

Diseño e implementación de Chatbot con IA Generativa para la atención y orientación de los usuarios, en trámites judiciales realizados a través del aplicativo SIUGJ



Autores:

Didier Angelo Castillo Salamanca
Michael Estiben Puentes

Profesor:

Cristhian Fabián Ruiz Ramos

Programa:

Especialización en Gerencia de Proyectos de Servicios con Tic

Escuela de Administración

7/11/2025
Bogotá, Colombia

2025

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este proyecto integrador de especialización no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

Didier Angelo Castillo Salamanca
Michael Estiben puentes

Fecha: 07/11/2025

Declaración de exoneración de responsabilidad: “Declaro(amos) que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su(s) autor(es). La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”. (Nombre(s) de todos los integrantes del grupo/ Fecha de aprobación, en la que se realiza la aprobación).

Didier Angelo Castillo Salamanca
Michael Estiben puentes

Fecha: 07/11/2025

Contenido

1. Objetivo(s)
2. Objetivos Estratégicos que persigue
3. Alcance
4. Beneficios
5. Antecedentes
6. Marco Teórico
7. Riesgos
8. Pre-requisitos
9. Factores Claves de Éxito
10. Táctica
11. Entregables
12. Indicadores preliminares
13. Estructura del Proyecto
14. Línea de Tiempo
15. Presupuesto Preliminar

Contextualización Proyecto Chatbot

Comienzo proyecto SIUGJ



Salida en producción usuario externo

Se habilita la plataforma al ciudadano, para la radicación e interacción de tramites judiciales - Especialidad Laboral

Problema

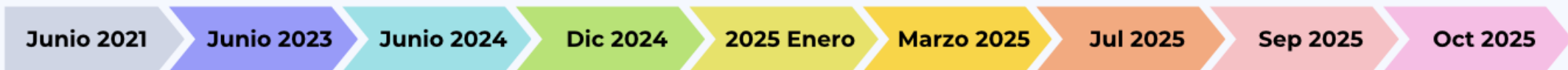
- Desconocimiento frente al manejo del sistema, generando errores en la interacción, duplicidad de trámites, pérdida de tiempo y una percepción generalizada de complejidad en la plataforma.
- Incremento exponencial en tickets de soporte.
- Mayor número de consultas presenciales y digitales.

Arranque

Se da inicio del proyecto, Fase 1: Empatizar y Definir (Meses 1-2)

Release 27

Se libera primera version en producción



Despliegue SIUGJ 7 Distritos

Armenia, Pereira, Manizales, Bogotá, Sincelejo, Villavicencio, Medellín

SIUGJ desplegado 634 despachos Laborales

Se da cobertura del aplicativo en el 100% de juzgados y despachos de la especialidad Laboral a nivel Nacional

Propuesta

Se presenta propuesta en comité

Desarrollo

ase 3: Prototipar, Desarrollar e Implementar (Meses 5-6)
Objetivo: Construir y validar un prototipo funcional del chatbot con IA generativa totalmente integrado al SIUGJ.

Objetivo general:

Diseñar e implementar una herramienta con inteligencia artificial generativa, que brinde a los ciudadanos información clara, oportuna y accesible sobre los trámites judiciales, con el fin de mejorar el acceso a la justicia, facilitar la toma de decisiones informadas y reducir la carga operativa de atención en la rama judicial.



 Rama Judicial
Consejo Superior de la Judicatura
República de Colombia

Hoy tenemos presencia en
630 despachos judiciales



Desde la especialidad laboral, que nos permite optimizar y digitalizar los procesos judiciales. En línea, con la modernización de la administración de justicia.

 **SIUGJ**
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN JUDICIAL

 Transformación Digital
de la Rama Judicial

Objetivos estratégicos que persigue el proyecto



Optimizar la experiencia del usuario en el sistema SIUGJ

Mejorar la usabilidad, comprensión y satisfacción de los ciudadanos al interactuar con el sistema judicial digital, mediante la asistencia automatizada e intuitiva del chatbot.



Reducir la carga operativa del soporte

Disminuir en al menos un 40% el volumen de tickets de soporte, consultas presenciales y solicitudes por canales digitales, mediante la automatización de respuestas y procesos frecuentes.

Fortalecer la transformación digital de la Rama Judicial mediante herramientas de inteligencia artificial.



Alcance



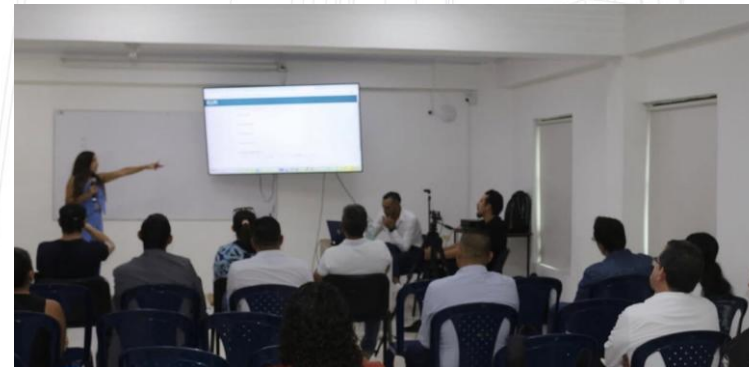
Diseño, desarrollo e implementación de un chatbot inteligente con inteligencia artificial generativa para la plataforma SIUGJ (Sistema Integrado Único de Gestión Judicial)

El chatbot ofrecerá orientación en procesos clave: registro de usuarios, la consulta de expedientes, resolución de preguntas frecuentes relacionadas con trámites judiciales.



Alcance

La solución estará integrada al ecosistema del SIUGJ y contará con capacidades de procesamiento de lenguaje natural (PLN) y aprendizaje continuo.



Capacitación al personal encargado de su mantenimiento y monitoreo, y un período de 3 meses de soporte post-implementación para el ajuste y mejora continua del sistema.

Beneficios

Reducción significativa del volumen de tickets y consultas: proyectada desde el primer trimestre tras la implementación.



Mejora en la experiencia del usuario: interacciones más comprensibles y rápidas.



Fortalecimiento de la percepción positiva del SIUGJ: mayor confianza en la justicia digital.



Acceso ampliado a la justicia: ciudadanos podrán gestionar sus trámites de forma autónoma.



Innovación tecnológica en el sector público: uso de IA generativa en el ecosistema judicial colombiano.



Atención 24/7



Chatbot - SIUGJ

Antecedentes

La Rama Judicial de Colombia ha venido fortaleciendo su proceso de transformación digital con el propósito de optimizar la gestión judicial y mejorar la atención a los ciudadanos. En el marco de esta estrategia, se desarrolló el **Sistema Integrado Único de Gestión Judicial (SIUGJ)**, una plataforma tecnológica que busca unificar la gestión de los procesos judiciales en el país, centralizando la información y digitalizando los trámites.

El **desarrollo del SIUGJ** fue contratado con la empresa **LinkTIC S.A.S.**, encargada del diseño, construcción e implementación de la solución tecnológica, bajo la supervisión de la **Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)**.



Transformación Digital
de la Rama Judicial



SIUGJ
SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN JUDICIAL

Chatbot - SIUGJ

Antecedentes

El sistema inició operaciones en **junio de 2023**, comenzando su despliegue en los juzgados municipales y del circuito de la especialidad laboral en siete distritos judiciales priorizados (Manizales, Pereira, Armenia, Bogotá, Sincelejo, Villavicencio y Medellín), y se proyectó su implementación a nivel nacional durante el año **2024**.

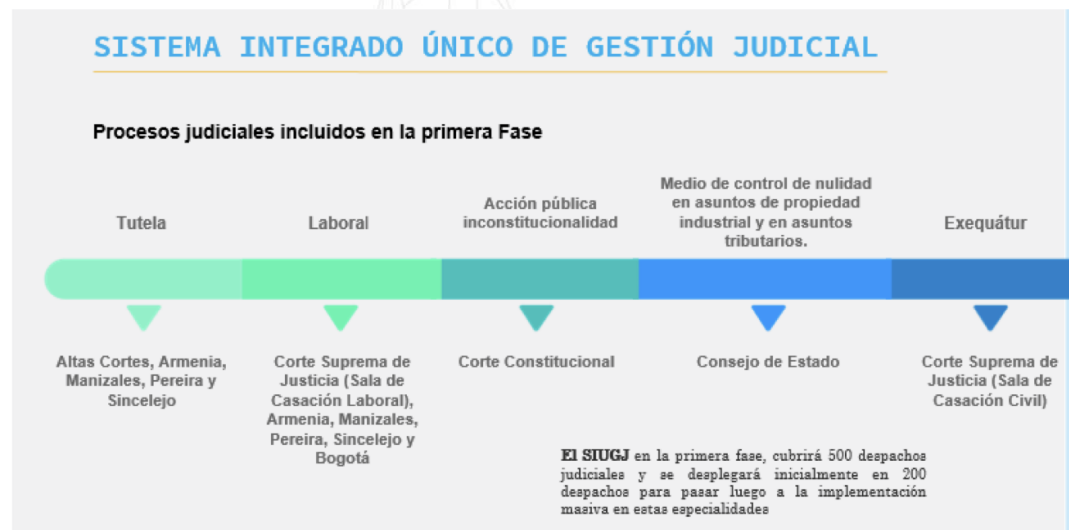


Ilustración 1: Fase 1 de implementación del SIUGJ. Elaboración DEAJ

Antecedentes

Durante su implementación se identificaron dificultades en la usabilidad, comprensión y navegación del sistema por parte de los usuarios finales.

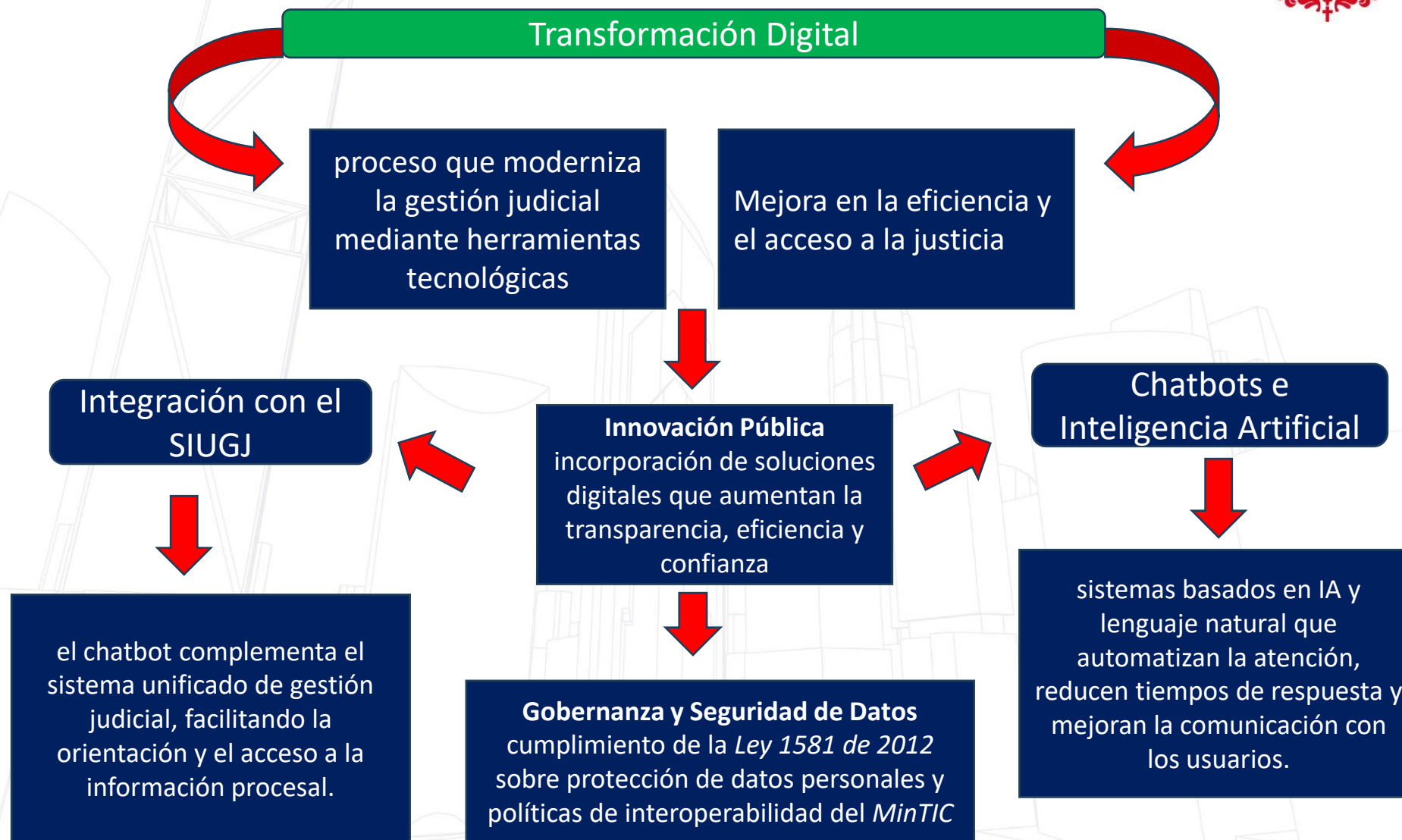
Los canales de soporte institucional registraron un incremento en los tickets de atención, con un promedio diario entre 300 y 400 solicitudes, requerimientos adicionales por WhatsApp y atención presencial en los despachos judiciales.

Esta sobrecarga operativa evidenció la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas complementarias que permitan optimizar la atención al usuario y mejorar su experiencia dentro del SIUGJ.

Surge la propuesta de diseñar e implementar un chatbot con inteligencia artificial generativa, capaz de brindar orientación automatizada, oportuna y confiable a los ciudadanos

Reduciendo así la presión sobre los canales tradicionales y contribuyendo a la eficiencia operativa de la Rama Judicial.

Marco teórico



Riesgos e implicaciones

RIESGO 1

Exposición de datos sensibles o violación de la Ley 1581 de 2012 de protección de datos personales.



Realizar pruebas de seguridad y auditorías de integración antes de cada despliegue o actualización del chatbot.

RIESGO 2

Retrasos en el cronograma por validaciones institucionales o cambios en los requerimientos



Documentar los pasos, criterios y responsables de aprobación de cada fase. Esto reduce los tiempos de revisión y evita reprocesos por interpretaciones diferentes entre áreas.

RIESGO 3

Calidad insuficiente y mala precisión de las respuestas del chatbot



Implementar un proceso de verificación de cada respuesta y fuente de información antes de su despliegue, asegurando trazabilidad y consistencia.

RIESGO 4

Integración técnica deficiente con el SIUGJ






Ejecutar pruebas funcionales y de rendimiento entre el chatbot y los servicios del SIUGJ, verificando estabilidad, tiempos de respuesta y exactitud de los datos.

RIESGO 5

Escalabilidad a otras especialidades judiciales



Consolidar y documentar la creación del comité con representantes de TI, transformación digital y áreas judiciales para aprobar cada nueva integración.

-  Riesgo Alto
-  Riesgo Medio
-  Riesgo Bajo

Pre-requisitos

Definición del alcance y objetivos

- Precisar los objetivos generales y específicos del chatbot.
- Determinar los límites funcionales y las áreas de impacto dentro del SIUGJ.

Director del proyecto / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Análisis de viabilidad.

- Evaluar la viabilidad técnica, económica y operativa del proyecto.
- Validar la compatibilidad tecnológica con la infraestructura actual del SIUGJ.

Equipo técnico de TI – LinkTIC / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Recolección de requerimientos iniciales

- Levantar información sobre los principales casos de uso, tipos de usuarios y flujos de atención.
- Consultar con equipos de soporte, abogados y usuarios frecuentes.

Analista funcional / Equipo de soporte SIUGJ / Área de atención al ciudadano

Revisión de lineamientos institucionales y normativos

- Verificar cumplimiento de normas de protección de datos (Ley 1581 de 2012), ética en IA, y seguridad digital.
- Revisar políticas de la Rama Judicial sobre uso de sistemas de IA.

Oficina de Seguridad de la Información / Oficina Jurídica de la Rama Judicial

Conformación del equipo de trabajo

- Designar el líder del proyecto y conformar el equipo técnico, de soporte y de comunicaciones.
- Definir roles y responsabilidades (gestor del proyecto, desarrolladores, analista de datos, especialista en IA, etc.).

Director del proyecto / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Pre-requisitos

Identificación de interesados (Stakeholders)

- Documento que formaliza la existencia del proyecto y autoriza al gerente a utilizar los recursos asignados.
- Debe incluir propósito, alcance, cronograma inicial, presupuesto estimado y partes interesadas.

Director del proyecto / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Evaluación de riesgos iniciales

- Identificar actores internos y externos relevantes (usuarios, dirección de TI, Consejo Superior de la Judicatura, proveedores, etc.).
- Analizar su nivel de influencia y expectativas.

Director del proyecto / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Gestión de recursos iniciales

- Definir presupuesto preliminar y fuentes de financiación.
- Planificar adquisición de infraestructura o servicios necesarios (servidores, licencias, API de IA, etc.).

Director del proyecto / O Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Evaluación de riesgos iniciales

- Identificar posibles riesgos técnicos, legales o operativos.
- Elaborar un plan preliminar de mitigación.

Director del proyecto

Planificación del cronograma base

- Definir fases, entregables y dependencias entre tareas.
- Establecer un plan de trabajo inicial para los primeros meses.

Director del proyecto / Dirección Ejecutiva de Administración Judicial (DEAJ)

Factores clave de éxito

Gestión del Proyecto



Azure



Crear
Desplegar
Administrar



Documentación



Bases de datos



Machine Learning



Documentación Técnica



Registro en
el sistema



Preguntas
frecuentes



Soporte
técnico
virtual



Despliegue

Factores clave de éxito

Compromiso y apoyo institucional

Respaldo de la Rama Judicial, la Dirección de TI y las áreas funcionales para facilitar recursos y decisiones.



Dirección Ejecutiva de
Administración Judicial (DEAJ)

Diseño centrado en el usuario (UX)

El chatbot debe ser fácil de usar, comprensible y accesible para ciudadanos con diferentes niveles digitales.



Equipo de Diseño UX/UI – LinkTIC

Entrenamiento y calidad de los datos

Contar con información confiable, actualizada y bien estructurada para que la IA brinde respuestas precisas.

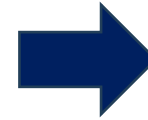


Equipo de IA – LinkTIC / Dirección
de Tecnología de la Rama Judicial

Factores clave de éxito

Integración efectiva con el SIUGJ

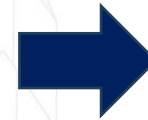
Asegurar compatibilidad técnica y estabilidad en la comunicación entre el chatbot y la plataforma judicial.



Arquitecto de la solución

Gestión de seguridad y protección de datos

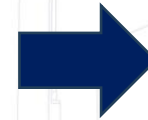
Cumplir con la normativa de habeas data y de la información judicial y de los usuarios. confidencialidad



Oficina de Seguridad de la Información / Oficina Jurídica de la Rama Judicial

Capacitación del personal técnico y de soporte

Garantizar que el equipo conozca la herramienta para mantener y actualizar el chatbot.



Área de Talento Humano / Dirección de TI / LinkTIC

Monitoreo y mejora continua

Evaluar constantemente desempeño, satisfacción del usuario y tiempos de respuesta para optimizar el sistema.



Gerente del Proyecto / Equipo QA / LinkTIC

Táctica

Implementar un
enfoque de desarrollo
ágil: DESIGN THINKING

Realizar análisis de
requerimientos
centrado en el usuario

Diseñar flujos
conversacionales y
tono de comunicación
adecuados

Aplicar controles de
seguridad y protección
de datos

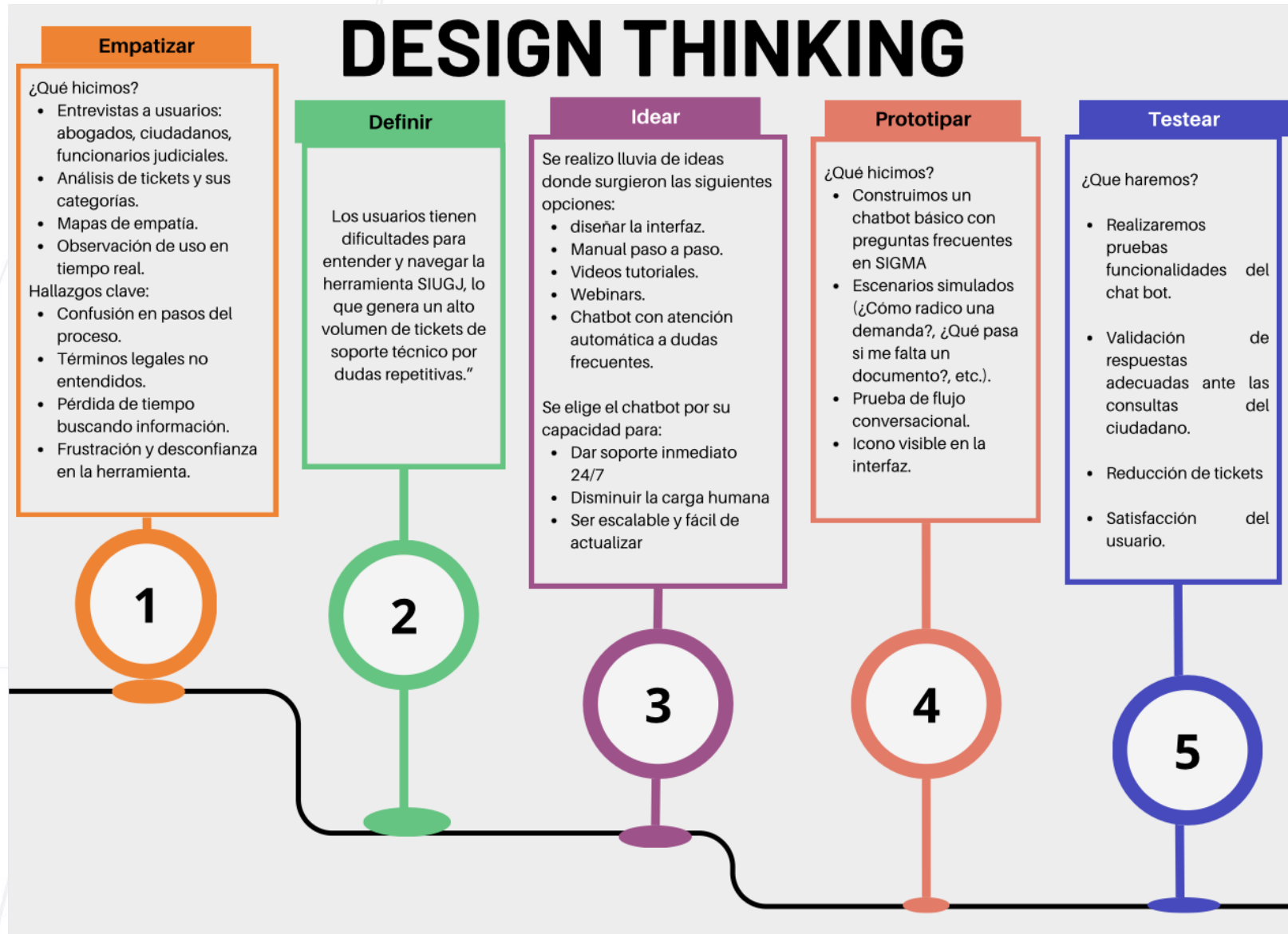
Integrar el chatbot con
la plataforma SIUGJ y
canales de atención

Entrenar el modelo de
IA con datos judiciales
verificados

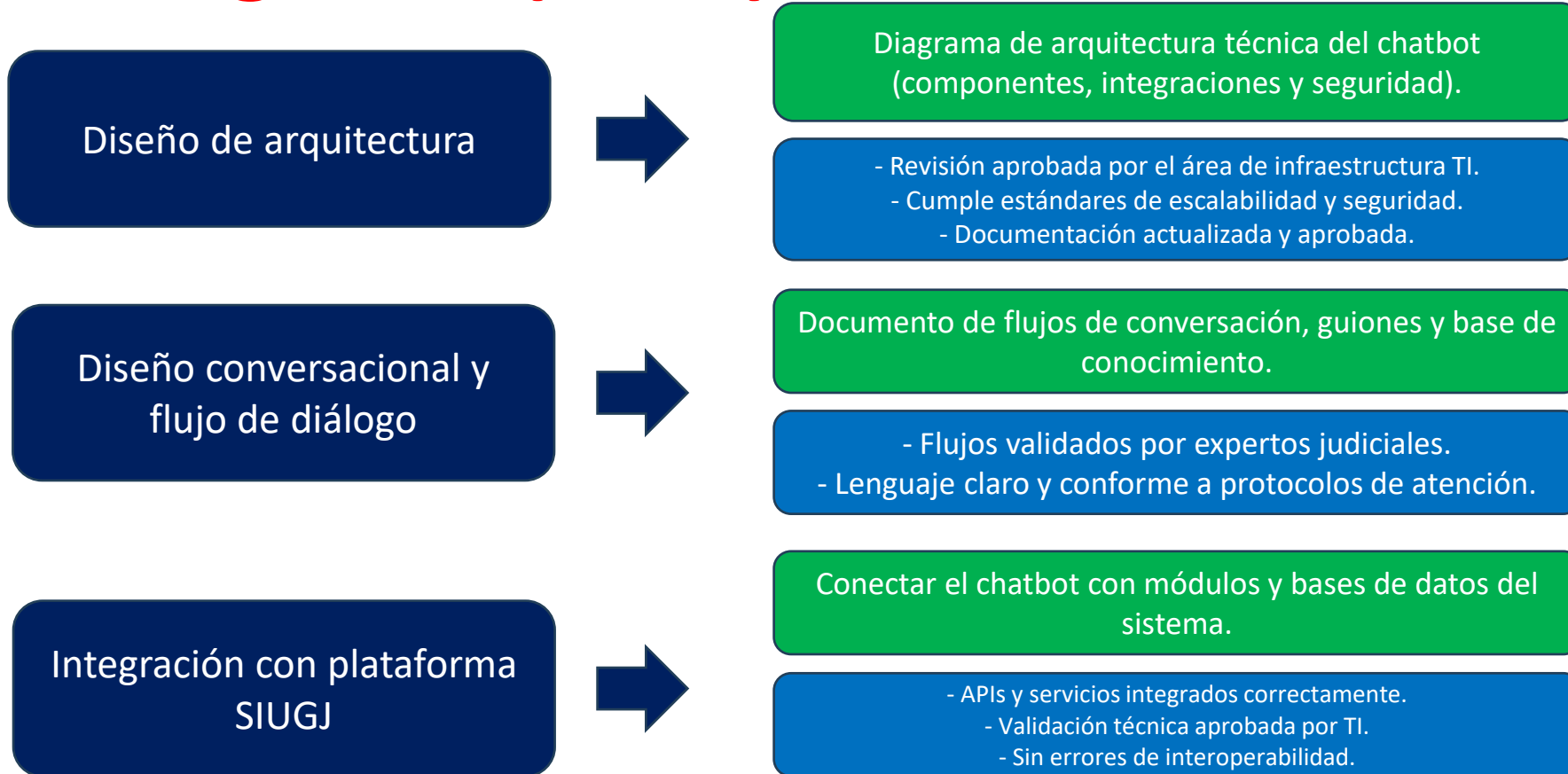
Capacitar al personal
técnico y de soporte

Monitorear
desempeño y
optimizar respuestas

Metodología



Entregables (WBS)



- Entregable
- Criterio

Gestión de riesgos

Matriz de riesgos actualizada con estrategias de mitigación y seguimiento.

- Riesgos identificados y priorizados.
- Acciones de mitigación registradas y ejecutadas.

Pruebas de seguridad y rendimiento


Reporte de pruebas de vulnerabilidad, carga y estabilidad del sistema.

- Cumple con políticas de seguridad institucional.
- Rendimiento dentro de los parámetros definidos.

Pruebas funcionales internas

Informe de resultados de pruebas de funcionalidades y casos de uso.

- Todas las funcionalidades validadas según requerimientos.
- Incidencias críticas resueltas antes del paso a producción.

 Entregable

 Criterio



Plan de despliegue

Documento con las fases, responsables y cronograma del despliegue.

- Aprobado por el comité del proyecto.
- Incluye gestión de riesgos, pruebas y validación.
- Seguimiento trazable de cada hito.

Documentación técnica y operativa

Manual técnico, guía de instalación, procedimientos de mantenimiento y actualización.

- Documentación completa y aprobada por el área TI.
- Versionamiento controlado.

Capacitación a usuarios y soporte

Manuales de usuario, material de capacitación,

- Módulos de formación completados.
- Usuarios capacitados y certificados.

Entrega Producción

Chatbot implementado y operativo en el entorno de producción del SIUGJ.

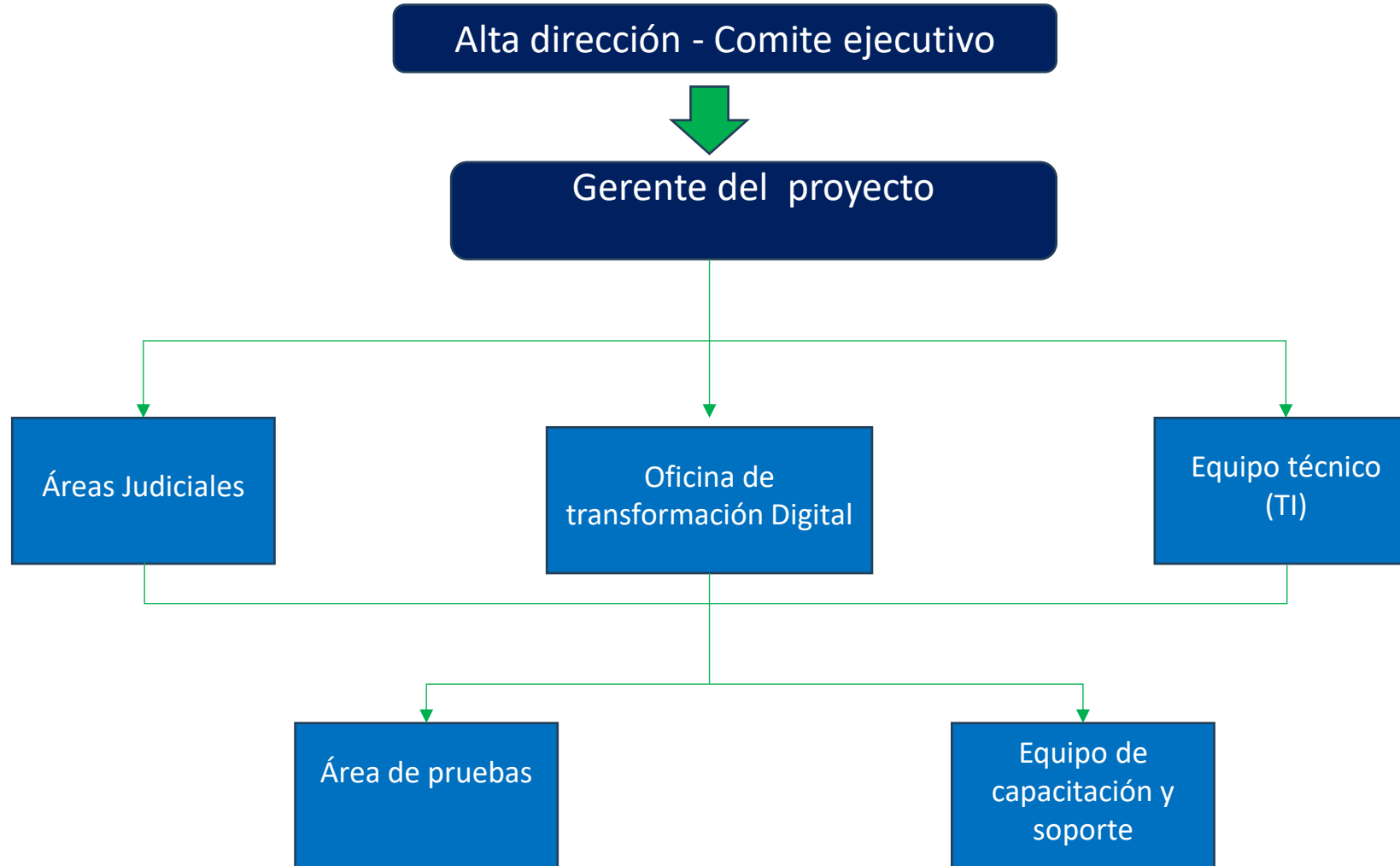
- Despliegue completado sin errores críticos.
- Accesible para usuarios finales.
- Validación del entorno por TI y Transformación Digital.



Indicadores preliminares

Tipo Indicador	Indicador	Definición	Responsable	Valor esperado	Como se puede medir
Gestión	Cumplimiento de cronograma	Porcentaje de actividades completadas según el plan establecido.	Lider del proyecto	95%	Comparación entre actividades planificadas y ejecutadas en el cronograma.
Seguimiento	Tiempo promedio de respuesta del chatbot	Mide la eficiencia del chatbot en la atención a usuarios.	Equipo de desarrollo	≤ 3 segundos	Herramientas de monitoreo de rendimiento y registros de respuesta.
Impacto	Reducción de tickets de soporte	Determina el efecto del chatbot en la disminución de solicitudes al soporte técnico	Área de soporte	≥ 40% de reducción	Comparación de volúmenes de tickets antes y después de la implementación.
Gestión	Integración con la plataforma SIUGJ	Determina el nivel de interoperabilidad técnica lograda entre el chatbot y el SIUGJ.	Área de TI / Integración	85% de integración funcional	Resultados de pruebas de conexión e interoperabilidad.
Impacto	respuestas efectivas del chatbot	Mide la precisión y utilidad de las respuestas generadas por el chatbot.	Analista funcional / TI	90% de efectividad	Análisis de conversaciones y verificación de respuestas acertadas.

Estructura del proyecto



Costos de servicios del proyecto

Ítem	Costo (COP)	Observaciones	Tipo de costo	Naturaleza	Objeto del costo
Suscripción a APIs IA (GPT, Azure OpenAI, LLaMA)	\$ 35.000.000	Anual / consumo por tokens	Directo	Variable	Tecnología
Infraestructura en la nube (hosting, BD, CI/CD)	\$ 72.000.000	9 meses	Directo	Variable	Infraestructura / Tecnología
Material de capacitación y comunicación	\$ 10.000.000	Manuales, videos y guías	Indirecto	Fijo	Otros
Soporte y mantenimiento post-despliegue (3m)	\$ 27.000.000	Servicios gestionados	Directo	Variable	Servicios tercerizados
Total	\$ 144.000.000				

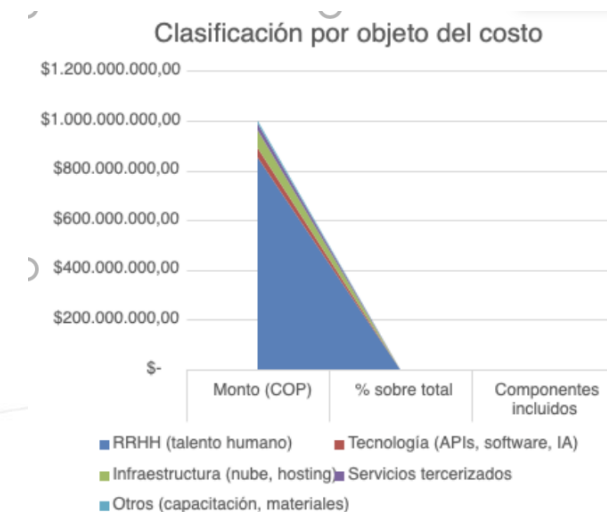
Costos de talento humano:



<i>Rol</i>	<i>Nº personas</i>	<i>Salario mensual empleado (COP)</i>	<i>Costo real para la empresa (Sueldo + prestaciones)</i>	<i>Dedicación soporte (3m)</i>	<i>Costo total (COP)</i>
<i>Gerente de Proyecto TIC</i>	1	\$ 9.000.000	\$ 13.756.500	50%	\$ 103.173.750
<i>Arquitecto de Software / IA</i>	1	\$ 14.000.000	\$ 21.399.000	50%	\$ 160.492.500
<i>Científico de Datos / NLP</i>	2	\$ 7.300.000	\$ 11.158.050	25%	\$ 75.316.838
<i>Desarrolladores Backend / Frontend</i>	2	\$ 6.000.000	\$ 9.171.000	50%	\$ 68.782.500
<i>DevOps / Seguridad</i>	1	\$ 8.500.000	\$ 12.992.250	100%	\$ 116.930.250
<i>Asesores Legales</i>	1	\$ 10.000.000	\$ 15.285.000	50%	\$ 114.637.500
<i>Diseñador UX/UI</i>	1	\$ 7.500.000	\$ 11.463.750	25%	\$ 77.380.313
<i>Ética / Gobernanza IA</i>	1	\$ 12.000.000	\$ 18.342.000	50%	\$ 137.565.000
				Total	\$ 854.278.650

Distribución de los costos:

<i>Objeto del costo</i>	<i>Monto (COP)</i>	<i>% sobre total</i>	<i>Componentes incluidos</i>
<i>RRHH (talento humano)</i>	\$ 854.278.650,00	86%	Dirección, desarrollo, científicos de datos, legales, ética.
<i>Tecnología (APIs, software, IA)</i>	\$ 35.000.000,00	4%	GPT / Azure OpenAI / LLaMA APIs.
<i>Infraestructura (nube, hosting)</i>	\$ 72.000.000,00	7%	Cloud, BD, CI/CD.
<i>Servicios tercerizados</i>	\$ 27.000.000,00	3%	Jurídico, soporte, gobernanza ética.
<i>Otros (capacitación, materiales)</i>	\$ 10.000.000,00	1%	Manuales, comunicación y guías.
<i>Total proyecto</i>	\$ 998.278.650	100%	



Distribución del gasto por fases

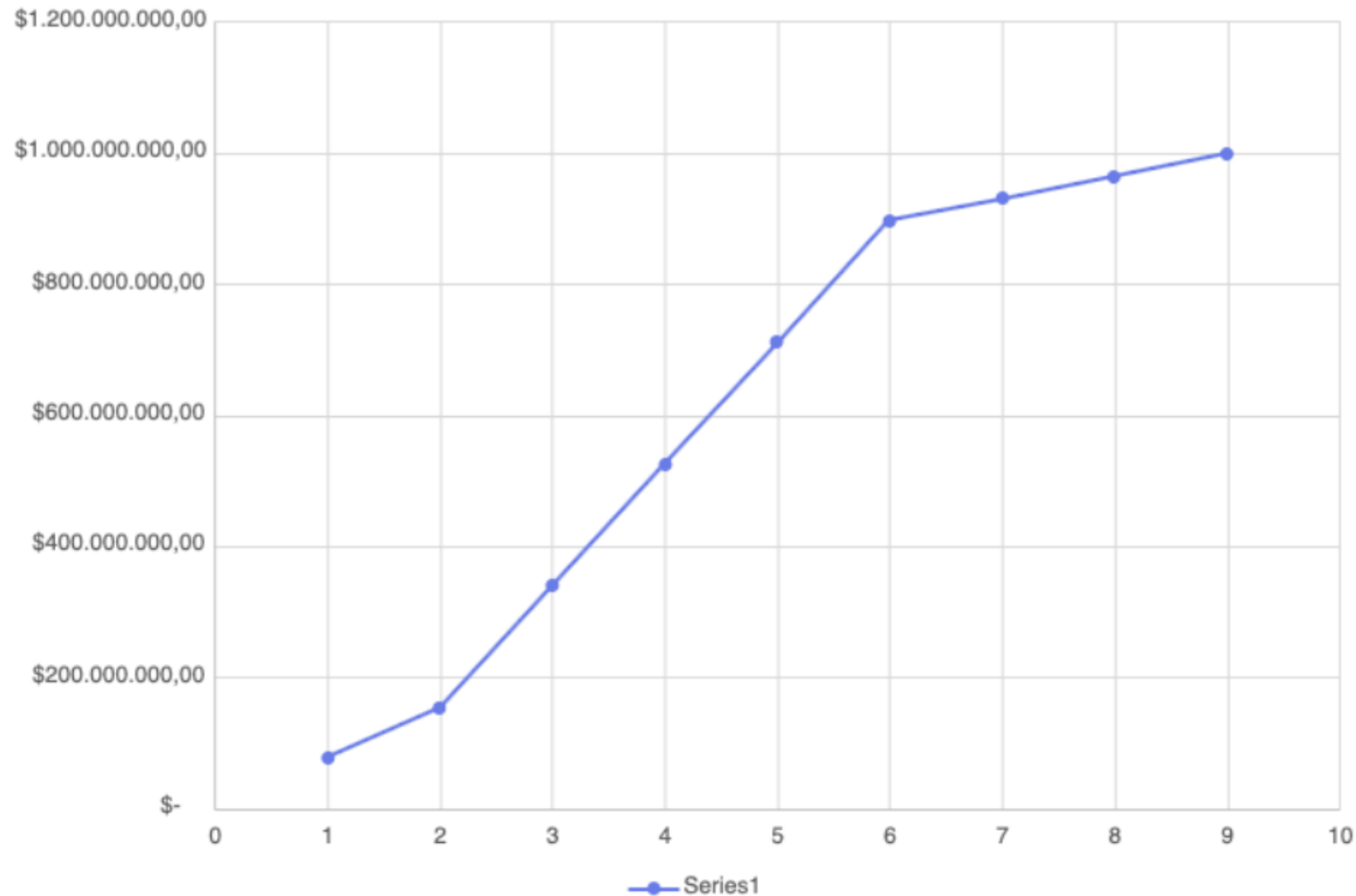


■ Análisis y diseño ■ Desarrollo e integración ■ Pruebas y validación legal ■ Soporte post-despliegue

<i>Fase</i>	<i>Duración</i>	<i>% estimado del gasto</i>	<i>Monto (COP)</i>
<i>Análisis y diseño</i>	1–2 meses	15%	\$ 153.491.800
<i>Desarrollo e integración</i>	3–5 mes	55%	\$ 562.804.150
<i>Pruebas y validación legal</i>	6 mes	20%	\$ 179.655.700
<i>Soporte post-despliegue</i>	7 -9 mes	10%	\$ 102.327.000
<i>Total proyecto</i>	9 meses	100%	\$ 998.278.650

Curva S – Avance de costo acumulado en el tiempo

Curva S Proyecto chatbot SIUGJ Rama Judicial



wacc

	Monto máximo (millones)	Costo	"Costo ajustado después de impuestos"	Ponderación	Costo ajustado x ponderación
Aporte de socios	\$ 630.000.000	11%	7,37%	70%	5,2%
Préstamo Banco	\$ 420.000.000	25%	16,75%	30%	5,0%
Tasa de impuestos	33%			100,0%	
				Costo de capital (WACC)	10,2%

Viabilidad financiera

		Resumen del escenario		
		Base	Pesimista	Optimista
Ventas Año 1		\$1.700.000.000,00	\$697.000.000,00	\$2.822.000.000,00
Costo de Ventas		15%	25%	5%
Celdas de resultado:				
	VPN	\$25.908.262	-\$20.000.000,00	\$65.000.000,00
	TIR	12,277%	10%	22,00%
Probabilidad		70%	10%	20%
		\$ 18.135.783,15	-2000000,00	13000000,00
Valor Esperado		\$ 29.135.783,15		
		POSITIVO:	VIABLE	

Analisis de resultados y conclusiones financieras

*El proyecto es financieramente viable, viable y rentable bajo el escenario base

*La TIR (12.2%) > WACC (10,2%).

*El VPN positivo (\$25.908.262) asegura que genera valor adicional para los inversionistas.

*Los flujos de caja se vuelven consistentes a partir del mes 2.

*El punto crítico es el mes 1, donde el capital de trabajo exige caja fuerte.

*Esto puede resolverse con una línea de crédito rotativa o mayor aporte de socios para no tener riesgo de iliquidez.

*El escenario optimista muestra que el proyecto podría convertirse en un motor de rentabilidad importante para los socios si se logran eficiencias operativas y reducción de costos.

*El proyecto mantiene una estructura financiera sana, con generación de caja suficiente para cumplir las obligaciones y distribuir dividendos.

*Se recomienda mantener políticas de control de gastos y de gestión de capital de trabajo para maximizar el valor generado.

*El proyecto muestra capacidad de cubrir deuda en el corto plazo y de generar caja disponible para accionistas a partir de mitad de ejecución.

Declaración de exoneración de responsabilidad: “Declaro(amos) que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su(s) autor(es). La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”. (Nombre(s) de todos los integrantes del grupo/ Fecha de aprobación, en la que se realiza la aprobación).

Conclusiones

El proyecto de diseño e implementación de un chatbot con IA generativa para el aplicativo SIUGJ representa una respuesta estratégica y necesaria frente a las crecientes demandas de orientación y soporte dentro de la Rama Judicial.

La incorporación del chatbot permite aliviar esta carga al ofrecer información inmediata, precisa y accesible, mejorando la experiencia del usuario y contribuyendo a un acceso más equitativo a la justicia.

La solución propuesta no solo optimiza procesos internos y reduce la dependencia del talento humano para tareas repetitivas, sino que también fortalece la capacidad institucional para atender a una población cada vez más amplia. Con una arquitectura técnica robusta, controles de seguridad adecuados y un enfoque centrado en el usuario, este proyecto se consolida como un aporte tangible a la transformación digital de la justicia en Colombia.

Referencias Bibliográficas



1. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2021). *Gobierno digital e inteligencia artificial en América Latina y el Caribe.* <https://publications.iadb.org/es/gobierno-digital-e-inteligencia-artificial-en-america-latina-y-el-caribe>
2. Congreso de la República de Colombia. (1996). *Ley 270 de 1996 - Estatutaria de la Administración de Justicia.* <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1703>
3. Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1437 de 2011 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA).* <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41248>
4. Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012 - Protección de Datos Personales.* <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
5. Congreso de la República de Colombia. (2014). *Ley 1712 de 2014 - Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública.* <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57634>
6. Consejo Superior de la Judicatura. (2023). *Estrategia de transformación digital de la Rama Judicial.* <https://www.ramajudicial.gov.co/estrategia-digital>
7. Consejo Superior de la Judicatura. (2024). *Política de justicia abierta.* <https://www.ramajudicial.gov.co/justicia-abierta>
8. Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia, potencia mundial de la vida.* <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo-2022-2026.aspx>
9. Kotter, J. P. (2012). *Leading change.* Harvard Business Review Press. <https://hbr.org/product/leading-change/>
10. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2020). *Política de Gobierno Digital (Decreto 620 de 2020).* <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/620-Decreto-2020.pdf>
11. Moore, M. (1995). *Creating public value: Strategic management in government.* Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/books/9780674175587>
12. Naciones Unidas. (2018). *Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico.* <https://www.clad.org/documentos/declaraciones/carta-iberoamericana-de-gobierno-electronico/>
13. OpenAI. (2024). *Modelos de inteligencia artificial generativa y aplicaciones conversacionales.* <https://openai.com/research>
14. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *Transformación digital del sector público en América Latina.* <https://www.oecd.org/gov/digital-government/>
15. Senge, P. (2006). *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization.* Doubleday. <https://archive.org/details/fifthdisciplina0000seng>