



# Trabajo Practico Final Integrador

*LicitBot: Chatbot con Inteligencia Artificial para la Plataforma Web LicitAR.*

## Innovación y Emprendedurismo

**Profesora:** Natalia Larossa

**Numero de Grupo:** 2

**Integrantes:**

- Emmanuel Federico
- Frida Narbó
- Diego Peppert
- Pablo Goitisoló



**LicitBot**

**Fecha de entrega:** 17/06/2025

---

## Contenido

Introducción .....	3
Objetivos del trabajo .....	4
Objetivos específicos .....	4
Problema existente .....	5
Generación de Ideas.....	6
Herramienta utilizada.....	8
Características, ventajas y limitaciones sobre la solución .....	10
Características principales:.....	10
Ventajas.....	11
Limitaciones .....	12
Método de investigación de mercado .....	13
Método de Investigación de Mercado y Validación de la Idea de Negocio .....	13
1. Encuestas digitales .....	13
2. Entrevistas semiestructuradas .....	14
3. Análisis de datos de uso .....	15
4. Test de usuario (prototipo) .....	15
Validación de la Idea de Negocio .....	16
Describir el modelo de negocio utilizado .....	17
Propuesta de Valor.....	17
Segmentos de Clientes .....	18
Fuentes de Ingresos .....	18
Estructura de Costos .....	19
Socios Clave .....	19
Canales de Distribución .....	19
Estrategias y Tácticas para el Lanzamiento de LicitBot.....	20
A. Desarrollo del Producto Mínimo Viable (MVP).....	20
B. Pruebas Piloto Controladas.....	21
C. Estrategia de Comunicación y Difusión.....	22
D. Iteración y Mejora Continua .....	23
Objetivo del Financiamiento .....	24
Impacto de la Innovación: LicitBot .....	27
Conclusiones .....	29

---

## Introducción

En la actualidad, la digitalización de los procesos públicos es un eje central para fomentar la transparencia, eficiencia y accesibilidad en la gestión estatal. Sin embargo, a pesar del avance tecnológico, muchas plataformas de servicios gubernamentales aún presentan barreras para ciertos usuarios, especialmente para pequeñas y medianas empresas (pymes), proveedores que participan por primera vez en procesos licitatorios, y personas con poca experiencia en el uso de herramientas digitales.

El proyecto presentado surge en este contexto, buscando mejorar la plataforma de licitaciones públicas LicitAR, con el propósito de hacerla más inclusiva y fácil de usar. Durante la clase de Innovación y Emprendedurismo, el equipo llevó a cabo una sesión de lluvia de ideas que permitió identificar varias posibles innovaciones. Tras evaluar y votar las opciones, se decidió desarrollar un chatbot asistente con inteligencia artificial, llamado LicitBot, capaz de guiar, responder consultas y acompañar a los usuarios en tiempo real durante el proceso licitatorio.



Esta innovación busca no solo facilitar el acceso y uso correcto de la plataforma, sino también incentivar una mayor participación de pymes y proveedores novatos, promoviendo así la competencia, la transparencia y la igualdad de oportunidades en la contratación pública. Además, se espera que la herramienta aporte beneficios a nivel social al democratizar el acceso, a nivel económico al potenciar la eficiencia del sistema de compras estatales, y a nivel ambiental al reducir el uso de documentos impresos y desplazamientos físicos.

El desarrollo de esta solución se fundamenta en la aplicación de metodologías ágiles, herramientas de creatividad y análisis de mercado, con un enfoque centrado en el usuario. Se prevé realizar pruebas piloto con un Producto Mínimo Viable (PMV) para validar la funcionalidad y aceptación de LicitBot antes de su lanzamiento oficial.

## Objetivos del trabajo

Desarrollar e implementar una solución tecnológica innovadora basada en un chatbot inteligente para mejorar la experiencia de usuarios nuevos, pymes y proveedores en la plataforma LicitAR, facilitando su participación en procesos licitatorios públicos.



### Objetivo 01

Detectar las principales dificultades de los usuarios.



### Objetivo 02

Generar y elegir soluciones innovadoras.



### Objetivo 03

Diseñar el asistente virtual LicitBot.



### Objetivo 04

Mejorar el chatbot con feedback.



### Objetivo 05

Definir un modelo de negocio sostenible.



### Objetivo 06

Planificar estrategias de difusión y adopción.

## Objetivos específicos

- Diagnosticar las principales dificultades y obstáculos que enfrentan los usuarios novatos y pymes al interactuar con LicitAR.
- Utilizar técnicas de generación de ideas (lluvia de ideas) para identificar y seleccionar soluciones innovadoras que respondan a estas problemáticas.
- Diseñar un asistente virtual (LicitBot) que brinde soporte personalizado, respuestas inmediatas y orientación paso a paso en el proceso de licitación.
- Implementar un Producto Mínimo Viable (PMV) del chatbot y realizar pruebas piloto con usuarios reales para evaluar su eficacia, usabilidad y aceptación.
- Definir un modelo de negocio sostenible que permita la escalabilidad y mantenimiento del servicio, considerando las necesidades del mercado y los recursos disponibles.
- Establecer estrategias de lanzamiento y difusión enfocadas en la comunidad de pymes y proveedores nuevos para maximizar la adopción de la herramienta.

## Problema existente

Uno de los principales desafíos detectados en el sistema de licitaciones LicitAR es la barrera de acceso y comprensión que enfrentan muchos usuarios, en especial aquellos que participan por primera vez en un proceso licitatorio. Esto incluye a **pequeñas y medianas empresas (pymes), proveedores con escasa experiencia, y personas con conocimientos limitados sobre herramientas digitales o procesos administrativos complejos.**



A pesar de que LicitAR fue desarrollado para facilitar la participación en procesos de contratación pública, la realidad demuestra que una parte significativa de los potenciales oferentes se enfrenta a dificultades como:

- Falta de claridad sobre cómo iniciar una postulación
- Confusión en la carga y formato de la documentación requerida
- Dificultades para cumplir con los plazos por desconocimiento del flujo del proceso
- Incertidumbre sobre requisitos legales o administrativos
- Temor a cometer errores que los excluyan automáticamente del proceso

Estas limitaciones no solo afectan la experiencia individual de los usuarios, sino que **tienen consecuencias estructurales** para el sistema:

- Menor participación en las licitaciones
- Exclusión involuntaria de actores económicos valiosos como pymes
- Reducción en la diversidad de propuestas presentadas
- Menor competencia y posibles efectos negativos en precios y calidad de las contrataciones

- Percepción de opacidad o dificultad que desalienta futuros intentos de participación

Aunque se han desarrollado recursos como manuales de uso, videos tutoriales y capacitaciones ocasionales, estos métodos **no brindan asistencia personalizada ni inmediata**, y muchas veces no alcanzan a cubrir la variedad de dudas específicas que surgen durante un proceso licitatorio real.

Ante esta problemática, el equipo desarrollador de LicitAR, en el marco de la **Práctica Profesional Supervisada**, identificó la necesidad de incorporar una **herramienta de acompañamiento inteligente en tiempo real**. Así nació **LicitBot**, un **asistente conversacional con inteligencia artificial**, diseñado para actuar como guía interactiva, responder preguntas frecuentes, advertir sobre errores comunes, recordar plazos y ofrecer asistencia proactiva durante todo el recorrido del usuario.

Con esta solución, se busca:

- Democratizar el acceso a las licitaciones públicas
- Mejorar la experiencia de los nuevos usuarios
- Aumentar la participación de pymes y proveedores primerizos
- Reforzar la transparencia y eficiencia del sistema

## Generación de Ideas

La idea de incorporar un **chatbot asistente con inteligencia artificial**, denominado **LicitBot**, para la plataforma **LicitAR**, surgió a partir de una dinámica de creatividad realizada durante el taller de generación de ideas en la clase de Innovación y Emprendedurismo.



---

## Proceso de generación de ideas

El equipo de trabajo del proyecto LicitAR se reunió en el aula para llevar a cabo una sesión de **lluvia de ideas (brainstorming)**, una técnica creativa grupal que incentiva la libre expresión y generación masiva de ideas sin evaluar su viabilidad en un primer momento. Cada integrante plasmó sus propuestas de mejora en tarjetas individuales, fomentando la participación activa y la diversidad de perspectivas.

Entre las múltiples ideas propuestas se destacaron las siguientes:

- **Crear una página institucional más completa**, que brinde información clara y centralizada sobre la plataforma y los procesos de licitación.
- **Incorporar un botón de asistencia telefónica directa desde la web**, para facilitar la comunicación inmediata con un operador.
- **Implementar autenticación mediante reconocimiento biométrico**, con el fin de mejorar la seguridad y la experiencia de acceso.
- **Habilitar pagos electrónicos dentro de la plataforma**, para agilizar transacciones relacionadas con las licitaciones.
- **Integrar firma digital para la presentación oficial de documentos**, evitando procesos en papel y garantizando la validez legal.
- **Certificar la aplicación bajo la Ley de Protección de Datos Personales**, para asegurar la privacidad y confianza de los usuarios.

## Selección de ideas

Una vez recopiladas todas las propuestas, el equipo llevó a cabo una votación grupal para priorizar las ideas con mayor impacto y factibilidad de implementación. Las dos opciones que resultaron finalistas fueron:

- Incorporar un botón para realizar **llamadas telefónicas directas desde la plataforma**.
- Desarrollar un **chatbot interactivo con inteligencia artificial** para asistir a los usuarios durante todo el proceso de licitación.

---

Después de un análisis conjunto, se decidió avanzar con el desarrollo del **chatbot LicitBot**, debido a sus ventajas claras:

- Soporte en **tiempo real** que resuelve dudas al instante.
- Disponibilidad **24/7**, sin limitaciones de horario.
- Menor necesidad de **recursos humanos** para atención, reduciendo costos operativos.
- **Escalabilidad**, permitiendo atender simultáneamente a múltiples usuarios.
- Capacidad para **adaptarse y aprender** de las preguntas frecuentes, mejorando continuamente.

### Herramienta utilizada

La técnica elegida fue la **lluvia de ideas (brainstorming)**, que permite generar un amplio rango de propuestas creativas en un corto tiempo. Esta herramienta fomenta la colaboración y diversidad de opiniones, evitando bloqueos mentales o juicios prematuros. Posteriormente, el equipo aplicó un método de votación para seleccionar las opciones más relevantes y alineadas con los objetivos del proyecto.

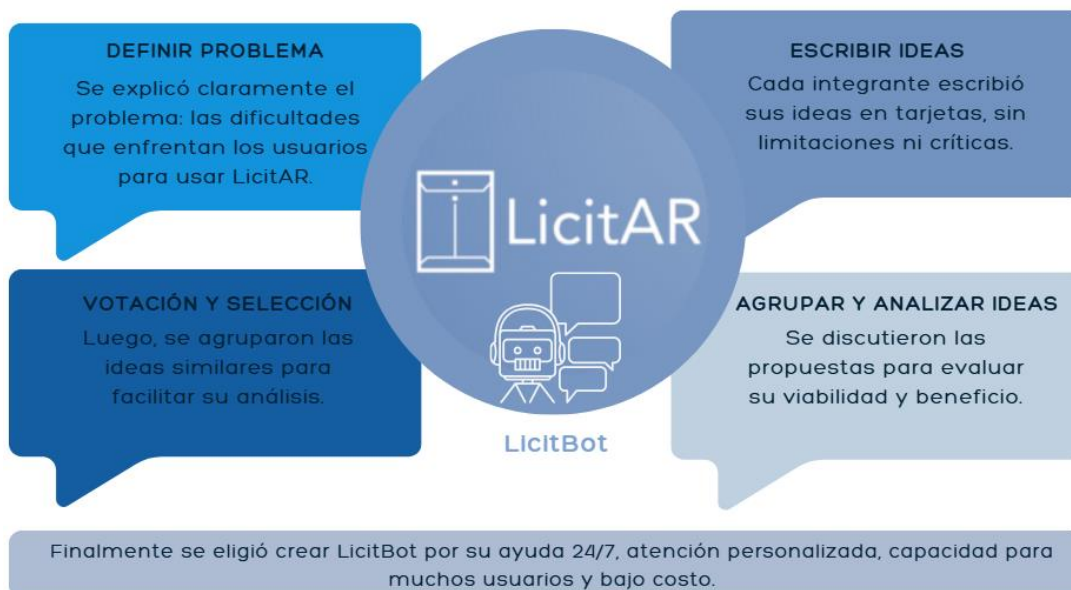
### Herramienta utilizada

#### Herramienta Utilizada para la Generación de Ideas: Lluvia de Ideas (Brainstorming)

Para impulsar la innovación en la plataforma de licitaciones **LicitAR** y superar los desafíos que enfrentan usuarios como pymes y proveedores primerizos, el equipo aplicó la técnica conocida como **lluvia de ideas o brainstorming**. Esta metodología es una herramienta fundamental en procesos creativos y de innovación, ya que permite reunir un amplio espectro de ideas en un corto período, estimulando la participación activa de todos los integrantes y evitando la autocensura o el juicio prematuro sobre las propuestas.



## Lluvia de ideas



## ¿Cómo se puso en práctica?

La puesta en práctica de esta técnica se realizó durante una sesión en la clase del **Taller de Innovación y Emprendedurismo**, estructurada en varias etapas para maximizar la generación y selección de ideas:

### 1. Contexto y definición del objetivo

Al inicio de la sesión, se expuso claramente el problema a resolver: las dificultades que presentan muchos usuarios —especialmente pymes, proveedores que participan por primera vez y usuarios con baja familiaridad digital— para utilizar correctamente la plataforma LicitAR. El propósito fue incentivar la generación de ideas que mejoraran la accesibilidad y eficiencia del sistema.

### 2. Generación libre y sin censura

Cada miembro del equipo escribió individualmente sus ideas de mejora en tarjetas o post-its, sin evaluar ni limitar ninguna propuesta. Esta fase priorizó la cantidad y diversidad, fomentando un ambiente donde todas las ideas eran bienvenidas, incluso aquellas que pudieran parecer poco convencionales o ambiciosas.

### 3. Agrupamiento y clasificación

Una vez recolectadas todas las ideas, se pegaron en un espacio común —como una pizarra o pared— y se agruparon según temáticas o afinidades. Por ejemplo, se separaron ideas

---

relacionadas con la asistencia al usuario, seguridad, accesibilidad, funcionalidad, entre otras categorías. Esto permitió organizar visualmente las propuestas y facilitar su análisis posterior.

#### 4. **Discusión y evaluación preliminar**

El equipo debatió las ideas agrupadas, analizando aspectos como su factibilidad técnica, impacto esperado en los usuarios, coste aproximado y grado de innovación que aportaban. Se buscó priorizar soluciones prácticas que pudieran implementarse con recursos razonables y que atendieran directamente las problemáticas detectadas.

#### 5. **Votación democrática**

Para definir cuáles ideas avanzarían en el proyecto, se llevó a cabo una votación en la que cada integrante pudo elegir las propuestas que consideraba más valiosas y viables. Como resultado, surgieron dos finalistas principales:

- Incorporar un botón de asistencia telefónica directa desde la plataforma.
- Desarrollar un **chatbot interactivo con inteligencia artificial** para acompañar a los usuarios en el proceso.

#### 6. **Selección de la solución final**

Tras una reflexión conjunta sobre los beneficios y limitaciones de cada opción, el equipo decidió apostar por el desarrollo del **chatbot LicitBot**, dada su capacidad para ofrecer soporte inmediato y personalizado, operar de manera continua las 24 horas, reducir la dependencia de atención humana y escalar para atender múltiples usuarios simultáneamente.

### Características, ventajas y limitaciones sobre la solución

#### Características principales:

- **Atención inmediata:** LicitBot responde preguntas frecuentes y resuelve dudas comunes sobre el proceso de licitaciones, facilitando el acceso a la información esencial en tiempo real.

- 
- **Guía paso a paso:** Acompaña al usuario durante todo el proceso, desde completar formularios hasta presentar propuestas, asegurando que no se omita ningún requisito.
  - **Notificaciones y recordatorios:** Envía alertas sobre fechas clave, vencimientos y documentos pendientes, ayudando a evitar retrasos o sanciones.
  - **Verificación de documentos:** Controla que los archivos cargados estén completos y correctos antes de enviarlos, reduciendo errores que puedan invalidar la oferta.
  - **Recomendaciones personalizadas:** Analiza el perfil del usuario para sugerir licitaciones relevantes, aumentando la probabilidad de éxito.
  - **Soporte técnico básico:** Asiste en la resolución de problemas comunes de navegación o uso de la plataforma.
  - **Atención 24/7:** Funciona sin interrupciones, brindando ayuda constante sin necesidad de operadores humanos.
  - **Interfaz amigable:** Se integra como un chat flotante en la página web, accesible y sencillo de usar.
  - **Aprendizaje automático:** Mejora sus respuestas y precisión con cada interacción, adaptándose a nuevas consultas y escenarios.
  - **Multidispositivo:** Compatible con computadoras, tablets y smartphones, asegurando soporte en cualquier entorno.

#### Ventajas

- **Inclusión y accesibilidad:** Permite que pymes y nuevos proveedores, quienes pueden tener poca experiencia digital, participen con mayor confianza.
- **Reducción de errores:** Minimiza los fallos comunes que suelen ocurrir en procesos complejos, como cargar documentos incorrectos o incompletos.
- **Optimización de recursos:** Disminuye la necesidad de capacitaciones presenciales o atención personalizada, reduciendo costos operativos.

- 
- **Mayor participación:** Facilita el acceso y la comprensión del proceso, incentivando a más empresas a competir en licitaciones públicas.
  - **Escalabilidad:** Puede atender simultáneamente a múltiples usuarios sin sobrecargar recursos humanos.
  - **Mejora la experiencia de usuario (UX):** Hace que el proceso sea más amigable y menos intimidante, generando mayor satisfacción.
  - **Acceso simplificado a la información:** Ayuda especialmente a usuarios con conocimientos técnicos limitados.
  - **Aceleración del proceso:** Reduce tiempos al evitar errores y confusiones frecuentes.
  - **Soporte continuo:** Atiende a cualquier hora del día, sin pausas ni tiempos de espera.

#### Limitaciones

- **Necesidad de actualización constante:** Para mantener la relevancia y exactitud, el chatbot debe ser actualizado periódicamente con nueva normativa, preguntas frecuentes y cambios en el sistema.
- **Dependencia de conexión a internet:** Requiere una conexión estable para funcionar correctamente, lo que puede limitar su uso en zonas con conectividad deficiente.
- **Escenarios complejos:** En casos específicos o problemas técnicos avanzados, puede ser necesario derivar a un operador humano para una atención especializada.
- **Calidad de datos:** Su efectividad está ligada a la calidad y volumen de datos usados en su entrenamiento; datos insuficientes pueden limitar su capacidad.
- **Curva de aprendizaje:** Durante la fase inicial, el chatbot puede tener limitaciones hasta acumular suficientes interacciones para mejorar.
- **Dependencia tecnológica:** Requiere mantenimiento técnico para evitar fallos y garantizar su disponibilidad.

- **No sustituye asistencia humana:** Aunque reduce la carga, la interacción humana sigue siendo necesaria en ciertos casos.
- **Inversión inicial:** El desarrollo, implementación y configuración demandan recursos financieros y humanos.
- **Mantenimiento permanente:** Es necesario actualizar contenido, funcionalidades y adaptar la herramienta a nuevos requisitos legales o técnicos.



## Método de investigación de mercado

### Método de Investigación de Mercado y Validación de la Idea de Negocio

Para asegurar que LicitBot responda efectivamente a las necesidades reales de los usuarios y que la propuesta de valor sea sólida, se diseñó un plan de investigación y validación basado en múltiples técnicas complementarias. Esto permitirá conocer a fondo al público objetivo, detectar oportunidades de mejora y minimizar riesgos antes del lanzamiento definitivo.

#### 1. Encuestas digitales

**Objetivo:** Obtener datos cuantitativos que reflejen las dificultades comunes que enfrentan los usuarios, su nivel de interés en un chatbot asistente, y la percepción actual sobre la plataforma LicitAR.

- **Población objetivo:** Pymes, proveedores nuevos y recurrentes que hayan utilizado o intentado usar LicitAR.

- 
- **Metodología:** Formularios online con preguntas cerradas y abiertas, enviadas por correo electrónico o distribuidas a través de canales oficiales.
  - **Temas clave:**
    - Frecuencia y tipo de problemas encontrados.
    - Preferencia por asistencia automática versus soporte humano.
    - Nivel de satisfacción con la experiencia actual.
    - Funcionalidades deseadas en un asistente virtual.
  - **Beneficio:** Permite identificar patrones y medir el tamaño del mercado con necesidades insatisfechas.

## 2. Entrevistas semiestructuradas

**Objetivo:** Profundizar en la comprensión de las emociones, motivaciones, barreras técnicas y expectativas de los usuarios mediante preguntas abiertas y diálogo flexible.

- **Población objetivo:**
  - Usuarios novatos que hayan tenido problemas para completar licitaciones.
  - Usuarios frecuentes con experiencia en la plataforma.
- **Metodología:** Conversaciones individuales o grupales (focus groups), guiadas por un moderador, con grabación y análisis cualitativo.
- **Temas explorados:**
  - Frustraciones y obstáculos específicos durante el uso.
  - Percepción sobre el valor de una asistencia automatizada.
  - Sugerencias y preferencias sobre cómo debería funcionar el chatbot.

- 
- **Beneficio:** Complementa las encuestas aportando contexto emocional y detallado para diseñar funcionalidades realmente útiles.

### 3. Análisis de datos de uso

**Objetivo:** Utilizar datos cuantitativos y objetivos de la plataforma para detectar puntos críticos donde el chatbot podría aportar mayor valor.

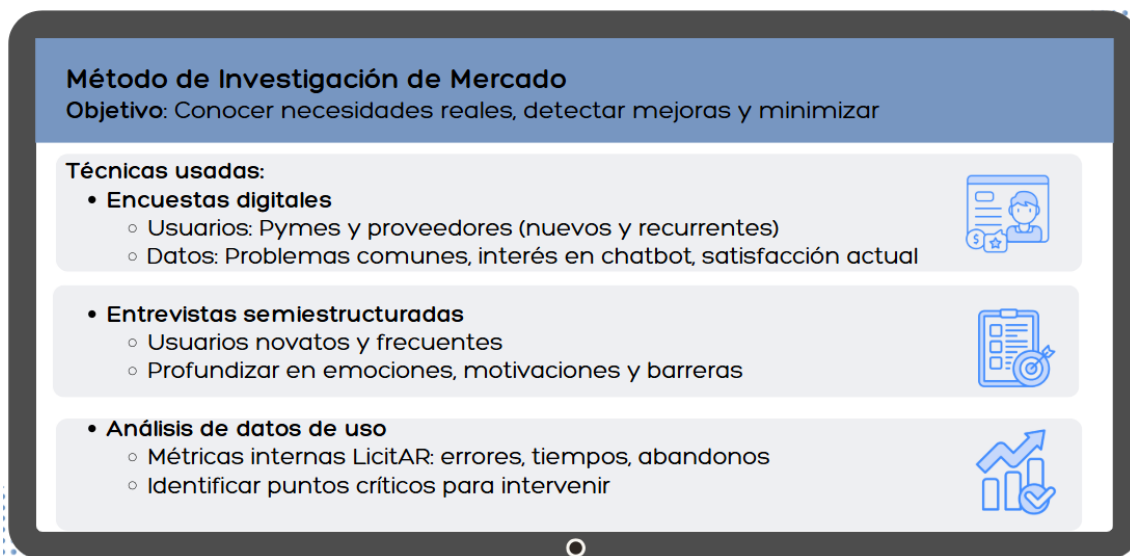
- **Fuentes:** Métricas internas de LicitAR, tales como:
  - Cantidad y tipo de errores reportados o detectados en formularios.
  - Tiempos promedio para completar y enviar documentación.
  - Tasas de abandono durante diferentes etapas del proceso.
- **Análisis:**
  - Identificación de los momentos de mayor dificultad o confusión.
  - Detección de patrones en errores comunes que el chatbot podría anticipar o corregir.
- **Beneficio:** Permite priorizar funcionalidades clave basadas en evidencia real y no solo en percepciones.

### 4. Test de usuario (prototipo)

**Objetivo:** Validar la experiencia de uso y la efectividad del chatbot en un entorno controlado antes de su lanzamiento masivo.

- **Desarrollo:** Crear un prototipo funcional mínimo (MVP) con las características esenciales: respuesta a preguntas frecuentes, guía paso a paso y notificaciones básicas.
- **Prueba:**
  - Selección de un grupo representativo de usuarios reales (pymes y proveedores).

- Observación directa y registro del uso del chatbot durante escenarios típicos.
- Recolección de feedback cualitativo (opiniones, sugerencias) y cuantitativo (tiempos, tasa de éxito).
- **Beneficio:** Detectar problemas de usabilidad, validar la utilidad real y ajustar funcionalidades según la experiencia directa.



### Validación de la Idea de Negocio

Para confirmar que LicitBot es una solución viable y necesaria, se seguirá un proceso riguroso con estos pasos:

- **Confirmación del problema real:** Los datos obtenidos en encuestas, entrevistas y análisis de uso deben demostrar que existe una barrera significativa que afecta la participación y satisfacción de los usuarios.
- **Medición del interés:** Se validará que el público objetivo no solo reconoce el problema, sino que también está dispuesto a adoptar un chatbot como solución.
- **Desarrollo de un MVP funcional:** Se implementará un producto mínimo viable para validar hipótesis y demostrar el impacto en el proceso licitatorio.



- **Iteración basada en feedback:** El prototipo será mejorado en ciclos cortos con base en las sugerencias y observaciones de los usuarios.
- **Apoyo institucional:** Se buscará el respaldo y validación de organismos públicos y municipios para asegurar que el producto pueda integrarse y ser adoptado formalmente.



### Describir el modelo de negocio utilizado

#### Tipo de Modelo: B2G (Business to Government)

LicitBot se posiciona principalmente dentro del modelo **Business to Government (B2G)**, ya que su principal cliente son los organismos públicos — municipios, provincias, ministerios y entes nacionales — que gestionan procesos licitatorios mediante plataformas como LicitAR. A su vez, se contempla un enfoque **Business to Business (B2B)** para ofrecer el producto a empresas intermediarias que proveen servicios tecnológicos, digitalización o consultoría a dichas entidades públicas, ampliando el mercado potencial.

#### Propuesta de Valor

LicitBot aporta beneficios clave que abordan problemas reales y mejoran la experiencia del usuario en licitaciones públicas:

- **Asistencia en tiempo real:** Soporte inmediato que evita dudas y errores durante el proceso de presentación de ofertas, ideal para usuarios sin experiencia digital.
- **Atención continua 24/7:** El chatbot opera sin descanso, eliminando las barreras horarias de los centros de ayuda tradicionales.

- 
- **Reducción significativa de errores:** Al guiar paso a paso y validar documentos, minimiza rechazos por errores formales, acelerando la tramitación.
  - **Interfaz amigable e intuitiva:** Simplifica un proceso complejo, mejorando la accesibilidad para usuarios con bajo nivel tecnológico.
  - **Transparencia y mayor participación:** Facilita que más pymes y pequeños proveedores accedan a licitaciones, fomentando competencia justa y diversidad de oferentes.

#### Segmentos de Clientes

El modelo atiende principalmente a tres segmentos con necesidades específicas:

- **Organismos estatales:** Responsables de administrar licitaciones públicas que buscan modernizar sus procesos y aumentar la participación ciudadana y empresarial.
- **PYMEs y proveedores nuevos:** Empresas con poca experiencia en licitaciones que necesitan apoyo para evitar errores y completar sus propuestas con éxito.
- **Usuarios no digitalizados:** Personas o empresas con baja familiaridad tecnológica que requieren interfaces accesibles y soporte automatizado.

#### Fuentes de Ingresos

La sostenibilidad financiera de LicitBot se basa en varias líneas:

- **Licencias de uso:** Cobro anual o mensual a entidades públicas por la implementación y uso del chatbot dentro de sus plataformas.
- **Servicios premium:** Personalización del chatbot para adaptarse a requisitos legales o técnicos específicos, además de capacitaciones especializadas para usuarios y administradores.
- **Modelo SaaS:** Versión en la nube que puede integrarse fácilmente con otras plataformas públicas o privadas, con suscripciones escalables según volumen y funcionalidad.

- 
- **Servicios analíticos:** Venta de reportes avanzados sobre uso, errores frecuentes y comportamiento de los licitantes, que pueden ayudar a mejorar la política pública y la gestión.

#### Estructura de Costos

Los gastos asociados al proyecto comprenden:

- **Desarrollo y mantenimiento:** Costos del equipo de software para diseñar, actualizar y corregir el chatbot, incluyendo mejoras basadas en feedback.
- **Infraestructura tecnológica:** Servidores en la nube, bases de datos y servicios de hosting que garantizan disponibilidad y escalabilidad.
- **Marketing y capacitación:** Iniciativas para promover la herramienta entre usuarios, además de formación para garantizar su correcto uso y maximizar impacto.
- **Soporte técnico:** Equipo para resolver incidencias, atender consultas avanzadas y garantizar la continuidad del servicio.

#### Socios Clave

El éxito de LicitBot requiere colaboración con actores estratégicos:

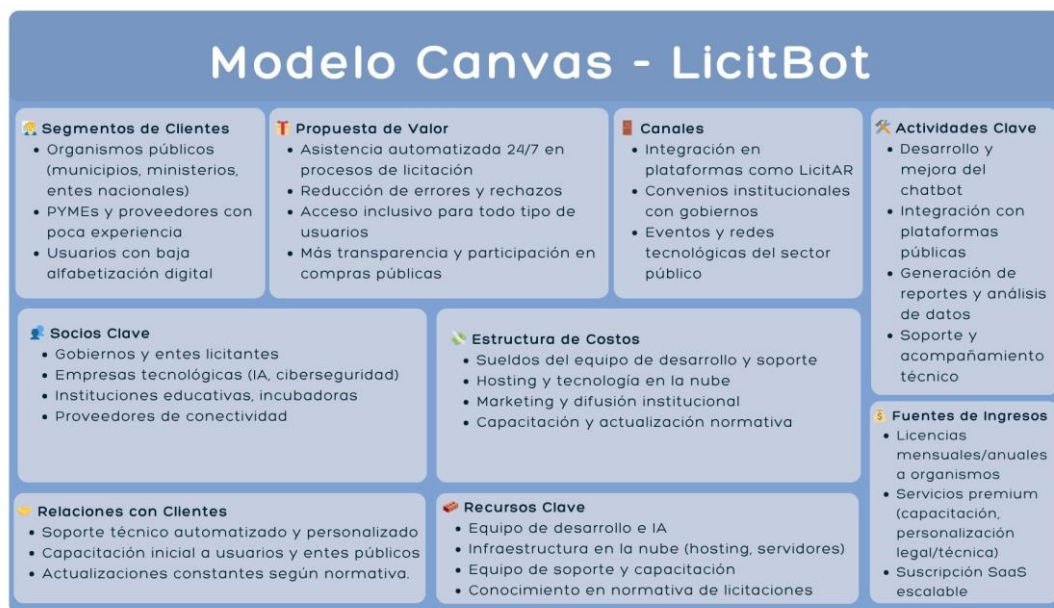
- **Entidades gubernamentales:** Para validar, homologar e incorporar la solución en plataformas oficiales, asegurando adopción y difusión.
- **Proveedores tecnológicos:** Especialistas en inteligencia artificial, seguridad informática y hosting que aportan la infraestructura y tecnología base.
- **Instituciones educativas e incubadoras:** Para acceder a mentorías, investigación aplicada y posibles programas de financiamiento o subvenciones.
- **Empresas de conectividad:** Garantizar acceso estable y expansión territorial, especialmente en zonas con limitaciones tecnológicas.

#### Canales de Distribución

La distribución y adopción de LicitBot se canaliza por:

---

- **Integración directa:** Embebido como chat flotante dentro de plataformas existentes de licitaciones como LicitAR, facilitando su uso sin cambios disruptivos.
- **Convenios institucionales:** Acuerdos formales con organismos públicos para su incorporación masiva como herramienta estándar.
- **Promoción especializada:** Participación en eventos, ferias tecnológicas y redes de digitalización pública para dar a conocer la solución y sus beneficios.



## Estrategias y Tácticas para el Lanzamiento de LicitBot

### A. Desarrollo del Producto Mínimo Viable (MVP)

Al finalizar la práctica profesional, el equipo contará con una primera versión funcional del producto: el **MVP (Producto Mínimo Viable)** de LicitBot. Este MVP permitirá validar la propuesta en un entorno real sin necesidad de desarrollar el producto completo.

### Características clave del MVP:

- **Chatbot accesible desde la web** de LicitAR o un sitio de pruebas.
- **Base de conocimientos** con respuestas predefinidas a preguntas frecuentes sobre el uso de la plataforma.

- 
- **Asistencia paso a paso** sobre procesos clave como: registrarse, cargar documentos, entender requisitos, presentar ofertas.
  - **Flujos de conversación guiados**, simples y claros, sin tecnicismos.
  - **Simulación de escenarios reales** de participación para PYMEs y nuevos proveedores.

Este MVP estará enfocado principalmente en **resolver las necesidades de usuarios sin experiencia**, que suelen ser los más afectados por las barreras tecnológicas y la complejidad del sistema.

#### B. Pruebas Piloto Controladas

Para validar la utilidad del chatbot antes de su implementación definitiva, se realizará una fase de **pruebas piloto** con usuarios reales en contextos controlados. Este proceso tendrá tres objetivos principales:

##### **Objetivo de las pruebas piloto:**

1. Evaluar si los usuarios entienden y completan los procesos correctamente con la ayuda del chatbot.
2. Medir la satisfacción y usabilidad del asistente.
3. Detectar errores, preguntas no contempladas o mejoras en la experiencia conversacional.

##### **Participantes:**

- PYMEs que participen por primera vez de licitaciones públicas.
- Proveedores sin experiencia previa.
- Estudiantes o voluntarios que simulen el rol de nuevos usuarios.
- Personal administrativo de entidades públicas locales que quieran facilitar la participación.

##### **Modalidad de las pruebas:**

- Sesiones guiadas donde se invita a los usuarios a interactuar con el bot y completar acciones específicas.

- 
- Registro de problemas detectados, puntos de confusión o retroalimentación directa.
  - Encuestas breves post-uso para medir percepción y efectividad.

#### **Resultados esperados:**

- Lista de mejoras para refinar el producto.
- Ajustes en los contenidos, lenguaje y flujo de conversación.
- Confirmación de la viabilidad técnica y funcional del asistente.

#### **C. Estrategia de Comunicación y Difusión**

##### **Público objetivo:**

- PYMEs interesadas en comenzar a participar de licitaciones.
- Proveedores nuevos o con dificultades técnicas previas.
- Oficinas públicas que buscan ampliar la participación y simplificar trámites.

##### **Canales y tácticas:**

- **Redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn):** Campañas educativas con videos cortos explicando cómo usar LicitBot.
- **Email marketing:** Envío de invitaciones a PYMEs registradas en bases públicas.
- **Webinars y capacitaciones virtuales:** Presentación de la herramienta con demostraciones prácticas.
- **Contacto directo con cámaras empresariales y entidades locales:** Ofrecerles el uso gratuito de LicitBot en su fase de prueba.

##### **Incentivos de adopción:**

- Uso gratuito del chatbot durante los primeros meses.
- Certificados de participación a quienes participen en las pruebas piloto.
- Materiales descargables con guías rápidas de uso.

---

#### D. Iteración y Mejora Continua

El lanzamiento no será un evento único, sino un **proceso iterativo**. A medida que los usuarios interactúen con LicitBot, se recopilarán datos e insights para su mejora continua.

##### **Métricas clave:**

- Consultas más frecuentes.
- Pasos donde los usuarios se traban o abandonan.
- Duración media de interacción.
- Nivel de satisfacción percibida (vía encuestas).

##### **Acciones post-lanzamiento:**

- Actualización mensual de contenidos.
- Expansión progresiva del conocimiento del bot.
- Incorporación de nuevas funcionalidades (como integración con formularios, enlaces directos o asistentes por voz).

#### **Resumen del Lanzamiento**

El lanzamiento de LicitBot se realizará de manera progresiva, iniciando con una versión de prueba que permitirá:

- Validar el producto con usuarios reales.
- Recoger datos sobre necesidades no cubiertas.
- Posicionar a LicitBot como una herramienta accesible, útil y transformadora para quienes se enfrentan por primera vez al proceso de licitación pública.

El objetivo es **democratizar el acceso, reducir barreras técnicas y fomentar la participación activa** de nuevos actores en el ecosistema de compras públicas, especialmente PYMEs y proveedores primerizos.

## Objetivo del Financiamiento

El financiamiento solicitado tiene como fin desarrollar e implementar **LicitBot**, un chatbot inteligente que funcionará como asistente virtual dentro de la plataforma **LicitAR**, guiando a nuevos usuarios, proveedores primerizos y PYMEs en sus primeros pasos dentro del proceso licitatorio.

Se busca cubrir los gastos asociados al diseño, desarrollo, prueba, implementación, soporte y promoción del producto mínimo viable (MVP), así como validar la viabilidad técnica y de mercado antes de una posible implementación a mayor escala.

## Estimación de Costos Detallada

Rubro	Descripción	Costo Estimado (ARS)
<b>Desarrollo del MVP</b>	Programación del chatbot, integración con plataforma LicitAR, interfaz de usuario, lógica de conversación, backend y seguridad.	\$1.200.000
<b>Infraestructura y servicios</b>	Costos de servidores, API de IA (por ejemplo, GPT, Dialogflow o Rasa), dominios, certificados SSL, ancho de banda y mantenimiento mensual.	\$350.000
<b>Pruebas piloto con usuarios</b>	Lanzamiento en entorno real con proveedores y PYMEs, recolección de métricas, encuestas de usabilidad y test A/B.	\$180.000
<b>Marketing y difusión inicial</b>	Diseño de identidad visual, redes sociales, publicaciones dirigidas a cámaras empresariales, videos explicativos, y alianzas con organismos públicos.	\$220.000
<b>Manual y guías de uso</b>	Desarrollo de documentación de apoyo, videotutoriales, instructivos y un mini curso online gratuito.	\$100.000
<b>Capacitación personalizada</b>	Talleres virtuales o híbridos para usuarios novatos, sesiones prácticas en vivo, soporte por correo y WhatsApp.	\$150.000
<b>Gestión del proyecto</b>	Coordinación de tareas, planificación ágil (Scrum), seguimiento de entregables y control de calidad.	\$100.000
<b>Total Estimado</b>		<b>\$2.300.000 ARS</b>



---

## Fuentes Posibles de Financiamiento

### 1. Programas de fomento público

- Subsidios de la *Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i)* o del Ministerio de Producción.
- Justificación: El proyecto apunta a resolver una problemática real en la gestión pública, alineada con los objetivos de inclusión digital y transparencia.

### 2. Incubadoras y Universidades

- Acceso a fondos semilla, mentorías y espacios de coworking a través de incubadoras universitarias o unidades de vinculación tecnológica (UVT).
- Justificación: LicitBot puede ser presentado como un proyecto de innovación pública con fuerte impacto social.

### 3. Alianzas con organismos estatales

- Acuerdos con municipios o gobiernos provinciales para financiar o co-desarrollar la solución.
- Justificación: Gobiernos locales también enfrentan dificultades con la baja participación en licitaciones.

### 4. Recursos propios

- Aportes del equipo (bootstrapping) para cubrir gastos menores durante las primeras etapas (hosting, diseño, validación con usuarios).
- Justificación: El compromiso del equipo ayuda a convencer a futuros inversores o programas de fomento.

## Justificación del Financiamiento

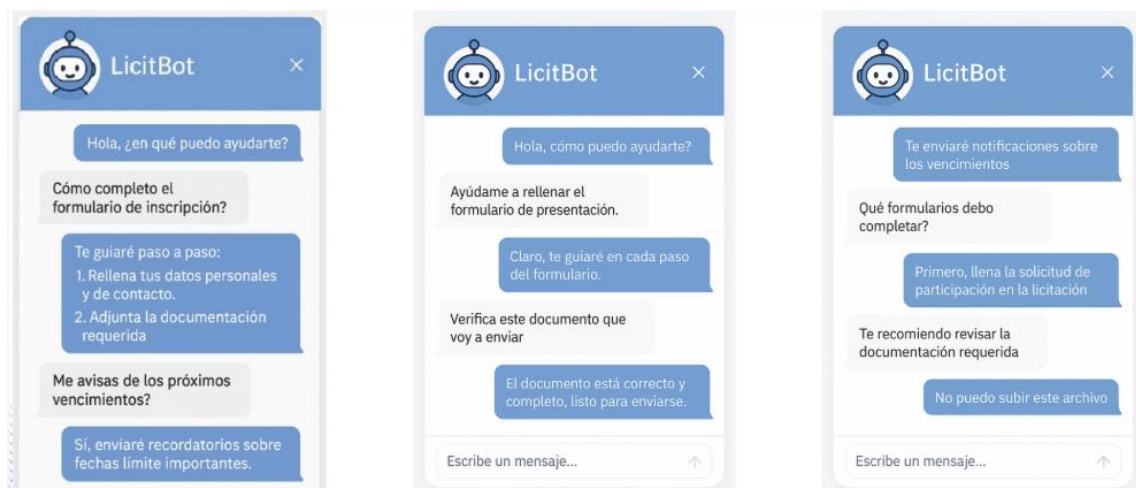
Este proyecto apunta a resolver una barrera real: la **brecha digital** que enfrentan miles de proveedores pequeños a la hora de participar en licitaciones. El LicitBot:

- Aumentará la **participación ciudadana y empresarial** en procesos públicos.
- Reducirá errores y cargas administrativas para el Estado.
- Mejorará la experiencia de usuario y la eficiencia de las plataformas de gestión pública.

Una inversión inicial moderada permitirá **probar y demostrar el valor del producto** en un entorno real con un MVP funcional, permitiendo escalar posteriormente de forma sustentable.

### Pruebas piloto y MVP

Con el financiamiento se construirá un **Producto Mínimo Viable (MVP)** de LicitBot que será probado en condiciones reales al finalizar la práctica profesional.



- Se lanzará una **versión beta cerrada** en colaboración con una entidad pública (por ejemplo, una municipalidad o institución que utilice LicitAR), ofreciendo el chatbot a un grupo reducido de usuarios reales, especialmente proveedores novatos.
- Durante las pruebas se recopilarán métricas como:
  - Cantidad de consultas atendidas
  - Errores evitados en carga de documentación
  - Nivel de satisfacción del usuario

- 
- Tiempo promedio de asistencia

Estas pruebas permitirán ajustar el producto, validar su utilidad práctica y demostrar evidencia de impacto antes de un lanzamiento oficial.

### **Proyección y escalabilidad**

- **Fase 1:** Implementación y validación del MVP con usuarios reales.
- **Fase 2:** Escalamiento a nivel provincial o nacional, con personalizaciones por organismo.
- **Fase 3:** Comercialización por licencias o modelo SaaS para gobiernos u organismos de compra pública.

### **Impacto de la Innovación: LicitBot**

La incorporación de LicitBot, un chatbot inteligente integrado en la plataforma LicitAR, representa una innovación con efectos de gran alcance. No se trata solo de una mejora técnica, sino de una herramienta que transforma profundamente el acceso, la participación y la eficiencia en los procesos de licitación pública, con repercusiones significativas en lo social, económico y ambiental.

### **Impacto Social**

#### **Acceso equitativo a las licitaciones públicas**

LicitBot elimina barreras técnicas que dificultaban la participación de usuarios sin experiencia previa o con bajo nivel digital (Pymes, nuevos proveedores, emprendedores). Esto democratiza el sistema, permitiendo que más actores ingresen al mercado público, antes dominado por grandes empresas con equipos legales y técnicos.

#### **Reducción de la brecha digital**

El acompañamiento automático del chatbot funciona también como un proceso de enseñanza continua. A través del uso frecuente, los usuarios van aprendiendo cómo navegar el sistema y mejorar sus capacidades digitales, impulsando la inclusión tecnológica real.

---

## **Aumento en la participación ciudadana y la transparencia**

Al facilitar la comprensión y uso del sistema, LicitBot fomenta una relación más participativa entre el Estado y los ciudadanos. Esto fortalece la transparencia, confianza y legitimidad de los procesos de contratación pública.

## **Atención 24/7 personalizada**

A diferencia de los medios tradicionales de ayuda (manuales o líneas telefónicas), LicitBot brinda respuestas en tiempo real, en cualquier momento del día, reduciendo la frustración y aumentando la satisfacción de los usuarios.

## **Impacto Económico**

### **Fortalecimiento del ecosistema PyME**

Muchas pequeñas y medianas empresas no participaban por desconocimiento o temor a cometer errores. Con LicitBot como guía, se incrementa la participación PyME, abriéndoles la posibilidad de obtener contratos estatales que pueden representar ingresos clave para su crecimiento.

### **Aumento de la competencia = mejores resultados para el Estado**

Con más oferentes, el Estado recibe más propuestas, lo cual mejora la calidad y reduce los costos finales, promoviendo un uso más eficiente de los fondos públicos.

### **Ahorro en recursos humanos y soporte técnico**

Al automatizar gran parte de las preguntas frecuentes y orientación operativa, el Estado reduce la necesidad de personal dedicado a atención directa, lo que representa un ahorro presupuestario y una mejora en la gestión interna.

### **Fomento a la formalización empresarial**

Para participar de licitaciones, las empresas deben cumplir ciertos requisitos legales. Al facilitar el proceso, LicitBot puede incentivar a que más emprendedores y proveedores se formalicen, integrándose al sistema económico oficial.

---

## Impacto Ambiental

### Reducción del uso de papel

Al fomentar el uso autónomo de plataformas digitales, LicitBot colabora indirectamente en la disminución de trámites impresos y documentación física, reduciendo el consumo de papel.

### Disminución de traslados presenciales

Gracias al soporte digital, los usuarios no necesitan acudir a oficinas para hacer consultas o recibir asistencia. Esto reduce el tráfico urbano, el uso de transporte y las emisiones de carbono, alineándose con políticas de sostenibilidad urbana.

### Estímulo a prácticas de contratación responsables

Al facilitar el acceso a licitaciones, también se abre la puerta a que emprendimientos con enfoques verdes puedan competir y ser seleccionados por el Estado, fortaleciendo una cadena de contratación más sustentable.

## Conclusiones

El desarrollo de **LicitBot**, un asistente inteligente para la plataforma de licitaciones LicitAR, representa una respuesta concreta e innovadora a una necesidad real: **la dificultad que enfrentan muchas pymes y nuevos proveedores al participar por primera vez en procesos licitatorios.**

Durante el trabajo práctico, aplicamos herramientas de innovación como la **lluvia de ideas (brainstorming)**, lo que nos permitió generar múltiples soluciones posibles y seleccionar de forma colaborativa aquella con mayor impacto y viabilidad. A través de esta metodología, el equipo identificó y priorizó la **incorporación de un chatbot con inteligencia artificial** como solución más efectiva para mejorar la experiencia de usuario, especialmente para quienes no están familiarizados con procedimientos burocráticos o plataformas digitales.

---

Este trabajo no solo representó un ejercicio académico, sino que simuló de manera realista el proceso de innovación dentro de un entorno institucional. La propuesta de LicitBot:

- **Rompe barreras de acceso**, brindando asistencia 24/7 y personalizada.
- **Automatiza procesos**, liberando recursos humanos y mejorando la eficiencia del Estado.
- **Promueve inclusión digital y participación**, dando lugar a una contratación pública más transparente, justa y equitativa.

Además, se proyectó la realización de una prueba piloto con un producto mínimo viable (MVP) al finalizar la práctica profesional, con el objetivo de validar en campo la solución, obtener retroalimentación real de los usuarios y realizar ajustes antes de su lanzamiento definitivo.

En resumen, **LicitBot aporta una solución innovadora, escalable y socialmente valiosa**, alineada con los principios de modernización del Estado y transformación digital. Demuestra cómo una herramienta tecnológica bien pensada puede tener **un impacto positivo directo en la sociedad, la economía y el funcionamiento del sector público**.