

"Mejora de la calidad de atención ciudadana mediante IA generativa: auditoría automatizada de llamadas en la línea 148 de la Provincia de Buenos Aires"

María Paula Ponce^{1,2}, Sebastián Sánchez³, Martín Ogando⁴

¹ Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

² Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Subsecretaría de Gobierno Digital, Dirección Provincial de Innovación Digital, Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, La Plata, Buenos Aires, Argentina

³ Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Subsecretaría de Gobierno Digital, Dirección Provincial de Innovación Digital, La Plata, Buenos Aires, Argentina

⁴ Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Subsecretaría de Gobierno Digital, Dirección Provincial de Gobierno en Línea, Dirección de Monitoreo y Evaluación, La Plata, Buenos Aires, Argentina

{maria.ponce,sebastiana.sanchez,martin.ogando}@gba.gob.ar

<https://orcid.org/0009-0009-2734-7454>, <https://orcid.org/0009-0003-3076-8715>,
<https://orcid.org/0009-0004-6273-6766>

Resumen. En los servicios públicos de atención ciudadana, las líneas de asistencia telefónicas constituyen un canal fundamental para garantizar derechos, informar sobre políticas públicas, difundir campañas de interés público y colaborar en el abordaje integral de problemáticas sociales. En particular, la línea 148 de la Provincia de Buenos Aires centraliza, al día de redacción de este estudio, diecinueve servicios de atención telefónica de distintos organismos estatales, incluyendo áreas como salud, trabajo, previsión social, justicia, desarrollo social, salud sexual y reproductiva, defensa del consumidor, entre otras.

Ante el elevado volumen de llamadas, y teniendo en cuenta el crecimiento estimado de llamadas para el año 2025 para esta línea de asistencia, los procesos de supervisión, monitoreo y auditoría manual resultan costosos, en cuanto a tiempo y recursos humanos, poco escalables y de difícil trazabilidad. Esto limita las posibilidades para detectar irregularidades, mejorar la calidad de la atención, y asegurar el cumplimiento del personal de los protocolos establecidos.

Este trabajo presenta una experiencia de innovación pública basada en inteligencia artificial generativa, desarrollada por la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, Dirección Provincial de Innovación Digital, Subsecretaría de Gobierno Digital, Ministerio de Gobierno, orientada a automatizar el proceso de auditoría de llamadas a cargo de la Dirección de Monitoreo y Evaluación, Dirección Provincial de Gobierno en Línea, Subsecretaría de Gobierno Digital, Ministerio de Gobierno.

La solución combina tecnologías de código abierto y procesamiento en infraestructura propia para asegurar la soberanía tecnológica y la protección de datos sensibles. Consta de dos etapas principales para la automatización de la auditoría: la transcripción automática de llamadas mediante modelos de reconocimiento de voz, y la clasificación/auditoría de su contenido a través de modelos de lenguaje (LLM) entrenados

mediante estrategias de few-shot prompting (aprendizaje con pocos ejemplos) y fine-tuning con instrucciones y templates específicos. Por otro lado se trabaja en la generación automatizada de base de datos, reportes e indicadores clave a través de dashboards interactivos.

Esta herramienta permite escalar los procesos de monitoreo, reducir tiempos y costos, identificar patrones críticos (como el uso de lenguaje inapropiado, comportamientos agresivos), y generar datos y conocimientos certeros para la mejora continua de la atención y el diseño de políticas públicas. No solo mejora la calidad de atención a la ciudadanía, sino que introduce un cambio de paradigma en el monitoreo y la toma de decisiones en los servicios públicos, brindando datos procesados diariamente para una gestión más eficiente, preventiva y basada en evidencia.

La iniciativa busca ser replicable en otros servicios de atención a la ciudadanía.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa, Gestión Pública Basada en Evidencia, Modelos de Lenguaje (LLM), IA en el Estado, Fine-tuning

Abstract. In public citizen services, telephone helplines are a fundamental channel to guarantee rights, inform about public policies, disseminate campaigns of public interest, and support a comprehensive approach to social issues. In particular, the 148 helpline of the Province of Buenos Aires currently centralizes, at the time of writing this study, nineteen telephone assistance services from various state agencies, including areas such as health, labor, social security, justice, social development, sexual and reproductive health, consumer protection, among others.

Given the high volume of calls and considering the estimated growth in call volume for the year 2025 for this helpline, manual supervision, monitoring, and auditing processes are costly in terms of time and human resources, difficult to scale, and challenging in terms of traceability. This limits the capacity to detect irregularities, improve service quality, and ensure staff compliance with established protocols.

This paper presents a public innovation initiative based on generative artificial intelligence, developed by the Directorate of Digitalization and Artificial Intelligence, Provincial Directorate of Digital Innovation, Undersecretariat of Digital Government, Ministry of Government, aimed at automating the call auditing process carried out by the Directorate of Monitoring and Evaluation, Provincial Directorate of Online Government, Undersecretariat of Digital Government, Ministry of Government.

The solution combines open-source technologies and processing on in-house infrastructure to ensure technological sovereignty and the protection of sensitive data. It consists of two main stages for audit automation: automatic transcription of calls using speech recognition

models, and content classification/auditing through large language models (LLMs) trained using few-shot prompting strategies and fine-tuning with specific instructions and templates. Additionally, the initiative works on the automated generation of databases, reports, and key indicators through interactive dashboards.

This tool enables the scaling of monitoring processes, reduces time and costs, identifies critical patterns (such as inappropriate language or aggressive behavior), and generates evidence for the continuous improvement of service quality and public policy design. It not only enhances the quality of citizen care but also introduces a paradigm shift in the monitoring and decision-making processes of public services, providing daily processed data for more efficient, preventive, and evidence-based management.

The initiative aims to be replicable in other citizen service areas within the public sector.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Evidence-Based Public Management, Large Language Models (LLM), AI in the Public Sector, Fine-Tuning

1 Introducción

La administración pública enfrenta crecientes desafíos en su capacidad de brindar servicios de calidad, accesibles y eficientes a la ciudadanía. En este escenario, los canales de asistencia telefónica constituyen una herramienta central, sin necesidad de acudir físicamente a oficinas gubernamentales, para garantizar derechos, canalizar demandas sociales y acercar el Estado a la población, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad. En la Provincia de Buenos Aires, la línea de asistencia telefónica gratuita “148” [1] funciona como un sistema unificado de atención que centraliza diecinueve servicios de diferentes organismos, incluyendo áreas sensibles como salud, trabajo, prevision social, salud sexual y reproductiva, defensa del consumidor, desarrollo social, entre otros. Además, este canal facilita la gestión de emergencias, permite acompañar a grupos en situación de riesgo, y mejora la transparencia y trazabilidad en la atención provincial.

El servicio 148 brinda asistencia en una amplia variedad de temas, entre ellos:

- Instituto de Previsión Social (IPS): consulta de expedientes, calendario de pagos, reclamos y gestión de turnos.
- Jubilación en Educación: orientación sobre trámites y condiciones.
- Registro Provincial de las Personas: turnos para DNI y pasaportes, información sobre rectificaciones o divorcios, reclamos, y seguimiento de trámites registrales.
- Salud sexual y reproductiva: información sobre métodos anticonceptivos y acceso a la Interrupción Voluntaria del Embarazo.
- Asistencia a personas migrantes.
- Boleto estudiantil.
- Seguridad vial, transporte y vialidad provincial.

- Portal de Trámites: orientación sobre digitalización, delegación digital y conformación de domicilio electrónico.
- Temas sanitarios específicos, como dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos (síntomas, vacunación, inscripción).
- Casas de la Provincia.
- Ministerio de Trabajo.
- Buenos Aires Crea: programa de acceso al crédito para refacción y ampliación de hogares bonaerenses.
- Programa Qunita.
- Defensa al Consumidor.
- OCEBA: orientación ante inconvenientes en el servicio eléctrico.
- Asesoramiento sobre el recientemente lanzado subsidio para hogares afectados por la inundación en Bahía Blanca
- Información sobre el funcionamiento de la app provincial MiPBA.
- Asistencia para el uso del Portal Administrativo Digital.

El volumen diario de llamadas que recibe este sistema impone una carga operativa significativa y plantea la necesidad de mecanismos efectivos para asegurar la calidad, la trazabilidad y la mejora continua en la atención. Sin embargo, los procesos tradicionales de supervisión y auditoría –basados en la escucha manual de llamadas por parte del equipo de monitoreo y supervisión – resultan poco escalables, costosos en tiempo y recursos, y limitados en cuanto a su cobertura, debido a la aleatoriedad de la auditoría. Esta situación dificulta la detección temprana de desvíos en el cumplimiento de protocolos, el registro de incidentes críticos y la toma de decisiones basada en evidencia, así como la confección de estadísticas confiables sobre las demandas ciudadanas más relevantes.

En respuesta a esta problemática, y en concordancia con estudios[7] que indican que las organizaciones con un enfoque basado en datos mejoran su productividad y rentabilidad, desde la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, en articulación con la Dirección de Monitoreo y Evaluación, se desarrolló una solución innovadora que aplica inteligencia artificial generativa para automatizar el proceso de auditoría de llamadas. Esta iniciativa forma parte del Programa de Automatización y Digitalización Inteligente (PADI), una estrategia transversal orientada a introducir herramientas de IA en distintos procesos del Estado provincial.

Este enfoque se alinea con las principales tendencias internacionales en materia de innovación pública, como lo destaca la Tendencia 1 del Informe “Las cinco principales tendencias de la innovación pública: avances para una mayor inclusión en Iberoamérica” de la OCDE [2], que subraya la expansión de la cobertura de los servicios públicos mediante la digitalización y la automatización. En ese sentido, la propuesta no solo mejora la eficiencia y trazabilidad en la supervisión de llamadas, sino que también amplía el alcance y la capacidad del Estado para garantizar derechos, particularmente en contextos de alta demanda y con poblaciones históricamente desatendidas.

La propuesta se basa en una arquitectura que combina tecnologías de código abierto, procesamiento en servidores propios para garantizar soberanía tecnológica, y modelos de lenguaje natural de última generación (LLM). El sistema permite transcribir automáticamente las llamadas mediante modelos de reconocimiento de voz, y luego auditar su contenido a través de modelos entrenados específicamente con técnicas de few-shot prompting y fine-tuning supervisado. A esto se suma el armado de una base de

datos con los resultados de estas auditorías y la construcción de tableros de control interactivos que permiten visualizar métricas clave, detectar situaciones problemáticas y alimentar instancias de supervisión, formación de personal y rediseño de servicios.

La experiencia demuestra que la incorporación de IA generativa en la administración pública no solo permite mejorar la eficiencia operativa, sino también transformar cualitativamente los procesos de gestión, con un enfoque preventivo, ético y centrado en la mejora del servicio a la ciudadanía con una perspectiva de derechos. En las siguientes secciones se detallan la arquitectura técnica, los modelos utilizados, los aprendizajes obtenidos y las posibilidades de replicabilidad de esta solución en otros ámbitos del Estado.

2 Metodología

El desarrollo de esta solución se enmarca en una estrategia de innovación pública orientada a escalar, sistematizar y fortalecer los procesos de auditoría en la línea de asistencia telefónica gratuita “148” mediante el uso de tecnologías de inteligencia artificial generativa. La metodología adoptada se estructura en cuatro etapas principales: recepción y preprocesamiento de audio, transcripción automática, auditoría inteligente con modelos de lenguaje, y visualización de resultados mediante tableros de gestión. Esta arquitectura modular permite adaptar la solución a distintos contextos de atención y escalar su aplicación a otras líneas y servicios del Estado.

2.1 Arquitectura general del sistema

El sistema se diseñó bajo principios de soberanía tecnológica y protección de datos sensibles, utilizando tecnologías de código abierto y procesamiento en servidores del Gobierno. La arquitectura incluye:

- Recepción automatizada de archivos de audio provenientes del sistema de gestión de llamadas.
- Preprocesamiento de los audios, incluyendo limpieza de silencios prolongados y normalización de volúmenes.
- Transcripción automática utilizando modelos de reconocimiento de voz (ASR) basados en *Whisper* de OpenAI[4], adaptado para español rioplatense.
- Clasificación y auditoría del contenido mediante LLMs (Modelos de Lenguaje de Gran Escala), empleando dos estrategias principales:
 - *Few-shot prompting* para aplicar capacidades generalistas del modelo en escenarios variados, con ejemplos diseñados específicamente para el caso de uso.
 - *Fine-tuning supervisado* sobre un modelo open source (*LLaMA 3.2B*) [5] con datasets propios derivados de planillas de auditoría manuales. Para este proceso, la Dirección de Monitoreo y Evaluación asignó personal especializado que colaboró activamente en la creación del dataset de entrenamiento. Se destinaron operadores a la tarea de transcripción manual de llamadas, etiquetado y clasificación según las categorías definidas en conjunto. Como resultado, se obtuvo un corpus supervisado de 1521 llamadas procesadas manualmente, que sirvieron como base para el entrenamiento del modelo con técnicas de *low-rank adaptation (LoRA)* [6] utilizando *SFTTrainer*.

2.2 Anonimización de datos sensibles

Un aspecto básico a tener en cuenta al diseñar sistemas de inteligencia artificial para el gobierno es la protección de los datos personales y sensibles de la ciudadanía, más aún en línea con las regulaciones europeas, como es el caso de Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) [8]. Las llamadas a la línea 148 suelen incluir información privada que deben ser tratadas con sumo cuidado (como nombres, direcciones, números de documento, cuit, diagnósticos médicos o situaciones de violencia), tanto desde el punto de vista legal como ético.

En este sentido, se desarrolló un servicio automatizado de anonimización de texto, encargado de detectar y sustituir datos personales identificables en las transcripciones antes de su utilización en el entrenamiento del modelo. Este proceso se aplicó sobre el dataset completo de 1572 llamadas, asegurando que los modelos entrenados no accedan, memoricen ni reproduzcan contenido sensible.

Además de resguardar la privacidad, la anonimización permite mitigar varios riesgos asociados a los modelos de IA generativa, entre ellos:

- Fugas de información: los modelos pueden aprender y reproducir ejemplos textuales muy similares a los usados en el entrenamiento, exponiendo datos privados si no fueron debidamente anonimizados.
- Sesgos: la presencia de datos sensibles no anonimizados podría introducir sesgos no deseados o reforzar asociaciones indebidas entre categorías y características personales.
- Reidentificación indirecta: en combinación con otros datos, ciertas menciones podrían permitir inferir la identidad de personas involucradas, aún sin intención directa.
- Problemas legales y regulatorios: al tratarse de datos de carácter sensible, su uso sin anonimización podría contravenir leyes de datos personales y otras normativas de gobierno abierto o derechos digitales.
- Pérdida de confianza en el sistema: en contextos de atención estatal, mantener la confidencialidad es clave para garantizar que las personas puedan comunicarse libremente sin temor a exposición futura.

Esta decisión técnica forma parte del enfoque preventivo y ético que atraviesa todo el desarrollo del sistema, en línea con las “Directrices de uso de Inteligencia Artificial Generativa en la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires”[3], con número de resolución RESO-2025-4-GDEBA-SSGDMGGP del 10 de febrero de 2025 formuladas por esta misma Dirección.

2.3 Generación de nubes de palabras como síntesis visual contextual

Para el análisis automatizado del contenido de las llamadas, también se incorporó una técnica complementaria de procesamiento del lenguaje natural (NLP) orientada a la generación de nubes de palabras. Esta herramienta permite representar gráficamente los términos más frecuentes que aparecen en las transcripciones auditadas, ponderando su tamaño visual en función de su recurrencia.

El objetivo de esta técnica es brindar una visión rápida, intuitiva y contextual de los temas predominantes en las interacciones con la ciudadanía, facilitando la detección de

patrones emergentes, términos críticos o nuevas tendencias en la demanda social. Al integrarse posteriormente en los tableros de control interactivos, las nubes de palabras se convierten en un recurso valioso para:

- Síntesis rápida de contenido: permiten a equipos de gestión y supervisión identificar, de un vistazo, los temas más abordados en un período o servicio determinado, sin necesidad de leer llamadas individuales.
- Monitoreo de cambios y alertas tempranas: variaciones significativas en los términos más utilizados pueden indicar modificaciones en los tipos de consultas, aparición de nuevas problemáticas o necesidad de adaptar las respuestas institucionales.
- Comunicación institucional: las nubes pueden ser utilizadas como insumo visual para reportes ejecutivos o espacios de retroalimentación con otras áreas del Estado.

Desde el punto de vista técnico, la construcción de estas nubes incluye un proceso de limpieza lingüística (eliminación de stopwords, lematización), y se pueden generar tanto de forma agregada como filtradas por servicio, categoría o ventana temporal. Este enfoque fortalece la dimensión visual de la solución desarrollada, aportando herramientas más accesibles para la lectura e interpretación de datos cualitativos en contextos de gestión pública.

2.4 Construcción de una base de datos de auditorías automatizadas

Se implementó una base de datos estructurada que almacena los resultados obtenidos por la auditoría automatizada de llamadas. Esta base integra, por cada llamada procesada, los metadatos relevantes (fecha, hora, path, operador, entre otros), la transcripción anonimizada, las categorías clasificadas por el modelo, y los distintos aspectos evaluados (por ejemplo, desvíos de protocolo, uso de lenguaje inapropiado o solicitud de datos personales).

La persistencia de esta información cumple múltiples funciones estratégicas:

- Trazabilidad y control: permite mantener un registro auditable de los análisis realizados por el sistema, facilitando la revisión posterior por equipos humanos, la validación de resultados y el fortalecimiento de los mecanismos de supervisión institucional.
- Mejora continua del modelo: al contar con un historial clasificado de interacciones, se habilita la posibilidad de aplicar técnicas de reentrenamiento del modelo (fine-tuning iterativo) con nuevos datos, mejorando su precisión y adaptabilidad a cambios en el entorno.
- Alimentación de reportes y dashboards: la base de datos funciona como fuente directa para la construcción de indicadores dinámicos en los tableros de gestión, permitiendo filtrar y visualizar resultados por fecha, categoría, operador u otras variables relevantes para la toma de decisiones.
- Investigación y diseño de políticas públicas: al acumular evidencia sobre los tipos de consultas, conflictos y desvíos registrados en los canales de atención, se abren oportunidades para realizar análisis más profundos, generar informes temáticos y retroalimentar el diseño de políticas y capacitaciones.

La implementación de esta base de datos se realizó con criterios de gobernanza de datos, protección de la privacidad, escalabilidad y compatibilidad con las herramientas

de visualización y reporting. Se configura así como un componente clave para garantizar no solo la eficacia operativa del sistema, sino también su sostenibilidad y evolución en el tiempo.

2.5 Visualización de resultados e insights para la gestión

Uno de los aspectos importantes del proyecto es la generación automatizada de reportes y dashboards de gestión interactivos, ya que permiten que el usuario visualice de manera clara y concisa todos los conocimientos que se obtuvieron de los pocesamientos anteriores, produciendo valiosos insights. Estos tableros permiten:

- Consultar métricas sobre el volumen de llamadas, categorías temáticas, cumplimiento de protocolos y desvíos detectados.
- Filtrar información por fecha, área temática, operador o incidente.
- Identificar patrones problemáticos (por ejemplo, aumento de reclamos sobre un servicio específico o repeticiones de conductas no deseadas).
- Generar evidencia concreta para orientar capacitaciones futuras a operadores, rediseñar procesos y mejorar protocolos de atención.

La visualización estructurada de estos datos permite transformar el proceso de monitoreo en una herramienta activa para la mejora continua, el diseño de políticas públicas basadas en evidencia, con perspectiva de derechos y la toma de decisiones estratégicas.

2.6 Soberanía tecnológica y elección de modelos LLM open source y de uso comercial

Se tomó la decisión estratégica de utilizar modelos de lenguaje de código abierto (open source) y/o licencias que permitan el uso comercial y a su vez desplegarlos sobre infraestructura del Estado provincial. Esta elección no fue meramente técnica, sino que responde a una visión más amplia de soberanía tecnológica, seguridad digital y autonomía operativa en el uso de inteligencia artificial en el sector público.

¿Por qué modelos open source y con licencia de uso comercial?

Los modelos LLM (Large Language Models) utilizados fueron seleccionados por su licencia abierta, su disponibilidad para descarga y ejecución local, y su posibilidad de personalización mediante entrenamiento adicional.

Esta decisión permite:

- Evitar la dependencia de servicios en la nube externos (como OpenAI, Anthropic, Google o AWS), que si bien ofrecen altos niveles de rendimiento, implican riesgos en términos de privacidad, trazabilidad y costos a largo plazo.
- Garantizar el control total sobre los datos y los modelos, incluyendo qué se entrena, cómo se almacena y qué se conserva.

- Asegurar la continuidad operativa del sistema aún ante cambios en políticas de uso, costos o disponibilidad de servicios externos.
- Auditar, explicar y modificar los modelos en función de criterios propios de gestión pública, ajustando su comportamiento a valores y normativas locales.

Soberanía tecnológica en el Estado

En contextos de alta sensibilidad institucional, como es el monitoreo de líneas ciudadanas, la soberanía tecnológica no es un lujo, sino una necesidad. Permite que el Estado gubernamental pueda:

- Desarrollar capacidades internas en inteligencia artificial, evitando la externalización de procesos críticos.
- Fomentar el desarrollo local de talento y soluciones alineadas con los problemas reales del territorio.
- Adaptar la tecnología a los marcos regulatorios y culturales propios, respetando normas de protección de datos y valores democráticos.
- Promover la transparencia y rendición de cuentas, al contar con modelos que pueden ser evaluados por terceros.

Esta estrategia se inscribe en una línea creciente de gobiernos y organismos públicos que optan por infraestructuras y modelos de IA abiertos, priorizando la autonomía sobre la eficiencia inmediata. En este caso, el enfoque permitió escalar el sistema en servidores propios sin depender de APIs externas ni licencias restrictivas, manteniendo al mismo tiempo altos niveles de rendimiento y precisión en la clasificación de llamadas.

2.7 Consideraciones éticas y proyección de políticas públicas

La incorporación de inteligencia artificial generativa en procesos de atención ciudadana plantea no solo desafíos técnicos, sino también consideraciones éticas, institucionales y de gobernanza, que deben ser parte integral de cualquier estrategia pública que busque modernizarse sin perder de vista sus responsabilidades sociales.

Transparencia y auditabilidad.

Otro eje crítico es la posibilidad de auditar este sistema de auditoría automatizado. En ese sentido, el diseño modular del Sistema, detallado en el inciso 2.1, permiten revisar tanto los datos como los procesos, facilitando instancias de evaluación externa, corrección y mejora continua.

Frente a tecnologías que a menudo son percibidas como “cajas negras”, la experiencia presentada busca desmitificar la IA y convertirla en una herramienta comprensible y controlable, al servicio de la gestión pública.

Equidad y mejora del servicio

Lejos de reemplazar a los equipos humanos, la propuesta permite potenciar la labor de operadores, supervisores y agentes de la administración pública de la Provincia de Buenos Aires que participan y tienen intervención en la línea de asistencia “148”, eliminando o reduciendo el tiempo que personal calificado dedica a tareas repetitivas,

rutinarias y, en algunos casos, poco complejas, se libera tiempo para tareas de mayor complejidad, y demanda creativa. Al mismo tiempo el servicio proporciona alertas tempranas e información estructurada para una supervisión más efectiva. Esto contribuye a una atención más justa, rápida y empática, cuyo valor está centrado en personas sujetas de derecho, que se encuentran atravesadas por una diversidad de situaciones, contextos y entramados culturales, sociales y psicosociales.

Hacia una política pública de IA ética y soberana

Esta experiencia se inscribe en una visión más amplia de la transformación digital del Estado, en la que la inteligencia artificial no es una solución mágica ni importada, sino una tecnología situada, adaptada al contexto, y orientada a ampliar derechos.

Desde esa perspectiva, se considera fundamental que las políticas públicas de IA en la administración:

- Promuevan el uso de tecnologías abiertas y auditables.
- Fortalezcan las capacidades internas del Estado, reduciendo la dependencia de servicios privados.
- Incorporen principios de ética, inclusión y cuidado desde el diseño.
- Generen marcos de evaluación de impacto social y produzcan mejoras en la toma de decisiones de la política pública.

El Programa de Automatización y Digitalización Inteligente (PADI), en el que se inserta este proyecto, representa un paso en esa dirección: demostrar que es posible aplicar IA generativa de forma responsable, replicable y alineada a estos valores.

3 Resultados (En Desarrollo)

La implementación de esta solución de auditoría automatizada de llamadas mediante inteligencia artificial generativa en la línea 148 ha generado avances significativos en la mejora de los servicios públicos de atención ciudadana. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos hasta la fecha en esta fase de desarrollo del proyecto:

3.1 Progreso en la Escalabilidad y Optimización Operativa

A pesar de que el sistema aún no está completamente en producción, se ha logrado un progreso significativo en la automatización de los procesos de auditoría. Durante la fase piloto, se ha implementado un servicio que permite realizar la transcripción automática y clasificación de llamadas según las categorías propuestas y que permite la evaluación de todos los aspectos convenidos sobre cada llamada, lo cual permite el testeado manual de todo este proceso, por parte de supervisores de la dirección de Monitoreo y Evaluación, lo cual no sirve solo para el testeado sino que ya se está utilizando para auditorías de caso puntuales en llamadas productivas.

Aunque los métodos tradicionales de supervisión manual aún siguen siendo necesarios, los resultados preliminares indican que la automatización será clave para optimizar los recursos operativos a medida que el sistema se despliegue de manera más amplia.

3.2 Detección Temprana de Irregularidades

El sistema ha sido capaz de identificar patrones que podrían pasar desapercibidos en la supervisión manual debido al muestreo aleatorio de llamadas que se toman para auditar. Entre los hallazgos preliminares, se han detectado:

- Lenguaje inapropiado o abusivo en un número reducido de interacciones, lo que permitirá, en el futuro, implementar medidas de manera más ágil.
- Desviaciones menores en los protocolos de atención, que están siendo analizadas para ajustar los flujos operativos y mejorar la formación del personal.

Aunque el sistema aún no está completamente desplegado, los insights generados han comenzado a demostrar su valor, y su capacidad de detección continuará perfeccionándose con la incorporación de más datos y el ajuste fino del modelo.

3.3 Desarrollo de Dashboards y Toma de Decisiones

En esta fase de prueba, los dashboards interactivos han sido diseñados de manera colaborativa entre la Dirección de Datos, la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, y la Dirección de Monitoreo y Evaluación, quienes serán además los responsables funcionales del producto. Actualmente se encuentran en proceso de validación para su integración total en los flujos de trabajo. Aunque ya están disponibles para la visualización de métricas clave, como cantidad total y porcentaje de llamadas transcritas y clasificadas, ranking de los primeros diez motivos de consulta según cantidad, duración media de llamada. Luego con respecto a otros aspectos a evaluar de la llamada, se trabaja con porcentaje de llamadas cuya presentación, saludo inicial, fue correcto, porcentaje de llamadas con uso de lenguaje apropiado, posibilidad de realizar filtrados por fecha, categoría, operador. También con posibilidad de visualizar una nube de palabras por cada llamada, como así también un sistema de clasificación, alerta, según combinación de métricas y thresholds de base, que permitan identificar la necesidad e inmediatez de realizar una auditoría y escucha manual de la misma mediante el establecimiento de categorías de alerta.

El sistema sigue en proceso de ajuste para garantizar la visualización y la completa efectividad en la toma de decisiones. A medida que se avance en la fase de producción, se espera que estos tableros sean una herramienta vital para supervisores y tomadores de decisiones.

3.4 Garantía de Privacidad y Seguridad de Datos

Se ha implementado un proceso de anonimización de datos para garantizar que la privacidad de los ciudadanos se mantenga protegida. Este proceso ha sido fundamental para asegurar que los datos sensibles no sean expuestos durante el entrenamiento del modelo, enfoque clave para cumplir con las normativas legales y fortalecer la confianza pública.

3.5 Capacitación del Personal y Mejora Continua

En la etapa actual, el personal encargado de la supervisión y evaluación de indicadores claves, ha comenzado a familiarizarse con el sistema y ha recibido formación inicial sobre el servicio implementado. Esta capacitación ha permitido a los supervisores identificar áreas de mejora en sus prácticas diarias y ha demostrado ser un paso clave para integrar la IA de manera efectiva en la gestión pública. A medida que el sistema se haga más robusto, el personal tendrá acceso a información más detallada que fomentará una mejora continua en la calidad de la atención.

3.6 Perspectivas de Replicabilidad y Expansión

Aunque el sistema aún está en desarrollo y no completamente en producción, los resultados obtenidos hasta ahora sugieren que el modelo tiene un alto potencial de replicabilidad en otros servicios de atención pública. La iniciativa sigue siendo evaluada para su expansión futura, con el objetivo de mejorar la calidad y eficiencia de otros servicios estatales mediante la automatización y el análisis inteligente de datos.

4 Conclusiones

La experiencia presentada demuestra que la incorporación de inteligencia artificial generativa en procesos críticos de la administración pública (como la auditoría de llamadas de la línea de asistencia telefónica 148) constituye una herramienta potente para mejorar la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la toma de decisiones basada en evidencia.

Si bien el sistema aún se encuentra en fase final de desarrollo, a punto de comenzar las pruebas de punta a punta, los avances logrados en la automatización de la transcripción y clasificación de llamadas, la implementación de mecanismos de anonimización de datos sensibles, y el diseño de dashboards interactivos, configuran una base tecnológica sólida con gran potencial de impacto.

La articulación entre áreas técnicas y operativas, como la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, la Dirección de Monitoreo y Evaluación y la Dirección de Datos, ha sido clave para lograr un enfoque integral que combina innovación, conocimiento del dominio y gobernanza de datos. Asimismo, la decisión estratégica de utilizar modelos de código abierto y procesamiento en infraestructura propia refuerza un camino hacia la soberanía tecnológica y la reducción de dependencia de plataformas externas.

Más allá de la mejora técnica, este tipo de desarrollos impulsa un cambio cultural en la gestión pública, promoviendo el uso ético y responsable de la IA, la trazabilidad de los servicios y la centralidad del ciudadano como eje de las políticas digitales.

5 Futuras líneas de trabajo

Entre los próximos pasos y desafíos identificados para consolidar e ir mejorando esta solución, se destacan:

- Despliegue en producción: completar las etapas finales de pruebas, validación y puesta en funcionamiento del sistema en entorno productivo, garantizando su robustez, estabilidad y seguridad.
- Ampliación del dataset de entrenamiento: continuar con la curaduría y etiquetado manual de nuevas llamadas para mejorar la precisión de los modelos, incorporar más categorías de análisis y adaptarse a cambios en los servicios.
- Mejora continua del modelo: ajustar y reentrenar los modelos con nuevos datos, incorporar técnicas de reinforcement learning with human feedback (RLHF) y analizar el desempeño a lo largo del tiempo.
- En una segunda versión se buscará automatizar la gestión de tickets, en el caso que corresponda según la problemática.
- Integración con otros canales: explorar la expansión de la solución a otros medios de atención ciudadana, como chats o formularios web, para lograr una auditoría multicanal.
- Fortalecimiento de la gobernanza de datos e IA: avanzar en nuevas versiones de protocolos internos de uso responsable de IA generativa, actualización de marcos normativos y capacitación de los equipos operativos y técnicos.
- Evaluación de impacto: desarrollar métricas de impacto social y organizacional para medir la mejora real en la calidad de atención, la equidad en el acceso y la eficiencia de los recursos públicos.

Esta experiencia forma parte de un proceso más amplio de transformación digital del Estado provincial, donde la inteligencia artificial no reemplaza, sino que potencia, las capacidades humanas al servicio de una gestión pública más transparente, eficiente y centrada en las personas.

References

- 1 Línea 148, de atención telefónica de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina.
<https://www.gba.gob.ar/gobiernodigital/linea148#:~:text=El%20148%20es%20la%201%C3%ADnea,Reclamos%20y%20gesti%C3%B3n%20de%20turnos>
- 2 “Las cinco principales tendencias de la innovación pública: avances para una mayor inclusión en Iberoamérica” de la OCDE 2024
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/11/public-innovation-for-social-inclusion-in-ibero-america_f77a55fc/b19b46a6-es.pdf
- 3 “Directrices de uso de Inteligencia Artificial Generativa en la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires” de la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial, Dirección Provincial de Innovación Digital, Subsecretaría de Gobierno Digital, Ministerio de Gobierno -
<https://boletinoficial.gba.gob.ar/secciones/13306/ver>
- 4 Radford, A., Kim, J. W., Xu, T., Brockman, G., McLeavey, C., & Sutskever, I. (2023, July). Robust speech recognition via large-scale weak supervision. In International conference on machine learning (pp. 28492-28518). PMLR.
<https://cdn.openai.com/papers/whisper.pdf>
- 5 <https://ai.meta.com/blog/llama-3-2-connect-2024-vision-edge-mobile-devices/>
<https://www.llama.com/>
- 6 Hu, E. J., Shen, Y., Wallis, P., Allen-Zhu, Z., Li, Y., Wang, S., Wang, L. & Chen, W. (2021). LoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models
- 7 McAfee A., Brynjolfsson, E. Big data: The Management Revolution. Harvard Business Review. 2012

8 General Data Protection Regulation
(GDPR) https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-explained_en