

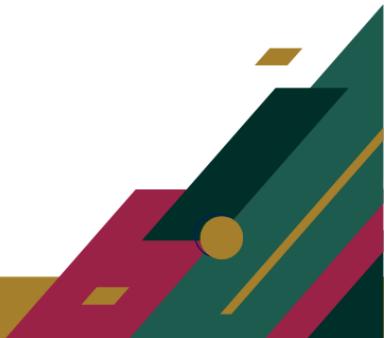


PREMIO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 2025

**SECRETARÍA DE RELACIONES
EXTERIORES**

Proyecto:
**Asistentes Virtuales de IA para la
Atención de las Comunidades
Mexicanas en el Exterior**

Postulante:
Oliver A. Contla Ortiz



Síntesis del Proyecto

Premio Nacional de Administración Pública

Asistentes Virtuales de Inteligencia Artificial para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior

Oliver A. Contla Ortiz

1. Problema público y oportunidad institucional

Las comunidades mexicanas en el extranjero enfrentan barreras constantes para obtener información pública de manera oportuna, especialmente sobre los servicios que ofrecen las representaciones de México en el mundo. Esta situación se hace más compleja por múltiples factores como: la creciente carga de trabajo de las embajadas y consulados, las dificultades de las personas usuarias para acceder a servicios tecnológicos, sus limitaciones para trasladarse a las sedes de las representaciones y otras circunstancias de vulnerabilidad vinculadas a la migración.

En este escenario, la implementación de soluciones accesibles y enfocadas en los usuarios, empleando inteligencia artificial (IA) de forma estratégica, constituye una oportunidad inédita para modernizar el servicio consular y potenciar las capacidades institucionales.

2. Descripción general del proyecto y su carácter práctico

El proyecto consiste en el desarrollo de asistentes virtuales basados en inteligencia artificial generativa, creados en la Embajada de México en Alemania:

- **NEXA** (operando desde febrero de 2025), diseñado para exportadores mexicanos interesados en el mercado alemán. Está disponible en www.mexportale.eu.
- **CONSULBOT** (lanzado en abril de 2025), especializado en servicios consulares, protección, cultura y educación en Alemania. Opera en www.consulbot.mx.
- **MICONSLUBOT** (en fase de prueba), desarrollado en colaboración con el Consulado General de México en Nogales, atiende a las personas mexicanas en la frontera con los EE. UU., con énfasis en trámites consulares y casos de protección, como redadas migratorias. Puede consultarse en www.miconsulbot.mx.

Los asistentes funcionan las 24 horas del día, los siete días de la semana. Están entrenados con bases de conocimiento creadas por el personal consular y diplomático, lo que permite automatizar interacciones frecuentes con el público para reducir la carga operativa y mejorar la experiencia de atención.

Su funcionamiento es independiente de la infraestructura informática de la representación, lo que garantiza altos estándares de ciberseguridad.

Se trata del primer proyecto de asistentes consulares con IA generativa, desarrollado desde una representación diplomática de México, sin antecedentes comparables en el servicio exterior.

3. Autoría, etapa de desarrollo y condiciones de implementación

El proyecto fue desarrollado de manera autónoma por un servidor público adscrito a la Embajada de México en Alemania, sin ser parte de sus funciones regulares ni de trabajos académicos. Actualmente, se encuentra en operación plena en la embajada y en fase de prueba en el Consulado General en Nogales. Fue creado

sin recursos públicos ni personal adicional, con una inversión estimada de seis meses de trabajo. Este enfoque institucional y replicable refuerza su carácter como solución pública efectiva.

4. Alineación con el PND, compromisos y marco normativo

La iniciativa cumple con el eje transversal de *Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional* del Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030, así como con los ejes generales: a. *Gobernanza con justicia y participación ciudadana* y b. *Economía moral y trabajo*. Contribuye también al cumplimiento de los Compromisos 7 y 33 del Segundo Piso de la Transformación.

Su marco jurídico es la Constitución Política, la Ley de la Administración Pública Federal, la Ley del Servicio Exterior Mexicano, sus reglamentos y las Convenciones de Viena de relaciones diplomáticas y consulares, respectivamente.

5. Resultados e impacto verificable

Los asistentes NEXA y CONSULBOT han respondido desde su lanzamiento más de 7,300 mensajes en 837 conversaciones, brindando orientación automatizada a personas usuarias desde Alemania, México, EE. UU., Europa y Sudamérica. Se estima que los asistentes tienen la capacidad de atender alrededor del 80% de las preguntas frecuentes, liberando tiempo del personal para casos complejos. El modelo ya fue replicado en el Consulado General en Nogales y ha generado interés en otras embajadas y consulados.

6. Viabilidad, replicabilidad y sostenibilidad

El diseño de los asistentes no requirió de conocimientos de programación avanzada, ya que se emplearon plataformas intuitivas (Chatbase y Hal9). No fue necesario adquirir infraestructura tecnológica adicional, lo que permite su adopción por cualquier representación de México en el exterior con mínima capacitación e inversión. Su carácter modular permite incorporar nuevas temáticas e interacciones, según las necesidades locales. El proyecto se concretó gracias a la colaboración activa entre las secciones de la embajada involucradas: el área económica, la sección consular, el instituto cultural, la sección de cooperación educativa y la de promoción turística.

7. Cierre y relevancia institucional

El proyecto demuestra que la innovación puede surgir desde la administración pública, con un enfoque centrado en la persona y con apego a los principios de buen gobierno. Se trata de una herramienta segura y replicable que fortalece la atención a las personas mexicanas en el mundo y posiciona a la SRE como referente en diplomacia digital.

Como iniciativa impulsada por un servidor público, este proyecto encarna el espíritu del Premio Nacional de Administración Pública de proponer soluciones innovadoras con impacto verificable y con vocación de servicio hacia la ciudadanía.

Cumplimiento de requisitos para participar:

- Trabajo original, elaborado expresamente para el Premio Nacional de Administración Pública 2025.
- El postulante cuenta con nacionalidad mexicana.
- El postulante tiene una plaza nivel M11, correspondiente a director de área
- El postulante ingresó a laborar en la SRE en enero de 2002.
- El postulante es miembro del Servicio Exterior Mexicano con el rango de consejero, actualmente adscrito a la Embajada de México en Alemania.

Índice

1. Exposición de Motivos.....	5
Justificación del proyecto, etapa de desarrollo, alineación con ejes del PND y políticas institucionales.	
2. Introducción	6
Contexto del problema, elementos básicos de los chatbots y su vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 y los Cien Compromisos para el Segundo Piso de la Transformación.	
3. Objetivos del Proyecto.....	7
Objetivos alineados con el interés público y los principios de innovación y eficiencia.	
a. Objetivo general	
b. Objetivos específicos	
4. Marco Jurídico.....	8
Fundamento constitucional, legal y normativo que faculta el desarrollo de herramientas tecnológicas en servicios consulares.	
5. Marco Teórico y Metodológico.....	8
a. Enfoque académico, fundamentos de innovación pública y transformación digital.	
b. Hipótesis.	
6. Diagnóstico del Problema y Oportunidad Tecnológica.....	9
a. Cargas de trabajo de las representaciones de México en el mundo	
b. Perfil y necesidades de los usuarios	
c. Avances tecnológicos en la SRE	
7. Descripción del Proyecto.....	11
a. Justificación y alcance	
b. Públicos objetivos	
c. Innovaciones tecnológicas	
d. Diseño de sitios web	
e. Fases de implementación	
8. Resultados Obtenidos y Evidencia de Impacto.....	16
a. Datos cuantitativos y cualitativos	
b. Retroalimentación institucional y de usuarios	
c. Potencial de réplica interinstitucional	
d. Recomendaciones para la expansión del modelo a nivel institucional	
9. Retos, Lecciones y Sostenibilidad del Modelo.....	19
a. Principales desafíos enfrentados	
b. Lecciones aprendidas	
c. Plan de escalabilidad y sostenibilidad	
10. Conclusiones.....	21
11. Referencias.....	22

1. Exposición de motivos

El proyecto "**Asistentes Virtuales de Inteligencia Artificial para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior**" nace con el objetivo de **cerrar las brechas de acceso a la información de servicios públicos** que enfrentan las personas mexicanas fuera del país. En un contexto global complejo, de alta demanda, recursos limitados y cambios normativos, el uso de herramientas digitales, como los chatbots de IA, permite **transformar la relación entre el Estado y las comunidades en el exterior**, ampliando los canales de vinculación y acercando las capacidades institucionales.

El proyecto consiste en **tres asistentes virtuales desarrollados con inteligencia artificial generativa**, cada uno con un objetivo específico.

NEXA, el primer asistente diseñado por la embajada, en operación desde febrero de 2025, **brinda orientación a exportadores mexicanos interesados en el mercado alemán** y opera desde el sitio www.mexportale.eu. **CONSULBOT**, disponible desde abril de 2025, **atiende preguntas frecuentes sobre trámites, protección, turismo, cultura y emergencias consulares** a través de www.consulbot.mx. Por su parte, **MICONSULBOT**, diseñado en conjunto con el Consulado General en Nogales, está **especializado en la atención de la comunidad migrante en la frontera**, con énfasis en trámites consulares y protección consular, como redadas y casos sensibles. Se encuentra en etapa de pruebas y puede consultarse en www.miconsulbot.mx. Esta diferenciación temática permite responder con precisión a contextos operativos diversos y a necesidades reales detectadas en el terreno.

Se trata de una **propuesta de carácter práctico**, actualmente en funcionamiento y en fase de prueba en el Consulado General de México en Nogales. **Desarrollado de forma autónoma** por un servidor público adscrito a la Embajada de México en Alemania, el proyecto no forma parte de sus funciones regulares ni es un trabajo académico. Fue diseñado y ejecutado con una metodología propia, sin apoyo presupuestal adicional, en un periodo estimado de seis meses.

La iniciativa responde al eje transversal de **Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional** del **Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030**, al incorporar inteligencia artificial en la prestación de servicios consulares y de promoción económica. Asimismo, contribuye a los ejes generales de **Gobernanza con justicia y participación ciudadana** y **Economía moral y trabajo**, al fortalecer el acceso a derechos, mejorar la eficiencia administrativa y apoyar la inserción comercial de México en el mundo. Se alinea con los **Cien Compromisos para el Segundo Piso de la Transformación**, en particular el Compromiso 7, sobre la **defensa de personas migrantes a través de la red consular**, y el Compromiso 33, orientado a convertir a México en una potencia tecnológica.

El proyecto demuestra que **es posible la innovación pública desde las representaciones de México en el exterior**, cuando se conjugan la experiencia profesional y una visión centrada en las personas. Su diseño humanizado y su capacidad de adaptación lo convierten en una herramienta replicable y sostenible, alineada con los principios de buen gobierno.

Estos asistentes basados en IA, que hasta el momento han respondido más de 7,000 mensajes, son los primeros en su tipo y colocan a la diplomacia mexicana a la vanguardia, ya que no existe una herramienta comparable en la prestación de servicios a los migrantes mexicanos. Además, el proyecto se alinea con la estrategia institucional de modernizar y digitalizar los servicios que brinda la Cancillería en el exterior, despertando interés en otras representaciones de México en el mundo, las cuales han manifestado su intención de replicar el modelo.

Esta propuesta representa una **solución funcional y oportuna** ante los retos que enfrenta la diplomacia mexicana en la coyuntura actual. **Refuerza la cercanía institucional** con nuestras comunidades en el exterior, optimiza recursos y posiciona a la Secretaría de Relaciones Exteriores como referente en la **aplicación responsable de inteligencia artificial para el servicio público**.

2. Introducción

Las comunidades mexicanas en el exterior enfrentan cotidianamente obstáculos para acceder a orientación e información oficial sobre los servicios que brindan nuestras representaciones en el mundo. Entre las principales causas se encuentran: habilidades digitales limitadas, complejidad de los procedimientos, restricciones para trasladarse a las sedes de las representaciones, falta de personal, operación en distintos usos horarios, entre otras. Dichos factores generan brechas que afectan el ejercicio pleno de derechos de la población migrante, especialmente en contextos de emergencia o vulnerabilidad.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se presenta como una herramienta valiosa para ampliar y mejorar la atención que brinda la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), a través de las representaciones de México en el exterior. El avance de la IA en el sector público presenta tanto desafíos como oportunidades significativas. Su percepción se inclina a asociarla con conceptos técnicos como algoritmos y big data, más que con aspectos de gestión o políticas públicas; sin embargo, los beneficios más esperados se centran en la automatización y las mejoras en eficiencia y productividad (Criado, 2024).

El presente trabajo documenta el diseño, desarrollo e implementación del proyecto **Asistentes Virtuales de Inteligencia Artificial para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior**, que consiste en el desarrollo de tres chatbots impulsados por inteligencia artificial, creados desde la Embajada de México en Alemania por iniciativa de un servidor público, pero con la colaboración de diversas áreas de la representación diplomática.

Cada uno de los asistentes virtuales responden a necesidades específicas y contextos operativos distintos, con un enfoque pragmático, seguro y escalable:

1. **Nexa**, el primer chatbot consular del servicio exterior mexicano, lanzado el 14 de febrero de 2025, orienta a exportadores mexicanos sobre regulaciones, certificaciones, participación en ferias y aspectos culturales relevantes del mercado alemán. Puede consultarse en www.mexportale.eu
2. **Consulbot**, desarrollado posteriormente, en funciones desde el 30 de abril de 2025, ofrece información sobre trámites consulares, documentación, protección, emergencias, turismo, estudios y actividades culturales de México en Alemania. Disponible en www.consulbot.mx
3. **MiConsulbot**, en etapa final de pruebas, es el resultado de una cooperación entre la Embajada en Berlín y el Consulado General en Nogales, Arizona. Está diseñado para atender a la población migrante mexicana en esa región fronteriza. Además de brindar información sobre los servicios consulares, orienta en coyunturas delicadas como redadas migratorias o casos de protección. Versión de prueba en www.miconsulbot.mx

El proyecto cumple de manera integral con los criterios establecidos en la segunda base del Premio Nacional de la Administración Pública 2025. Su diseño y ejecución se articulan con los ejes estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030, los programas sectoriales correspondientes y las políticas de buen gobierno y austeridad.

La iniciativa tiene fundamentalmente una visión humanista y representa una aplicación concreta del Eje Transversal 2: **Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional** (Gobierno de México, 2025a). Mediante el uso de inteligencia artificial para garantizar la atención las 24 horas del día, los siete días de la semana, contribuye al proceso de transformación digital que el PND plantea como prioridad.

Cada componente del proyecto responde, además, a un Eje General específico del PND:

- **Nexa**, al ofrecer información especializada en comercio exterior a productoras y productores nacionales, aporta al cumplimiento del Eje General 3: **Economía moral y trabajo**, particularmente a

la estrategia 3.10.2, orientada a incrementar el contenido nacional de las exportaciones y a fortalecer la presencia de productos mexicanos en mercados globales.

- **Consulbot y MiConsulbot**, al proporcionar orientación sobre trámites, protección consular y otros servicios de las representaciones de México en el exterior, operan en concordancia con el Eje General 1: **Gobernanza con justicia y participación ciudadana**. Estas herramientas favorecen el ejercicio efectivo de derechos, especialmente al alinearse con las siguientes estrategias:

- 1.3.1: Modernizar la Administración Pública Federal y fortalecer la vocación de servicio para prevenir y erradicar la corrupción.
- 1.3.5: Implementar nuevas tecnologías de la información y digitalizar la gestión pública para mejorar la coordinación y eficacia institucional.
- 1.7.1: Revalorizar el fenómeno migratorio y garantizar un trato digno a las personas mexicanas, a través de protección consular oportuna y servicios accesibles.
- 1.7.2: Fortalecer el Programa de Apoyo para Mexicanos en los Estados Unidos de América, mediante mejoras en la protección legal y el acceso a servicios consulares. (Gobierno de México, 2025a).

El proyecto también se vincula con los **Cien Compromisos para el Segundo Piso de la Transformación**, en particular con los compromisos:

- 7: Defensa de las personas migrantes a través de la red consular.
- 33: Convertir a México en una potencia tecnológica y de innovación.

3. Objetivos del Proyecto

a. Objetivo general

Diseñar y poner en operación asistentes virtuales basados en inteligencia artificial para personas mexicanas en el exterior que permitan **democratizar el acceso a información sobre trámites, protección consular y para iniciar proyectos de exportación**, facilitando a las comunidades mexicanas una atención inmediata, segura y empática. El proyecto busca **acercar el Estado a las personas**, promoviendo una gestión pública más eficiente, transparente y centrada en las necesidades reales de quienes viven fuera del país.

b. Objetivos específicos

1. **Facilitar el acceso a la información institucional**, mediante plataformas inteligentes que brinden respuestas claras, oportunas y contextualizadas, sin tiempos de espera y en cualquier momento del día.
2. **Reducir las barreras tecnológicas y burocráticas** en la interacción entre el Estado mexicano y sus comunidades en el extranjero, a través de herramientas digitales accesibles, comprensibles y centradas en las personas.
3. **Consolidar un modelo de atención más cercano, empático y sensible**, que reconozca la diversidad de experiencias, necesidades y situaciones de las personas mexicanas en contextos internacionales.

4. **Democratizar el uso de la inteligencia artificial en el servicio exterior**, al mostrar que esta tecnología puede ser utilizada por las representaciones diplomáticas y consulares, con un enfoque ético y responsable.
5. **Multiplicar las capacidades institucionales**, liberando la carga operativa del personal diplomático y consular en tareas recurrentes, para que puedan enfocarse en casos prioritarios que requieran atención humana directa.

4. Marco Jurídico

La labor de asistencia y servicios consulares de la SRE está fundamentada en un andamiaje jurídico sólido que articula la legislación nacional con principios del derecho internacional.

En un primer nivel, la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** establece en su artículo 89, fracción X, la facultad presidencial de conducir la política exterior, y en su artículo 133 reconoce a los tratados internacionales como Ley Suprema. El artículo 1º refuerza el mandato de proteger los derechos humanos, lo que da fundamento a la acción consular en el exterior (CPEUM, 2025).

En el plano de las leyes federales, la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF)** asigna a la SRE la responsabilidad de proteger a las personas mexicanas fuera del país y dirigir el Servicio Exterior Mexicano. La **Ley del Servicio Exterior Mexicano (LSEM)** y su reglamento contemplan esta facultad, teniendo como objetivo central la defensa de los derechos de las personas mexicanas en el extranjero (LSEM, s. f.; RLSEM, 2019).

El **Reglamento Interior de la SRE** (RISRE) detalla la organización de la SRE y las funciones que coordinan las subsecretarías y las direcciones generales vinculadas a las representaciones de México en el exterior (RISRE, 2023.).

De igual modo, el **derecho internacional**, a través de las **Convenciones de Viena** sobre Relaciones Diplomáticas (1961) y Consulares (1963), que establece las principales funciones consulares brindadas por los Estados (Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas, 1961; Convención de Viena sobre Relaciones Consulares, 1963).

Este marco jurídico brinda la facultad al Estado mexicano de otorgar diversos servicios de documentación, orientación y protección a la diáspora mexicana, por conducto de su red de representaciones en el mundo y coordinado por la SRE.

5. Marco Teórico y Metodológico

a. Enfoque académico, fundamentos de innovación pública y transformación digital.

En el marco de la administración pública digital, el uso de chatbots se enmarca en la transformación digital que busca automatizar procesos repetitivos y ampliar la cobertura de atención ciudadana, buscando a la vez optimizar los costos operativos.

La gran ventaja de integrar asistentes virtuales en los servicios públicos es su capacidad para resolver la demanda ciudadana constante y la necesidad de usar los recursos de manera eficiente. En la práctica, esto significa que las consultas más frecuentes y rutinarias son gestionadas de forma automática, lo que garantiza que los ciudadanos tengan acceso a la información cuando la necesitan, sin importar la hora. El resultado es que el personal ya no se ve absorbido por estas tareas y puede redirigir su esfuerzo y

conocimiento hacia los asuntos más complejos o delicados, tal como lo confirman estudios sobre su implementación en entidades gubernamentales (Chen et al., 2024).

Desde una perspectiva metodológica, el proyecto se sustenta en un diseño de investigación-acción. El propósito fundamental de este enfoque es resolver problemas cotidianos e inmediatos, así como mejorar prácticas concretas dentro del propio entorno institucional. Su implementación se desarrolla a través de ciclos que enlazan fases de diagnóstico de la situación, la elaboración de un plan y su ejecución, además de la evaluación de los resultados, lo que a su vez se emplea para una nueva reflexión y diagnóstico. Este proceso se caracteriza por la colaboración estrecha entre los investigadores y los participantes del entorno (Hernández Sampieri et al., 2014).

El proyecto **Asistentes Virtuales de IA para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior** responde también al marco conceptual de la innovación pública orientada al usuario. Este enfoque se entiende como el rediseño de los servicios públicos "desde fuera hacia adentro", partiendo de la perspectiva y las necesidades reales del ciudadano en lugar de la lógica interna de la burocracia. Implica la aplicación de nuevas soluciones, a menudo tecnológicas, que buscan simplificar y personalizar la experiencia del ciudadano al interactuar con el Estado, con el objetivo final de crear un mayor valor público (Bason, 2018).

b. Hipótesis

La implementación de asistentes virtuales basados en inteligencia artificial en las embajadas y consulados de México **mejora de manera significativa la atención a las personas usuarias, reduce los tiempos de respuesta institucional, amplía exponencialmente las capacidades operativas de las representaciones y fortalece la accesibilidad y la cercanía con las comunidades mexicanas en el exterior**, al automatizar procesos repetitivos y proporcionar orientación inmediata, continua y controlada.

6. Diagnóstico del Problema y Oportunidad Tecnológica

a. Cargas de trabajo de las representaciones de México en el mundo

México cuenta con una red 80 embajadas y 67 consulados de México en el exterior, que enfrenta una carga de trabajo inédita, generada por una demanda creciente de servicios consulares y de protección, especialmente en Estados Unidos.

Tan solo entre julio de 2023 y julio de 2024, las representaciones de México en el mundo realizaron 6.1 millones de documentos y trámites, cifra que representa el volumen extraordinario de atención que mantienen nuestras oficinas en el extranjero (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2024).

En ese mismo lapso, se brindó protección y asistencia consular en 176,389 casos, de los cuales 167,385 fueron atendidos por la red consular en Estados Unidos y 9,004 por embajadas y consulados en el resto del mundo. Esta distribución confirma la abrumadora concentración de casos en territorio estadounidense, donde se encuentra la mayoría de la diáspora mexicana (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2024).

En abril de 2025, la SRE reportó un incremento del 21 % en el número de citas otorgadas en los consulados de EE. UU. respecto al mismo periodo del año anterior, lo cual evidencia una presión operativa acelerada (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2025).

En los primeros meses de 2025, en EE.UU. se ofrecieron 6,800 asesorías legales a personas mexicanas y se atendieron más de 43,000 casos de protección consular, de los cuales el 75 % correspondieron a asesorías migratorias, lo que subraya la intensidad y complejidad de los asuntos atendidos (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2025).

b. Perfil y necesidades de los usuarios

De acuerdo con estadísticas del Instituto de los Mexicanos y Mexicanas en el Exterior (IMME), la diáspora mexicana de primera generación alcanza aproximadamente 11,225,695 personas en todo el mundo. De este total, 11,004,883 (96 %) viven en el continente americano, y dentro de esta región, 10,820,514 se concentran en Estados Unidos. El resto, 405,181 personas, reside principalmente en Europa (187,621), Asia (23,156), Oceanía (8,811) y África (1,224) (Instituto de los Mexicanos en el Exterior, 2024).

Según cifras del IMME, específicamente en los Estados Unidos también viven 26.1 millones de mexicanos de segunda y tercera generación, lo que da un total de 36.9 millones de mexicanos radicados en ese país.

Fuera de EE. UU., los países con mayor presencia de personas mexicanas son: Canadá (107,735 personas), España (79,581) y Alemania (23,205). También destacan las comunidades en Reino Unido, Francia, Bolivia, Argentina y Chile (Instituto de los Mexicanos en el Exterior, 2024).

El perfil demográfico y ocupacional muestra una ligera mayoría de mujeres (55 %) frente a hombres (45 %). Por actividad, destacan personas profesionistas (28 %), empleadas (21 %), estudiantes (19 %) y personas dedicadas al hogar (14 %). También se incluyen personas empresarias (2 %), retiradas (1 %) y misioneras (1 %, Instituto de los Mexicanos en el Exterior, 2024).

En Estados Unidos, las personas mexicanas continúan siendo el grupo migrante más numeroso: en 2023 residían 10.9 millones de inmigrantes nacidos en México, representando el 23 % del total de inmigrantes en ese país. Cerca del 45 % de los inmigrantes indocumentados en EE.UU. también provienen de México (Migration Policy Institute, 2024).

Esta comunidad, compuesta por personas de distintas edades, niveles socioeconómicos y grados de acceso digital, enfrenta diversas necesidades de orientación migratoria, asesoría legal, servicios documentales y vinculación cultural y educativa. Estas demandas requieren un enfoque inclusivo, personalizado y multilingüe.

c. Avances tecnológicos en la SRE

La Secretaría de Relaciones Exteriores ha avanzado de forma significativa en la adopción de herramientas digitales para atender la demanda creciente de servicios consulares.

Entre las principales innovaciones destacan:

- El sistema multicanal para agendar citas, que incluye el portal “Mi Consulado”, atención telefónica y servicio automatizado por WhatsApp (Secretaría de Relaciones Exteriores, s.f.-a; 2025).
- El Sistema Único de Emisión de Trámites (SUET), una plataforma digital para modernizar y centralizar los servicios consulares. Inició operaciones en mayo de 2021 con el módulo de programación de citas y, en fases posteriores, integró los trámites de matrícula consular y pasaportes (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2024).

- La digitalización de trámites a través de la Ventanilla Única Digital y la expedición de visas digitales con código QR, que elimina la necesidad de documentos físicos (El Economista, 2025; SinEmbargo, 2025).
- El uso estratégico de redes sociales para fortalecer la comunicación directa con la comunidad mexicana en el exterior.

Estos esfuerzos de innovación tecnológica abren la puerta a propuestas como los asistentes virtuales de inteligencia artificial, **NEXA**, **CONSULBOT** y **MICONSULBOT**.

Su implementación no solo mejora la experiencia de las personas usuarias, sino que fortalece las capacidades institucionales para responder de manera eficiente y segura a los retos que enfrenta nuestra comunidad en el exterior.

7. Descripción del Proyecto

a. Justificación y alcance

El proyecto **Asistentes Virtuales de Inteligencia Artificial para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior** responde a la necesidad de ofrecer atención permanente y sin barreras geográficas a personas mexicanas que residen en el extranjero o que requieren orientación sobre comercio, servicios consulares o asesoría en casos de protección.

Se diseñaron tres asistentes virtuales que funcionan como punto de acceso inmediato a la información institucional: **NEXA** (en funciones desde el 14 de febrero de 2025), **CONSULBOT** (en operación desde el 30 de abril de 2025) y **MICONSULBOT** (actualmente en periodo de pruebas), los cuales utilizan modelos de lenguaje avanzados.

Los asistentes fueron desarrollados sin asesoría externa, utilizando la infraestructura tecnológica instalada, partiendo de la experiencia y conocimientos del personal diplomático. Se trata de una solución replicable con un impacto directo en la experiencia ciudadana, ya que, al automatizar las respuestas a preguntas frecuentes y dudas cotidianas, permite reducir la carga operativa institucional y atender los casos prioritarios.

b. Públicos objetivos

- **NEXA** está dirigido a personas exportadoras mexicanas que desean ingresar al mercado alemán. Brinda información sobre requisitos, ferias, certificaciones, errores comunes, consideraciones culturales y enlaces oficiales.
- **CONSULBOT** responde a las consultas más frecuentes de personas mexicanas en Alemania sobre trámites consulares, situaciones de emergencia, estudiar en Alemania, cultura mexicana y turismo en México.
- **MICONSULBOT** se enfoca en atender a la comunidad mexicana en la circunscripción del Consulado General de México en Nogales, Arizona. Su atención incluye documentación, protección consular y asuntos comunitarios.

Estos públicos comparten una necesidad común: recibir información validada, accesible, clara y actualizada, sin necesidad de desplazarse ni esperar largos tiempos de respuesta.

c. Innovaciones tecnológicas (Chatbase, Hal9)

Los tres asistentes virtuales utilizan el modelo **ChatGPT-4o** como motor de lenguaje natural, pero su implementación varía según la plataforma:

NEXA y CONSULBOT (Chatbase)

Ambos asistentes fueron desarrollados en la plataforma **Chatbase**, que permite crear asistentes virtuales personalizados alimentados por bases de conocimiento propias. Esta herramienta permite definir reglas estrictas de operación mediante "prompts", controlar los límites temáticos, establecer el tono institucional, y generar interacciones conversacionales alineadas con el estilo de la SRE.

A diferencia de herramientas abiertas, Chatbase permite insertar el asistente en sitios web personalizados y mantener una lógica de conversación restringida ya que solo responde con contenido previamente validado por la representación, sin improvisar ni generar textos fuera del ámbito autorizado.

Su implementación en esta plataforma permite **entrenar modelos sin necesidad de programación avanzada y actualizar respuestas de manera continua** a través de un panel administrativo intuitivo.

En la práctica, los asistentes desarrollados con Chatbase operan como agentes informativos con base en un ambiente cerrado (sin acceso a internet ni a redes internas), con respuestas que reflejan fielmente la voz institucional.

MICONSULBOT (Hal9)

El asistente **MICONSULBOT** del Consulado General de México en Nogales se diseñó con un esquema distinto a los anteriores, mediante una colaboración estratégica con la *startup* **Hal9**. Con la experiencia de los primeros chatbots, se desarrolló el tercer asistente basado en integración de inteligencia artificial con procesamiento de archivos en tiempo real y mayor flexibilidad en lógica de programación.

MICONSULBOT opera mediante un sistema de recuperación de información con *embeddings*. A partir de un conjunto de documentos en formato PDF, elaborados por el consulado y previamente cargados en la nube, genera representaciones numéricas (*embeddings*) de la información. Estas representaciones son almacenadas localmente y comparadas con las consultas del usuario mediante *cosine similarity*, lo que permite encontrar los fragmentos de texto más relevantes para construir una respuesta precisa.

El código del asistente está en lenguaje de programación Python y está alojado en el entorno de Hal9. El modelo mantiene un historial de conversación limitado para evaluar las interacciones y mantiene la misma protección de datos personales que los otros chatbots.

Este modelo permite adaptar el contenido a necesidades locales específicas, incluyendo condiciones de jurisdicción, protocolos de protección consular, enlaces verificados y respuestas sensibles en contextos como violencia doméstica o detenciones migratorias.

Los tres asistentes **comparten las siguientes características**:

- **Base de conocimiento estática y segura.**
- **Sistema cerrado** sin acceso a internet ni a redes internas.
- **Privacidad garantizada** al no almacenar datos personales.

- **Interacciones seguras**, ya que solo responde con contenido validado institucionalmente.
- **Actualización continua**, porque su contenido se ajusta con los cambios normativos y revisiones.
- **Estilo profesional y empático**, los asistentes tienen una personalidad adaptada a su función, y contexto, como en las situaciones de emergencia.
- **Disponibilidad 24/7**, porque responde de forma automática todos los días, a cualquier hora.

d. Diseño de sitios web

El proyecto contempló el licenciamiento de tres dominios de internet y el diseño de sus correspondientes sitios web, los cuales fueron creados para alojar a los asistentes virtuales y facilitar el acceso de los usuarios, todo bajo un enfoque institucional.

Cada sitio fue diseñado bajo principios de experiencia de usuario y consistencia visual con la identidad institucional de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Cuentan con una estructura minimalista y adaptable, con navegación accesible desde cualquier dispositivo, incluyendo teléfonos inteligentes. Las personas usuarias son recibidas con una descripción clara de la herramienta y sus principales funciones, seguida de la ventana del chatbot incrustada directamente en el sitio (iframe) para facilitar una interacción inmediata



Figura 1

Interfaz del Asistente Virtual NEXA para Exportadores

Nota. Captura de pantalla de la página de inicio del asistente virtual alojado en el sitio web Mexportale. De *Asistente de IA para Exportar a Alemania* [página web], por Embajada de México en Alemania, 2025 (<https://www.mexportale.eu>).



Figura 2

Interfaz del Asistente Virtual ConsulBot para Servicios Consulares

Nota. Captura de pantalla de la página de inicio del asistente virtual Consulbot. De *Todos los servicios de la Embajada en una plataforma de IA* [página web], por Embajada de México en Alemania, 2025 (<https://www.consulbot.mx>).



Figura 3

Interfaz del Asistente Virtual MiConsulBot para la Comunidad en Nogales

Nota. Captura de pantalla de la página de inicio del asistente MiConsulBot, desarrollado en colaboración con el Consulado General de México en Nogales. De La plataforma de IA para todos tus servicios consulares

Elementos clave del diseño:

- Diseño **simple y responsive** con enfoque institucional.
- Paleta cromática basada en colores oficiales: verde oscuro, blanco y rojo acento.
- Botones de acción visibles que invitan al usuario a iniciar conversación de forma intuitiva.
- Información legal clara que establece el carácter orientativo de los asistentes.
- Optimización para visualización desde dispositivos móviles y escritorio.
- **Ventana de interacción incrustada mediante iframe**, lo que permite integrar el asistente conversacional directamente en el sitio web sin necesidad de redirecciones externas.

Cada sitio web está estructurado de forma que el usuario primero encuentra un encabezado institucional con el nombre del asistente y la embajada o consulado correspondiente. A continuación, se presenta una breve descripción de los servicios que ofrece el chatbot, seguida de un botón para iniciar la conversación.

La ventana del asistente (iframe) está ubicada al centro de la página y ocupa el espacio visual prioritario, lo que refuerza su papel como canal directo de atención.

Adicionalmente, se incluye el aviso legal que especifica que el chatbot "...es una herramienta de IA para orientación. La información no es oficial ni sustituye la asesoría especializada".

Este enfoque permite que las personas usuarias encuentren orientación inmediata, sin navegar por múltiples secciones ni realizar descargas adicionales. La estructura visual refuerza la credibilidad de la herramienta y contribuye a reducir barreras tecnológicas en el acceso a servicios públicos digitales.

e. Fases de implementación

La implementación de los asistentes se realizó en cinco fases, que permitieron avanzar desde la conceptualización hasta su operación:

1. **Diseño de la base de conocimiento.** Primero se identificaron las necesidades de información más frecuentes por parte de personas usuarias, y se integraron documentos con información oficial y verificable de las áreas responsables en la representación. Para NEXA se priorizaron temas de comercio exterior; para CONSULBOT, trámites consulares y protección; y para MICONSLBOT, servicios de documentación y protección consular. Esta fase incluyó la estandarización de lenguaje, validación de la normatividad, verificación de la circunscripción y selección de enlaces institucionales confiables.
2. **Entrenamiento y configuración.** Tanto con Chatbase como con Hal9, una fase fundamental fue el diseño de los "prompts" para crear la "personalidad" de los chatbot. Los "prompts" establecen sus funciones y los límites temáticos permitidos. También se configuraron los mecanismos de respuesta ante preguntas fuera de alcance. Para Hal9, se programó el asistente desde cero, integrando *embeddings* generados con archivos PDF con información institucional, técnicas de búsqueda semántica y procesamiento distribuido de consultas. Esta etapa también contempló medidas de seguridad para restringir el acceso a la base de conocimiento y evitar vulnerabilidades.

3. **Etapa de pruebas.** En esta fase se llevaron a cabo simulaciones con escenarios reales y casos críticos, lo que permitió identificar inconsistencias y errores en las respuestas. Las pruebas para el CONSULBOT se realizaron en la Sección Consular de Berlín durante varias semanas, con la retroalimentación directa del personal consular. Para NEXA, se utilizó una combinación de consultas previas reales de exportadores y nuevas preguntas generadas por usuarios. MICONSULBOT fue probado en colaboración con el personal del Consulado en Nogales.
4. **Lanzamiento y difusión.** Se activaron los asistentes en sus plataformas respectivas (<https://www.mexportale.eu>, <https://www.consulbot.mx>, y <https://www.miconsulbot.mx>). Se integraron en sitios web oficiales y redes sociales institucionales. También se promovieron mediante presentaciones con otras dependencias y capacitaciones específicas a funcionarios de otras representaciones con interés en replicar el modelo.
5. **Monitoreo y mejora continua.** Se estableció un sistema de seguimiento mensual, donde se revisan las métricas de uso, se identifican nuevas preguntas frecuentes, se eliminan ambigüedades y se adaptan contenidos a cambios normativos. Esta fase ha permitido refinar los asistentes con base en el comportamiento real de los usuarios, garantizando su actualización constante. En el caso de MICONSULBOT, las mejoras se aplican directamente sobre el código y las fuentes PDF actualizadas.

En conjunto, estas fases han permitido construir un sistema robusto y alineado con los principios de accesibilidad y atención centrada en las personas, preservando en todo lo momento la protección de los datos personales de los usuarios.

8. Resultados Obtenidos y Evidencia de Impacto

a. Datos cuantitativos y cualitativos

Desde su entrada en operación, los asistentes virtuales **NEXA** y **CONSULBOT** han atendido un total de **837 conversaciones de personas usuarias**, respondiendo **7,339 mensajes** de personas usuarias, según datos de la plataforma Chatbase. El 96 % de estas interacciones provino de **Alemania y México**, pero también se registraron consultas desde **Argentina, Estados Unidos, Reino Unido, Italia, Bélgica, España, Países Bajos y Francia**, lo que demuestra su utilidad como canal digital para las comunidades mexicanas dispersas globalmente.

A partir de su puesta en operación el 14 de febrero de 2025, **NEXA** se ha consolidado como herramienta de inteligencia económica para exportar a Alemania.

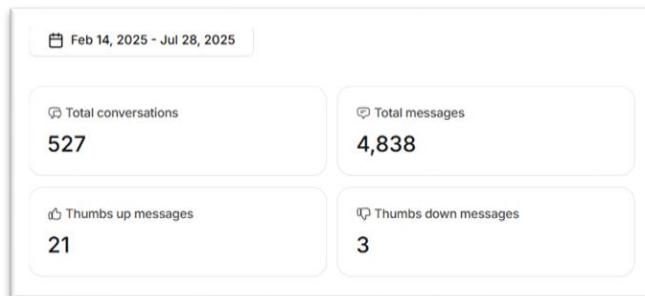


Figura 4 Estadísticas de Uso del Asistente NEXA (Febrero-Julio 2025)

Nota. Panel de análisis de la plataforma Chatbase que muestra las métricas de interacción para el asistente NEXA, registrando 527 conversaciones y 4,838 mensajes en el periodo del 14 de febrero al 28 de julio de 2025. De la plataforma de análisis [software], Chatbase, 2025.

El uso de **CONSULBOT** por su parte, creció de forma constante, desde su puesta en operación el 30 de abril de 2025.

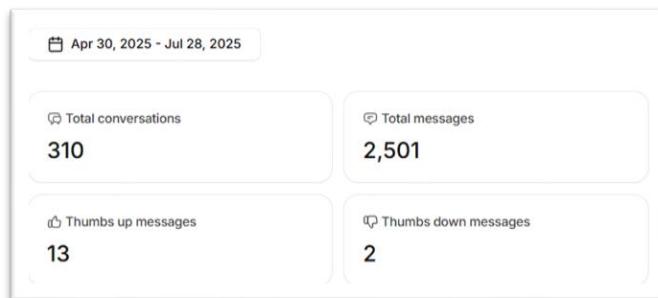


Figura 5 Estadísticas de Uso del Asistente ConsulBot (Abril-Julio 2025)

Nota. Panel de análisis de la plataforma Chatbase que muestra las métricas de interacción para el asistente ConsulBot, alcanzando 310 conversaciones y 2,501 mensajes desde su lanzamiento el 30 de abril hasta el 28 de julio de 2025. De la plataforma de análisis [software], Chatbase, 2025.

La implementación de los asistentes ha tenido un **impacto operativo inmediato**. Antes de su puesta en marcha, responder un solo correo electrónico especializado podía tomar entre **30 minutos y una hora**, y se recibían en promedio **30 correos semanales** sobre temas hoy cubiertos por los asistentes.

Tras realizar un análisis cualitativo con el personal operativo, se estima que el **80% de las dudas recibidas cotidianamente son atendidas directamente por los chatbots**, sin necesidad de intervención humana.

Este cambio ha permitido que el personal de las representaciones **dedique más tiempo a mejorar la atención de casos complejos de protección o de proyectos de exportación, así como realizar acciones proactivas en lugar de reactivas**, como seminarios y elaboración de materiales de apoyo.

Los asistentes han permitido optimizar los recursos disponibles al **automatizar las respuestas a consultas frecuentes, liberando capacidades institucionales para tareas estratégicas**.

Gracias a la capacidad de comprensión contextual del modelo de lenguaje ChatGPT-4o, **los chatbots interpretan adecuadamente las intenciones detrás de las preguntas**, aclaran conceptos y formulan preguntas de seguimiento cuando es necesario. Esto permite generar respuestas útiles y accionables, que facilitan la toma de decisiones informadas por parte de las personas usuarias.

Un cambio relevante es **la posibilidad de ofrecer atención fuera del horario laboral. La disponibilidad permanente ha mejorado la percepción de cercanía con el Estado mexicano** y ha reducido la ansiedad que puede generar la espera de una respuesta en situaciones de urgencia o incertidumbre. Un número considerable de las interacciones con NEXA y CONSULBOT ocurre durante la noche en Alemania, coincidiendo con el día en México. Esto ha permitido **atender a personas mexicanas que buscan orientación desde territorio nacional**, así como a quienes viven en otras zonas horarias.

El proyecto también ha tenido un **efecto positivo en la labor cotidiana del personal de la embajada**. Aunque una parte de las dudas frecuentes se atienden directamente a través del chatbot, las consultas que aún llegan por otros canales, como correo electrónico, redes sociales o teléfono, pueden ahora ser respondidas con mayor rapidez y precisión. El personal utiliza los asistentes virtuales para consultar información y redactar respuestas personalizadas con el mismo grado de confiabilidad. Esta práctica no solo representa un ahorro de tiempo valioso, sino que también ha contribuido a reforzar la consistencia

institucional y a mantener actualizada la base de conocimiento del sistema, al incorporar de forma continua nuevas preguntas y temas detectados en la interacción diaria.

b. Retroalimentación institucional y de usuarios

Más allá de la eficiencia, los asistentes virtuales han sido valorados como herramientas que **acercan al Estado mexicano a las personas usuarias con empatía y privacidad**. En un entorno en el que muchas personas no desean o no pueden acudir personalmente a una oficina consular, estos agentes permiten **consultar información sensible sin revelar identidad**. Las personas usuarias pueden obtener respuestas claras sin navegar entre múltiples secciones de páginas de internet y acceder a orientación inmediata en momentos de vulnerabilidad emocional.

CONSULBOT ha sido clave para brindar una **primera línea de orientación en temas de salud mental, violencia doméstica, protección consular y emergencias**. Este enfoque preventivo ha sido reconocido tanto por personal consular como por otros diplomáticos que lo han probado directamente.

Las personas usuarias valoran que:

- **Pueden consultar de manera anónima** y sin presiones.
- **Obtienen información clara, sin tener que dar múltiples clics.**
- **Reciben una primera orientación en momentos delicados**, con lenguaje directo y sin juicios.
- **Acceden a contenidos institucionales validados** sin tener que esperar horas por una respuesta.

El proyecto ha generado **amplia aceptación y entusiasmo** en otras representaciones de México en el mundo. A continuación, se citan ejemplos concretos de la retroalimentación recibida:

- “Me parece bastante completa como primera línea de respuesta, incluso las emergencias. ...muy útil y con gran potencial. Me interesa saber cómo la entrenaron.” Embajada de México ante Bélgica.
- “Un instrumento de primera importancia para atender a los exportadores mexicanos y a la comunidad mexicana en general...” Consulado de México en Estambul.
- “¡Muchas felicitaciones colegas! Excelente servicio.” Embajada de México en Francia.
- “Se felicita al personal involucrado por el desarrollo de esta novedosa iniciativa... Esta herramienta tiene el potencial de optimizar otras labores que las representaciones de México en el exterior desarrollamos todos los días en beneficio de nuestros connacionales.” Embajada de México en Italia.

Estas manifestaciones confirman que los asistentes pueden ser replicados fácilmente con **contenidos adaptados al contexto local**, sin requerir infraestructura costosa ni procesos técnicos complejos. La propia **Embajada de México en Alemania ha capacitado a personal consular y diplomático de otras sedes**, compartiendo su metodología y recomendaciones para acelerar su adopción.

La experiencia adquirida permitió desarrollar **MICONSULBOT**, en colaboración con el **Consulado General de México en Nogales**, que actualmente se encuentra en fase de pruebas. Asimismo, embajadas en otras regiones han manifestado interés formal en replicar el modelo.

El desarrollo del proyecto fue posible gracias a la colaboración activa de todas las áreas sustantivas de la embajada en Berlín:

- **Sección Consular.**
- **Instituto Cultural de México.**

- **Sección de Cooperación Técnica y Educativa.**
- **Sección de Promoción Turística.**
- **Sección de Asuntos Económicos y Comerciales.** Área responsable de la iniciativa y del desarrollo del primer asistente (NEXA).

Este modelo de colaboración interseccional se convirtió en una **buenas prácticas institucionales**, con resultados concretos y con un fuerte potencial de escalabilidad para el Servicio Exterior Mexicano.

9. Retos, Lecciones y Sostenibilidad del Modelo

a. Principales desafíos enfrentados

Uno de los principales desafíos durante el desarrollo del proyecto fue la **construcción y curaduría de las bases de conocimiento**. El proceso implicó buscar y editar el contenido proveniente exclusivamente de fuentes oficiales, adaptándolo al estilo de lenguaje natural y formal que comprende la inteligencia artificial. Este proceso exigió un equilibrio entre precisión normativa y facilidad de comprensión para usuarios diversos.

Otro reto clave fue la **construcción de la personalidad del asistente**, asegurando respuestas empáticas y útiles. Se trabajó activamente para **minimizar las respuestas ambiguas o imprecisas**, conocidas en el ámbito de la inteligencia artificial como "alucinaciones", es decir, cuando el modelo genera información plausible pero incorrecta o no respaldada por sus fuentes.

Se tomaron medidas para reforzar la seguridad frente a consultas maliciosas que buscaban vulnerar la lógica del chatbot o extraer sus instrucciones internas, con la técnica conocida como "**prompt injection**". Para ello, se definieron mensajes de error seguros y límites de interacción, así como una política clara sobre qué tipo de respuestas no puede generar el asistente.

Especificamente en el caso de **MICONSUBOT**, desarrollado con Hal9, los retos fueron similares, pero también incluyeron la necesidad de optimizar los tiempos de respuesta en el código y diseñar una personalidad más compleja, dada la complejidad y diversidad de temas en el contexto transfronterizo.

b. Lecciones aprendidas

Entre las lecciones más valiosas destacan:

- La importancia de contar con una **base de conocimiento validada y verificable**.
- Tener **nociónes básicas de programación** para aprovechar plataformas como Hal9.
- Diseñar **prompts complejos y estructurados**, cuidando la personalidad y las excepciones.
- Ajustar el parámetro de **temperatura** del modelo para balancear creatividad con certeza en las respuestas.

Estas experiencias constituyen una base sólida para la **replicabilidad institucional** del proyecto.

c. Plan de escalabilidad y sostenibilidad

Los asistentes virtuales fueron pensados como herramientas sostenibles y replicables desde su diseño inicial. Los costos iniciales se limitaron al pago de la suscripción básica de Chatbase (USD \$40 mensuales), una cifra baja pero constante. Posteriormente, la colaboración con Hal9 permitió crear MICONSLBOT **prácticamente sin costo**, lo que abrió la posibilidad para migrar los demás asistentes a esta plataforma y eliminar gastos recurrentes.

Actualmente, **el mantenimiento y las actualizaciones** se realizan con el apoyo del equipo de la embajada en Berlín y el Consulado General en Nogales. La operación técnica y supervisión general la lleva directamente quien desarrolla este proyecto, sin requerir personal externo ni recursos adicionales.

El modelo es **altamente escalable**. Puede replicarse en otras embajadas y consulados simplemente adaptando la base de conocimiento y entrenando al asistente con los contenidos específicos de cada sede. Las plataformas utilizadas permiten personalizar tanto el lenguaje como los recursos visuales, ajustando cada chatbot a sus respectivos contextos geográficos y culturales.

Como se mencionó, **los planes a futuro son migrar todos los chatbots a la plataforma Hal9 y fusionar NXA y CONSULBOT** en una sola herramienta para toda Alemania. Además, analizar la integración de funcionalidades y módulos adicionales, como indicadores de desempeño y formularios interactivos, reforzando su valor como canal de atención institucional permanente.

d. Recomendaciones para la expansión del modelo a nivel institucional

A partir de la experiencia acumulada en el diseño, entrenamiento y operación de los asistentes virtuales desarrollados para la Embajada de México en Alemania y el Consulado General en Nogales, existen varios **elementos que facilitan su réplica en otras representaciones**.

La sencillez del modelo, su bajo o nulo costo, la flexibilidad técnica de las plataformas utilizadas y la evidencia de su impacto en la atención ciudadana, hacen de este proyecto una solución para la transformación digital de los servicios consulares. Con base en ello, **se proponen las siguientes recomendaciones para facilitar su réplica y escalamiento institucional**:

1. **Consolidar un solo asistente virtual por país**, especialmente en regiones con alta demanda como Estados Unidos, lo que permitiría integrar en una sola herramienta los requisitos comunes junto a las particularidades de cada circunscripción consular.
2. **Centralizar la base de conocimiento**, incorporando grandes volúmenes de información organizados por temas y sedes, lo que facilitaría una orientación estandarizada y multirregional para millones de personas mexicanas en el exterior.
3. **Continuar con la colaboración técnica con Hal9**, dado que no representa una erogación presupuestaria directa para la Secretaría y brinda soporte tecnológico confiable, sin requerir personal especializado en ingeniería de datos.
4. **Asignar responsables de contenido y monitoreo institucional** dentro de la Dirección General de Servicios Consulares y la Dirección General de Protección a Mexicanos en el Exterior, quienes podrían supervisar la actualización continua y la pertinencia de la información.
5. **Establecer un esquema de capacitación institucionalizado**, coordinado por las oficinas centrales de la SRE, impartido por la Embajada de México en Alemania, en coordinación con Hal9, para formar equipos operativos en otras embajadas y consulados.
6. **Formalizar el modelo como política pública digital**, a través de circulares con lineamientos técnicos y metodológicos que permitan su adopción sistemática y sostenida en toda la red de representaciones mexicanas en el mundo.

7. **Aprovechar el modelo como herramienta de diplomacia digital**, que optimice la atención ciudadana y reafirme el lugar de México como referente en innovación consular a nivel internacional.

Este modelo no solo es una solución efectiva para el presente, sino una estrategia sólida de transformación digital para el futuro del servicio que brinda la SRE, teniendo como principal eje, una atención humana y oportuna a las personas mexicanas en el exterior.

10. Conclusiones

El proyecto **Asistentes Virtuales de Inteligencia Artificial para la Atención de las Comunidades Mexicanas en el Exterior** demuestra que la innovación tecnológica puede y debe surgir desde el servicio público, con un enfoque centrado en las personas y un profundo compromiso con el bienestar de la ciudadanía. Esta iniciativa responde a una necesidad operativa real y busca transformar la manera en que el Estado se relaciona con quienes viven fuera de México, al ofrecer soluciones digitales empáticas y oportunas.

Al automatizar respuestas frecuentes, los asistentes **NEXA**, **CONSULBOT** y **MICONSUBOT** liberan capacidades institucionales y fortalecen la cercanía con la comunidad mexicana en el exterior. Sus resultados verificables y potencial de réplica en toda la red de representaciones de México en el exterior confirman su valor como política pública de nueva generación.

Más allá de las cifras y avances tecnológicos, este proyecto encarna una visión humanista de la administración pública, donde el gobierno escucha las necesidades y actúa para estar más cerca de su gente. En tiempos de transformación profunda, estos asistentes virtuales representan una muestra concreta de lo que es posible lograr desde el servicio exterior con creatividad y vocación de servicio.

11. Referencias

- Bason, C. (2018). *Leading public sector innovation: Co-creating for a better society* (2nd ed.). Policy Press.
- Chatbase. (2025). Chatbase [Plataforma de software]. <https://www.chatbase.co>
- Chen, T., Gascó-Hernandez, M., & Esteve, M. (2024). The adoption and implementation of artificial intelligence chatbots in public organizations: Evidence from US State governments. *The American Review of Public Administration*, 54(3), 255-270. <https://doi.org/10.1177/02750740231200522>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM]. (2025). Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 15 de abril de 2025.
<https://www.scn.gob.mx/sites/default/files/cpeum/documento/cpeum.pdf>
- Consulado General de México en Nogales y Embajada de México en Alemania. (2025). *La plataforma de IA para todos tus servicios consulares* [página web]. <https://www.miconsulbot.mx>
- Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas. (1961, 18 de abril). Naciones Unidas.
https://legal.un.org/avl/pdf/ha/vcdr/vcdr_s.pdf
- Convención de Viena sobre Relaciones Consulares. (1963, 24 de abril). Naciones Unidas.
<https://treaties.un.org/doc/Treaties/1967/06/19670608%2010-36%20AM/Ch%20III%206p.pdf>
- Criado, J. I. (2024). Inteligencia artificial en el sector público latinoamericano: Estudio comparado a partir de la Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (88), 116-143. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n88.a387>
- El Economista. (2025, 18 de julio). *Gobierno lanza nuevo modelo de atención consular: trámites digitales, gratuitos y sin intermediarios*. <https://www.economista.com.mx/politica/gobierno-lanza-nuevo-modelo-de-atencion-consular-tramites-digitales-gratuitos-intermediarios-20250718-768780.html>
- Embajada de México en Alemania. (2025). *Asistente de IA para Exportar a Alemania* [página web]. <https://www.mexportale.eu>
- Embajada de México en Alemania. (2025). *Todos los servicios de la Embajada en una plataforma de IA* [página web]. <https://www.consulbot.mx>
- Gobierno de México. (2025a). *Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx/2025/PRESREP/PND%202025-2030.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6^a ed.). McGraw-Hill.
- Instituto de los Mexicanos en el Exterior. (2024). *Estadísticas de Mexicanos en el Mundo 2024* [Infografía]. Secretaría de Relaciones Exteriores. <https://ime.gob.mx/estadisticas>
- Ley del Servicio Exterior Mexicano. (2024). Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 15 de mayo de 2024.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal [LOAPF]. (2025). Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 16 de julio de 2025.

Migration Policy Institute. (2024, 8 de octubre). *Mexican Immigrants in the United States*.
<https://www.migrationpolicy.org/article/mexican-immigrants-united-states-2024>

Reglamento de la Ley del Servicio Exterior Mexicano. (2019). Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 17 de octubre de 2019.

Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores. (2023). Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 21 de septiembre de 2023.

Secretaría de Relaciones Exteriores. (s.f.-a). *Citas telefónicas y a través de internet*. Gobierno de México. Consultado el 3 de agosto de 2025, desde <https://www.gob.mx/sre/es/acciones-y-programas/citas-telefonicas-y-a-traves-de-internet>

Secretaría de Relaciones Exteriores. (2024). *Sexto Informe de Labores 2023-2024*.
<https://www.gob.mx/sre/documentos/sexta-informe-de-labores-2023-2024-de-la-sre>

Secretaría de Relaciones Exteriores. (2025, 27 de abril). *Se incrementó en abril en 21% el número de citas que otorga la red de consulados de México en Estados Unidos* [Comunicado de prensa].

<https://www.gob.mx/sre/prensa/se-incremento-en-abril-en-21-el-numero-de-citas-que-otorga-la-red-de-consulados-de-mexico-en-estados-unidos>

SinEmbargo. (2025, 25 de julio). *SRE y Segob modernizan proceso para obtener visa; ahora será digital y con código QR*. <https://www.sinembargo.mx/4681041/sre-y-segob-modernizan-proceso-para-obtener-visa-ahora-sera-digital-y-con-codigo-qr>