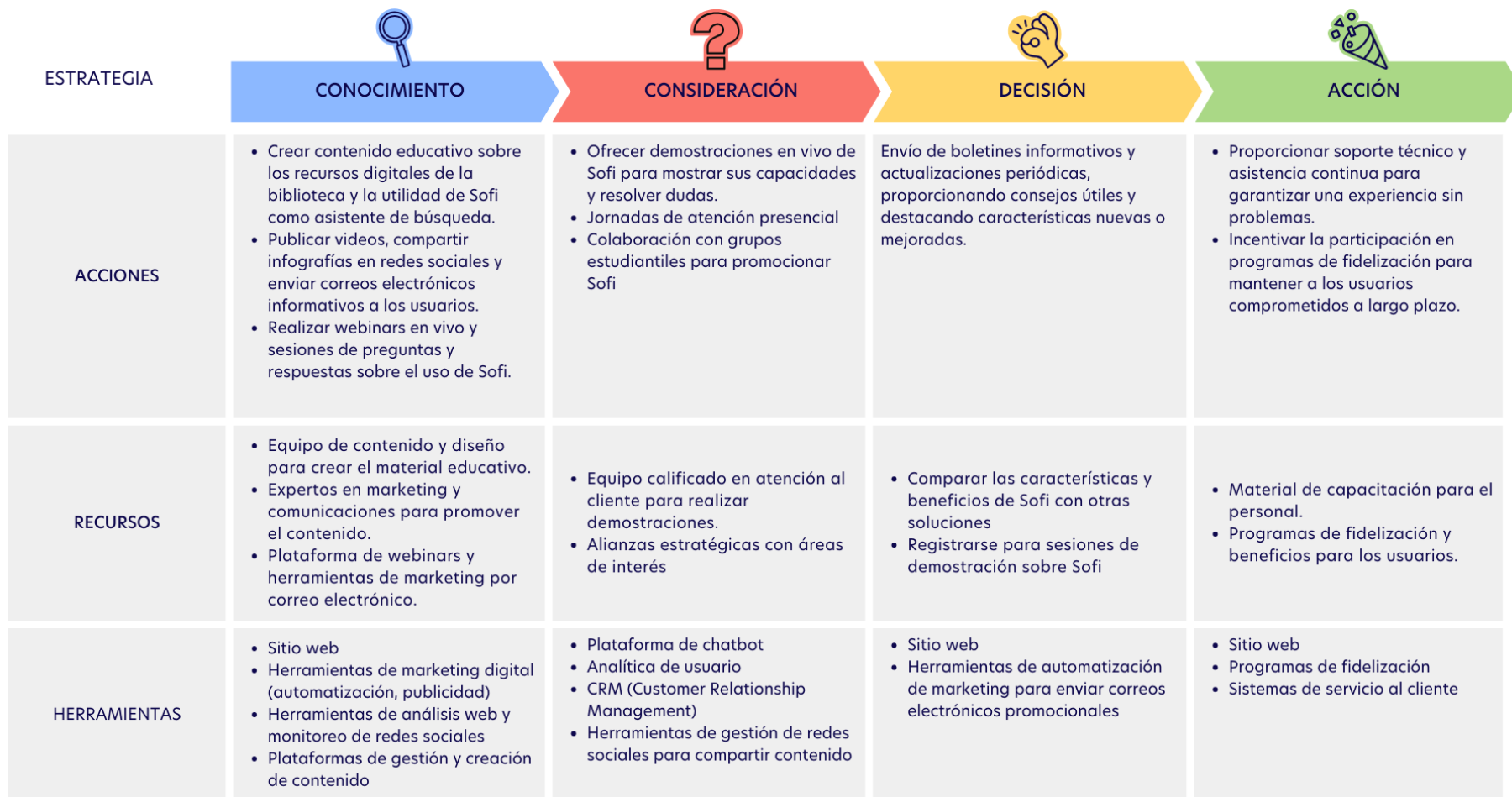


Figura 6. Estrategia digital

4.1 Tendencias digitales

Las tendencias digitales están transformando radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos, aprendemos y nos relacionamos. En la era actual, dominada por la omnipresencia de Internet, los dispositivos móviles y las redes sociales, es imprescindible mantenerse al día con las últimas innovaciones tecnológicas y sus implicaciones en diversos ámbitos. El sector educativo no ha sido ajeno a esta revolución digital, y cada vez más instituciones están adoptando herramientas y plataformas en línea para mejorar la experiencia de aprendizaje y brindar nuevas oportunidades a estudiantes y docentes.

Según el informe CX Trends 2024 de Zendesk, el 70% de los directivos de Experiencia del Cliente (CX) cree que la inteligencia artificial generativa incrementará la eficiencia en las interacciones digitales con los usuarios. Esto permitirá una mayor cercanía y empatía en la resolución de sus necesidades. El reporte destaca que los chatbots están evolucionando para convertirse en agentes digitales con habilidades multifuncionales, reflejando una tendencia en la inversión tecnológica hacia la personalización de la experiencia del usuario. Estos agentes digitales ahora son capaces de manejar una variedad más amplia de tareas, facilitando interacciones más eficientes y satisfactorias.

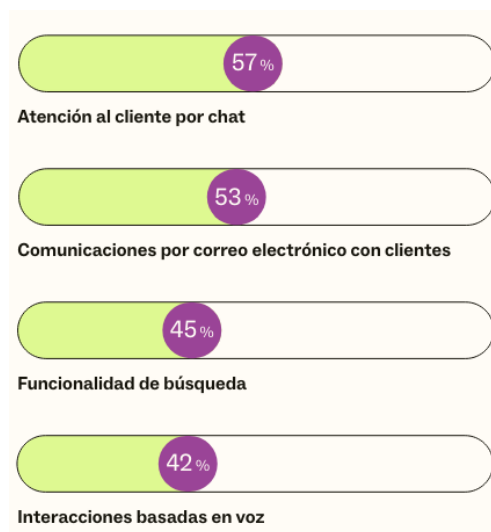


Figura 7. Aspectos de punto de contacto

Euromonitor, en su informe Global Consumer Trends 2024, subraya que la inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta clave que influye en las decisiones y expectativas tanto de los usuarios como de las marcas. La IA no solo está mejorando la experiencia del cliente, sino que también está creando comunidades más cohesionadas. Las marcas están aprovechando estas capacidades para fortalecer su relación con los consumidores, ofreciendo experiencias más personalizadas y atractivas.

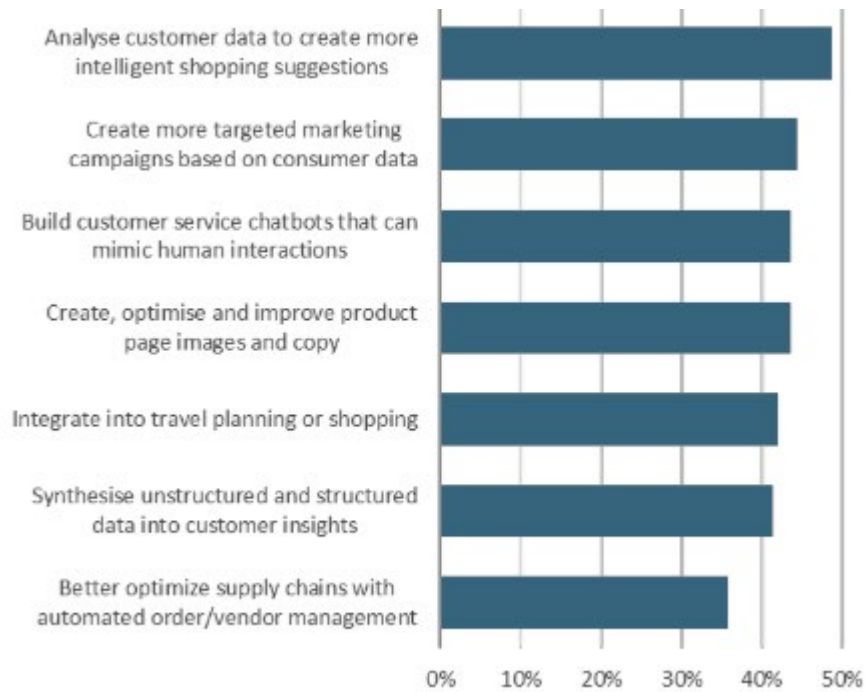


Figura 8. Áreas donde la IA tendrá impacto

5. Conclusiones

La mejorara de Sofi como asistente virtual para la Biblioteca de la Universidad Icesi, ofrece una solución innovadora que promete mejorar significativamente la experiencia del usuario al proporcionar acceso personalizado a la información, respuestas eficientes a consultas frecuentes, y recomendaciones ajustadas a las necesidades individuales de los usuarios. Este avance no solo optimiza la utilización de los recursos bibliotecarios, incrementando su visibilidad y accesibilidad, sino que también reduce la carga operativa del personal, permitiendo una gestión más eficaz de los recursos humanos y materiales.

Sofi destaca por su capacidad para adaptarse a las necesidades específicas del entorno académico de Icesi, y su flexibilidad para integrar futuras actualizaciones tecnológicas, asegurando su relevancia continua. La estrategia de mercadeo propuesta enfatiza la comunicación efectiva del valor añadido de Sofi a través de campañas digitales y en el campus, y subraya la importancia de la medición constante y la optimización basada en la retroalimentación de los usuarios. Se recomienda comenzar con una fase piloto para ajustar la herramienta antes de su lanzamiento completo, proporcionar capacitación continua y establecer procesos de monitoreo y actualización regular.

En definitiva, Sofi no solo facilitará el acceso eficiente a la información, sino que también posicionará a la Biblioteca de Icesi como un líder en la integración de tecnología en la educación, modernizando la interacción bibliotecaria y mejorando la satisfacción del usuario a largo plazo.

6. Referencias

Arenas, A (2023). Tendencias educativas para el 2024: Un vistazo al futuro del eLearning. Edulabs. Recuperado de <https://edu-labs.co/articulos/tendencias-educativas-para-el-2024-un-vistazo-al-futuro-del-elearning/>

Chatbot Market Size, share & Trends, Analysis Report by application (Customer Services, Branding & Advertising), by type, by Vertical, by Region (North America, Europe, Asia Pacific, South America), and segment Forecasts, 2023 - 2030. (s. f.). <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/chatbot-market>

Euromonitor. Global Consumer Trends (2024). (s. f.). <https://lp.euromonitor.com/white-paper/2024-global-consumer-trends/overview>

Fernández-Ferrer, M. (ed.) (2023). Chatbots en educación. Tendencias actuales y desafíos futuros. Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI)

Health Innovation & Technology in Latin America & the Caribbean. (2024). <https://doi.org/10.18235/0012923>

Kathe Pelletier, Mark McCormack, Nicole Muscanell, Jamie Reeves, Jenay Robert, and Nichole Arbino, 2024 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition (2024).

Kotler & Armstrong (2012). Marketing. Pearson Educación. 14a edición.

Kotler & Keller (2012). Dirección de Marketing. Pearson Educación. 14a edición.

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). Innovación educativa y transformación digital en educación superior: una apuesta por el futuro del sector: nota técnica.

Organización de Estados Iberoamericanos. (2023). *El futuro de la inteligencia artificial en educación en América Latina*. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina>

Peña-Torres, J. A., Giraldo-Alegría, S., Arango-Pastrana, C. A., & Bucheli, V. A. (2022). Un chatbot para asistir a las necesidades de información en tiempos de COVID-19.

<https://www.redalyc.org/journal/2913/291371829011/html/>

Tecnología educativa en América Latina y el Caribe | Publicaciones. (s. f.).

<https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Tecnologia-educativa-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Vargas Hurtado, G.I (2019). Biblioteca virtual en los nuevos entornos del conocimiento y el aprendizaje en línea. Sello Editorial UNAD <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ecsah-unad/20201111044402/La-biblioteca-virtual.pdf>

Zendesk (2024). CX Trends: libera el poder de la CX inteligente. <https://cxtrends.zendesk.com/es>