

MEJORA DE LA ATENCIÓN CIUDADANA CON EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE EMPADRONAMIENTO Y CITAS EN OFICINAS DEL AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA A TRAVÉS DE UN ASISTENTE VIRTUAL DE VOZ.

Índice

Introducción.....	3
Requerimientos.....	5
Desarrollo del proyecto.....	5
1. Diseño general de la solución.....	6
a) Comunicación entre centralitas telefónicas.....	7
b) Implantación de la plataforma para el asistente virtual de voz.....	8
c) Integración con la aplicación de emisión de Certificados.....	10
d) Integración con la aplicación de Cita Previa.....	11
2. Pruebas y ajustes del sistema.....	13
3. Formación a agentes del 010 y personal municipal.....	13
4. Difusión a la ciudadanía y puesta en marcha.....	13
5. Monitorización y mejora del flujo de atención del asistente virtual.....	14
Resultados.....	14
Conclusiones.....	17

Introducción

En el año 2021 se elabora el **Plan de Modernización de la Atención Ciudadana del Ayuntamiento de Pamplona**, en el que destacan las actuaciones relacionadas con la tramitación completamente electrónica, pero garantizando también, la atención mediante el resto de canales. Se apuesta por la utilización de sistemas de inteligencia artificial para la automatización, interoperabilidad y simplificación de trámites, adaptando el lenguaje administrativo a un lenguaje más directo a la ciudadanía y una atención personalizada.

Dentro del estudio de situación, se analiza el **Servicio 010**, un servicio telefónico de información y gestión a la ciudadanía, al que se accede a través de la marcación del teléfono 010 (dentro del término de Pamplona) o del teléfono de centralita municipal 948 420 100. El precio de las llamadas al teléfono 010 es gratuito, y el precio de las llamadas al teléfono 948-420100 es el de una llamada local, sin añadir ningún importe adicional por el servicio.

Las principales gestiones que realiza el Servicio 010 son:

- Atención de la centralita telefónica.
- Proporcionar información municipal y extra-municipal de interés para la ciudadanía.
- Emisión y envío de certificados de padrón a través de correo postal al domicilio de la persona solicitante
- Gestión de cita previa para 4 oficinas municipales de atención presencial.
- Inscripción a eventos municipales.
- Envíos masivos de emails y SMS a petición de las Áreas municipales.
- Otros trámites, como emisión de duplicados de recibos, volantes de deudas y tenencia de bienes, registro de objetos perdidos y recepción y gestión de avisos, quejas y sugerencias.

En el estudio se analizaron, entre otras fuentes:

- Los datos de llamadas recibidas y atendidas de los años anteriores:

	2018	2019	2020
Contactos recibidos	242.735	264.392	280.643
Contactos atendidos	167.736	193.183	201.408
% atendidos/recibidos	69,10%	73,07%	71,77%

- Las diferentes situaciones en las que la ciudadanía no podía contactar con un agente porque el teléfono estaba comunicando:

	2018	2019	2020
Llamadas en saturación (comunica)	20,09%	13,68%	13,73%

- El porcentaje de ocasiones en las que no se le atendía directamente, y debía esperar en una cola, y el porcentaje de llamadas en que la persona colgaba antes de hablar con un agente.

	2018	2019	2020
% llamadas contestadas con espera	21,90%	19,17%	18,72%
% de llamadas abandonadas en cola	10,81%	13,25%	14,50%

Este estudio arrojaba las siguientes conclusiones:

- El número de llamadas entrantes tiene una tendencia creciente.
- Un porcentaje significativo de llamadas ni siquiera entran en cola de espera, al encontrarse el servicio saturado.
- El número de trámites realizados telefónicamente está aumentando significativamente
- Este aumento de la actividad municipal a través del teléfono ha provocado un aumento del tiempo de espera de los ciudadanos a ser atendidos, lo que hace que crezca el número de personas que cuelgan sin contactar con un agente (abandonadas en cola).
- Como consecuencia, el porcentaje de atención de llamadas (contestadas por agente respecto al total de recibidas) está muy por debajo del objetivo que tiene marcado el servicio, que es atender el 80%
- Los trámites que más volumen suponen son los de Emisión de Certificados de Empadronamiento y Solicitudes de Cita Previa.

Por lo tanto, se plantea la realización de un proyecto de **implantación de un Asistente Virtual de Voz (Voicebot) basado en Inteligencia Artificial** que atienda a la ciudadanía en la realización de los trámites más demandados, es decir, la emisión de Certificados de Padrón, y la gestión de la Cita Previa en las 4 oficinas municipales que gestiona el 010.

Este proyecto se ha llevado a cabo entre 2022 y 2023, dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea con fondos "Next Generation EU".

Requerimientos

El principal objetivo del proyecto es mejorar el servicio público que se presta a la ciudadanía a través del teléfono 010, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- La ciudadanía seguirá llamando al teléfono 010, que conservará su carácter gratuito. No se habilitará otra marcación adicional, ni supondrá coste para quien llame.
- Los servicios a través del Asistente Virtual se proporcionarán en formato 24 x 7, los 365 días del año, ampliando en estos casos el horario habitual del servicio (L-V de 08:00 a 19:00 y S de 09:30 a 13:30).
- Se derivarán al asistente virtual las llamadas en las que la persona que llame indique que desea un certificado de empadronamiento, o una cita previa. El resto, seguirán siendo atendidas por las actuales operadoras del servicio.
- El sistema atenderá en lenguaje natural, tanto en Castellano como en Euskera, a demanda de la persona llamante
- En caso de que el sistema no consiga realizar el trámite de forma automatizada, se derivará la llamada a una operadora. Esta llamada tendrá prioridad respecto al resto de la cola de llamadas.

Desarrollo del proyecto

Una vez se recibió la respuesta favorable de financiación del proyecto por los fondos “Next Generation EU”, en Junio de 2022, el Ayuntamiento de Pamplona encomendó a la empresa municipal de informática ANIMSA la dirección y ejecución del mismo.

Se contrató a la empresa AT SISTEMAS para realizar una Asistencia Técnica para apoyar en la redacción del Pliego de Condiciones Técnicas y la coordinación, control y seguimiento del proyecto de implantación de la solución. Se realizó un concurso público abierto con publicidad comunitaria, para la adquisición e implantación de una plataforma en la nube que proporcionara las funcionalidades de Asistente Virtual de Voz, y que se integrara con la centralita telefónica del Ayuntamiento de Pamplona y con las aplicaciones de Certificados de Padrón y de Cita Previa. En esta licitación resultó adjudicataria la empresa SELECT ASTERISCO (denominada posteriormente AUNNA IT).

El equipo de trabajo ha contado con la participación de 1 persona de AT Sistemas; 8 personas de AUNNA IT para la implantación del Asistente Virtual y desarrollo de los trámites a gestionar vía voz; de 7 personas de ANIMSA para el desarrollo de las modificaciones de las aplicaciones de gestión, la integración entre centralitas telefónicas, y la dirección y coordinación del proyecto; y de 4 personas del Servicio 010 para el entrenamiento y las pruebas del voicebot, y seguimiento a lo largo de 2023. También participaron Técnicos de Comunicaciones de NTT y ALFA COMUNICACIONES para la interconexión con la centralita ALCATEL del Ayuntamiento.

Dentro de la oferta de AUNNA IT, se incluyeron 8.000 horas de monitorización e incorporación de nuevos trámites, a lo largo de 2023 y 2024, a partir de la puesta en marcha. Las personas de ANIMSA han dedicado, entre 2022 y 2023 un montante de 1.900 horas a este proyecto.

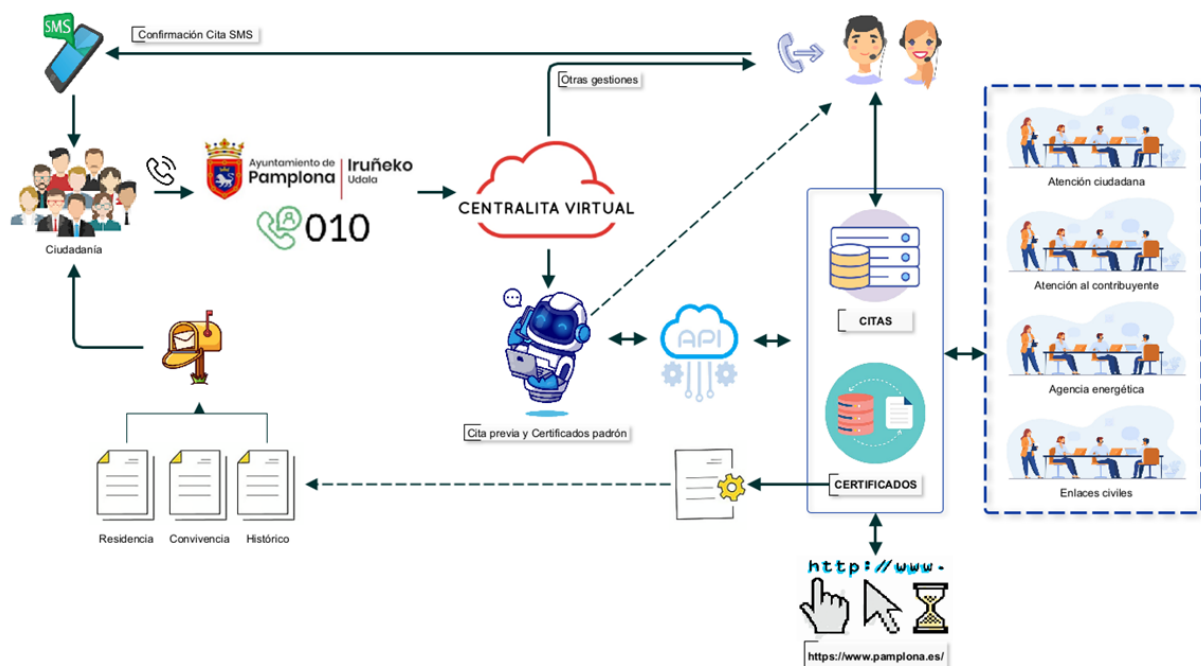
El coste total del proyecto, (Asistencia técnica de AT SISTEMAS, licitación ganada por SELECT ASTERISCO, las horas del personal de ANIMSA y del Servicio 010 dedicadas a este proyecto durante 2022 y 2023) **ha sido de 387.000 euros**.

La ejecución se ha dividido en las siguientes fases:

- 1) Diseño general de la solución
- 2) Pruebas y ajustes del sistema
- 3) Formación a agentes del 010 y personal municipal que imprime los certificados
- 4) Difusión a la ciudadanía y puesta en marcha
- 5) Monitorización y mejora del flujo de atención del asistente virtual

1. Diseño general de la solución

El diagrama de contexto general de la solución es el siguiente:



Por lo tanto, se ha trabajado técnicamente en los siguientes aspectos:

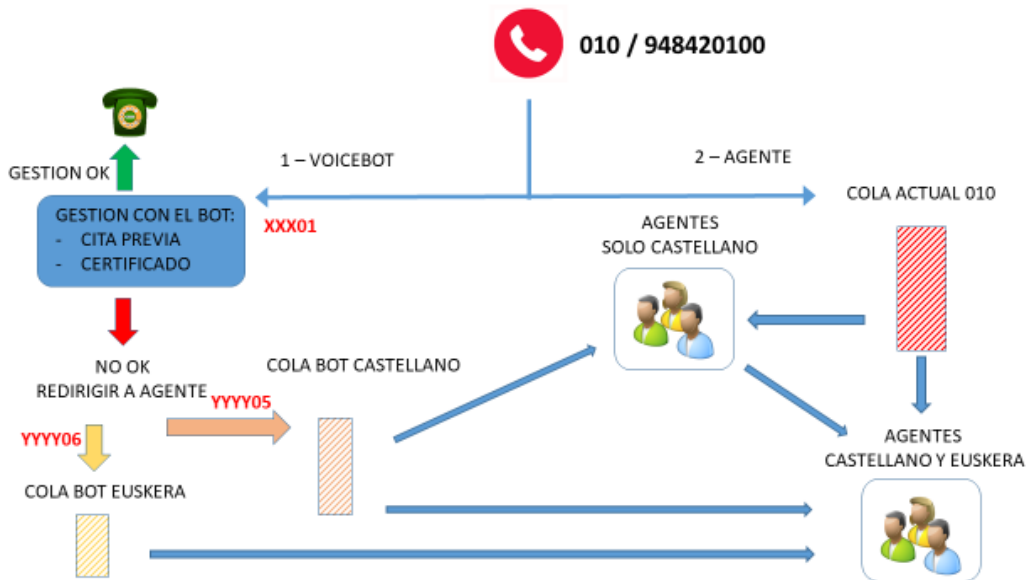
- a) Comunicación entre centralitas telefónicas
- b) Implantación de la plataforma del asistente virtual de voz
- c) Integración con la aplicación de emisión de Certificados
- d) Integración con la aplicación de Cita Previa.

a) Comunicación entre centralitas telefónicas

La llamada telefónica se inicia en la centralita ALCATEL del Ayuntamiento de Pamplona y es dicha centralita la encargada de desviar la llamada a la plataforma de AUNNA IT, en caso de que el ciudadano seleccione la opción número 1 con el teclado del teléfono.

Si a lo largo de la conversación con el voicebot, se llega a una situación en la que los datos no son correctos, o no procede continuar con el trámite, se le ofrece a la persona que llama la posibilidad de hablar directamente con un agente, y se redirige la llamada “de vuelta” a la centralita municipal. Dado que se atiende tanto en Castellano como en Euskera, se han definido dos colas con prioridad sobre la cola general, para atender estos desvíos a la mayor brevedad.

Este esquema de comunicación inicial queda respresentado por el siguiente diagrama:



Una vez el Asistente Virtual tiene el control de la llamada, el primer paso es solicitar al ciudadano el idioma en el que desea ser atendido. En este caso, los idiomas disponibles son el Castellano o el Euskera. Tras la selección del idioma, se da la bienvenida al ciudadano y le pide seleccionar una de las dos operaciones que el asistente virtual puede gestionar: Gestión de Cita Previa o solicitud de Certificado de Empadronamiento.

b) Implantación de la plataforma para el asistente virtual de voz

Se contrató a AUNNA IT el uso de una plataforma omnicanal, a partir de la cual se particularizó e integró con los sistemas municipales. Las principales características de la plataforma son:

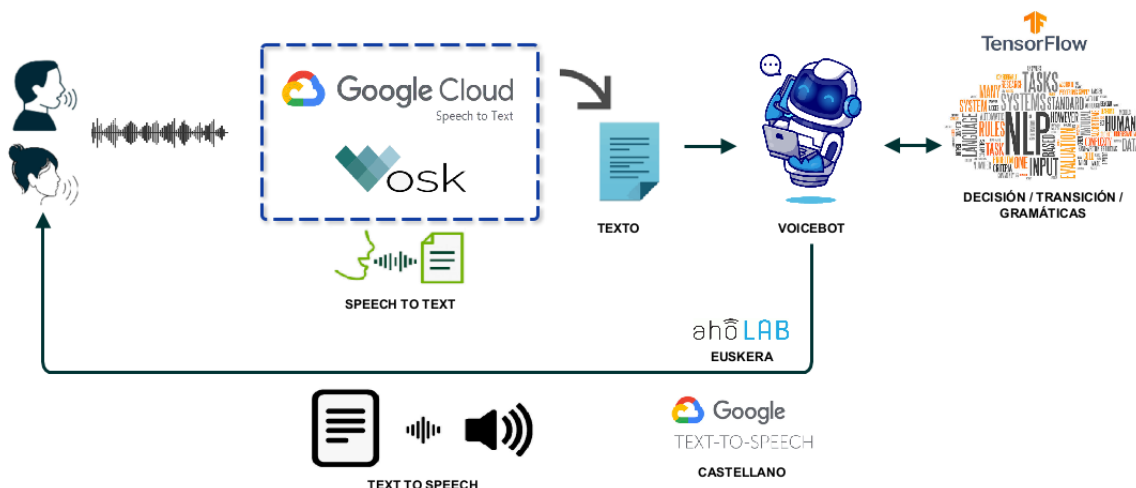
Plataforma en la nube

Todos los elementos de la arquitectura se encuentran alojados en el Centro de Datos de KIO Networks en Murcia, que cuenta con un Centro de Datos Tier IV que ofrece recursos de infraestructura bajo demanda, como computación, almacenamiento, redes y virtualización, a través de la nube. Con el fin de contar con el servicio de una infraestructura completa, se utiliza la solución VDC (Virtual Data Center), la cual es una solución flexible, escalable y de alta disponibilidad, basada en VCloud Director de VMware. Esta solución permite disponer de los recursos necesarios para hacer frente a aumentos de tráfico de forma inmediata, así como garantizar un SLA del 99,95%.

La plataforma, al estar en la nube, permite el acceso desde cualquier lugar y circunstancia, siempre teniendo en cuenta los mecanismos de seguridad y las herramientas necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y de protección de datos de carácter personal de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad.

Procesamiento de las conversaciones con Inteligencia Artificial

Se utiliza Google Speech To Text y Vosk para reconocimiento de voz y procesamiento de lenguaje natural convirtiéndolo en texto. A partir de aquí, se utilizan técnicas de Deep Learning y reconocimiento del lenguaje natural mediante Natural Language Understanding (NLU) y Natural Language Processing (NLP) utilizando la herramienta Tensor Flow. La respuesta, en modo texto, se vuelve a convertir en voz mediante Google Text to Speech para Castellano y ahoLAB para Euskera



Multidioma

La plataforma está preparada para gestionar el contenido en los dos idiomas requeridos: Castellano y Euskera.

Para la generación de la voz en Euskera se llegó a un acuerdo para utilizar la voz de una persona, a través de la empresa SMART IBÉRICA DE IMPULSO EMPRESARIAL, y se hizo un convenio con el Departamento de Ingeniería de la UPV/EHU para la utilización del TTS específico para euskera del Grupo de Investigación Aholab Signal Processing Laboratory.

Las preguntas y respuestas que realiza el Voicebot en las diferentes conversaciones son completamente configurables desde la sección de Ajustes de la herramienta web proporcionada con el servicio, por lo que se puede modificar las preguntas por parte de los responsables del Servicio 010 para facilitar la comprensión y la interacción con la ciudadanía, en ambos idiomas.

Atención mixta, voicebot / agente humano

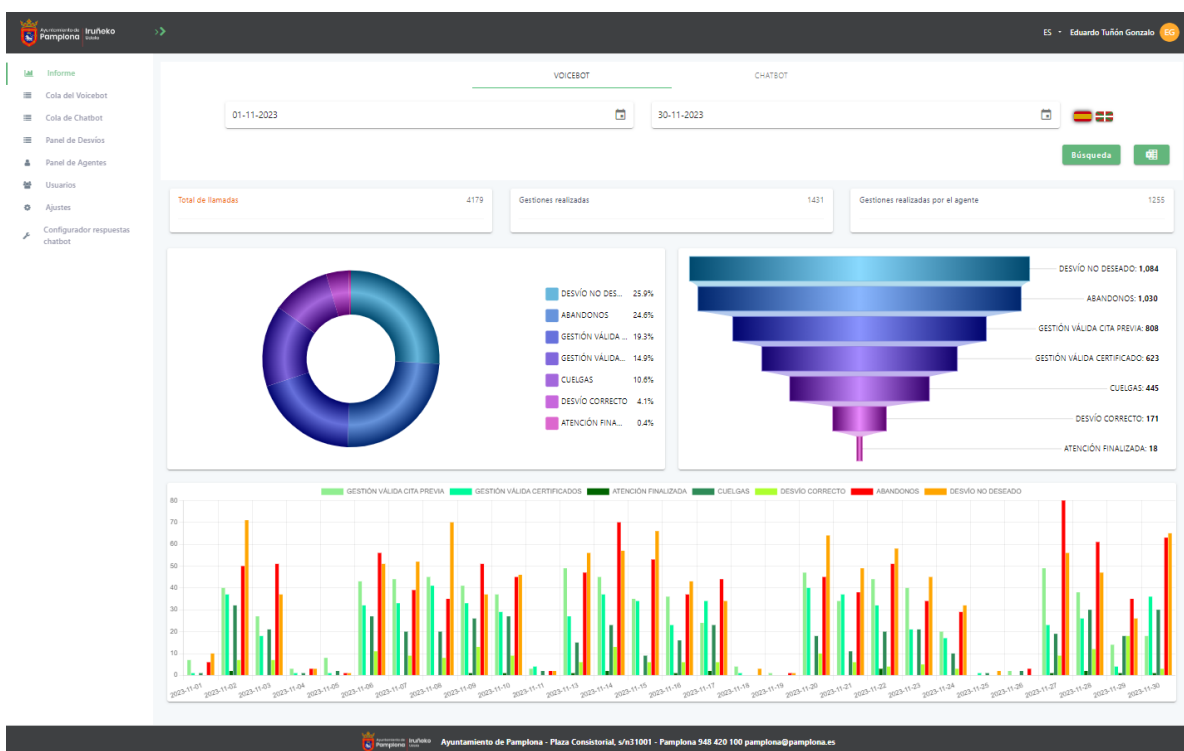
En cualquier momento, el asistente virtual podrá desviar la llamada a un agente en caso de ser necesario. Al realizar el desvío, en la pantalla de la operadora de 010 se le muestra una “tarjeta” con los datos que se han recabado por el bot hasta ese momento, pudiendo continuar la gestión aprovechando esa información.

ID	Phone Number	Time	Language	Request Type	Status
5	948 420 800	14:03	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA REGISTRO PAREJAS - SOLICITUD CERTIFICADO NEGATIVO	NO SE HA ENCONTRADO NINGÚN HUECO
3	948 420 100	14:02	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA PADRON - SOLICITUD BAJA OFICIO	Ofrecemos: 19-12-2022 08:30 Ofrecemos: 27-12-2022 12:45 Ofrecemos: 29-12-2022 12:15 Ofrecemos: 29-12-2022 12:45 Ofrecemos: 29-12-2022 14:30 NO ACEPTA CITAS PROPUESTAS
2	948 420 100	11:10	CASTELLANO	Certificados para el colegio	NO ENTIENDE TIPO CERTIFICADO
10	600 588 031	07:16	CASTELLANO	CITA PREVIA - CANCELAR DNI 94623081T	NO CONSIGUE CANCELAR CITA
9	671 417 572	20:22	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA PADRON - SOLICITUD BAJA OFICIO	15-12-2022 08:30 DNI 14623623Q Juan González NO ENTIENDE DATOS PERSONALES
4	607 880 988	18:42	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA	1 NO ENTIENDE TRÁMITE
8	657 328 857	17:50	CASTELLANO	Certificados Certificado individual: Domicilio actual, y última fecha de alta en el municipio	DNI 55121400Z Francisco Rivales NO ENTIENDE DATOS PERSONALES
7	697 302 939	16:57	EÚSKERA	CITA PREVIA - NUEVA	NO ENTIENDE GESTION
6	697 302 939	16:52	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA PADRON - VOLANTES / CERTIFICADOS	28-12-2022 08:45 Juan José Campillo NO ENTIENDE DATOS PERSONALES
1	697 302 939	12:39	CASTELLANO	CITA PREVIA - NUEVA PADRON - VOLANTES / CERTIFICADOS	28-12-2022 09:00 NO ACEPTA FECHA CITA

Para el desvío de las llamadas a los agentes se tendrá en cuenta el horario laboral, dentro del cual está disponible el equipo del Servicio de 010. Si nos encontramos fuera de horario, el ciudadano será informado de ello por medio de una locución.

Diseño y estadísticas personalizadas

Los formularios de gestión para los usuarios finales han sido adaptados con los logos, estilos, colores y diseño de la página web del Ayuntamiento de Pamplona. Por otro lado, es posible indicar los teléfonos desde los que se realizan llamadas de pruebas en el entorno de producción, para que no sean tenidos en cuenta en las estadísticas de uso. La Plataforma de AUNNA IT permite visualizar en tiempo real toda la gestión automática de los asistentes virtuales, además de intervenir cuando sea preciso.



Es posible exportar toda la información, agrupada y en detalle, para un posterior estudio y mejora de los procesos conversacionales, con volcado a Excel de toda la información, con comparativas diarias y mensuales, y teniendo en cuenta las diferentes gestiones, puntos de desvío y abandono, etc.

c) Integración con la aplicación de emisión de Certificados

Para mejorar desde un principio el reconocimiento del sistema, e identificar correctamente a la ciudadanía, se hizo una carga de 3 ficheros separados con los nombres de todas las calles de Pamplona, los distintos nombres de personas que constan en la Base de Datos central de Personas, y los distintos apellidos que constan en la misma Base de Datos. De esta forma, se garantizó el anonimato y la Protección de Datos, pudiendo entrenar al sistema con nombres reales.

En caso de no estar empadronado, el asistente virtual delegará automáticamente la gestión a un agente humano de 010, transfiriendo la llamada a la cola con prioridad correspondiente al idioma en que se está hablando.

Los tipos de certificados disponibles son el de Residencia (domicilio actual y última fecha de alta en el municipio), el de Convivencia (personas empadronadas en un mismo domicilio, con fecha de alta en el domicilio y en el municipio) y el de Residencia Histórico (todos los domicilios en los que una persona ha estado empadronada en Pamplona).

Para garantizar la seguridad de la información y la Protección de Datos, no se realiza un acceso directo al Padrón de Habitantes desde la plataforma de AUNNA IT, sino que se invocan unas API expuestas desde servidores del Ayuntamiento de Pamplona, que graban la solicitud de emisión del certificado.

Finalmente, desde la aplicación de certificados se lanza un proceso automático que trata todas las solicitudes que han llegado desde el bot, o desde el formulario de la página web, cotejando y validando contra el Padrón de Habitantes, que los datos proporcionados por la persona solicitante son correctos. A partir de aquí, se genera el archivo PDF correspondiente a cada certificado, con su CSV consultable desde la Sede Electrónica y firmado con el sello electrónico a nombre del Ayuntamiento de Pamplona. Dicho certificado se envía por correo ordinario al domicilio postal.

En caso de que alguna solicitud no lleve los datos correctos, la herramienta lo detecta y lo presenta en un grid específico para que un funcionario municipal se ponga en contacto con la persona solicitante para aclarar la situación, y emitir el certificado correcto.

d) Integración con la aplicación de Cita Previa.

El asistente conversacional permite reservar o cancelar una cita para cualquiera de las siguientes oficinas municipales:

- Oficina de Atención Ciudadana
- Oficina de Atención al Contribuyente
- Agencia Energética
- Enlaces Civiles

Para ello, la solución de AUNNA IT se encuentra integrada con la aplicación de cita previa de ANIMSA, a través de un API específico de forma que se pueda conocer la disponibilidad de las agendas y hacer la reserva de los huecos pertinentes, pudiendo realizar las siguientes operaciones:

- Listar oficinas y trámites a realizar en cada una.
- Obtener huecos disponibles a ofrecer al ciudadano para la cita previa.
- Reservar hueco seleccionado por el ciudadano.
- Guardar cita.
- Listar citas para un ciudadano.
- Obtener información sobre la cita de un ciudadano.
- Anular cita.

De cara al proceso en sí, el asistente realizará las preguntas correspondientes y serán cumplimentadas mediante reconocimiento de voz por parte del ciudadano, pudiendo también utilizar el teclado del teléfono en aquellas preguntas cuyas respuestas puedan ser introducidas mediante un valor numérico. En este sentido, el ciudadano indicará la fecha para la que quiere la cita, y se consulta en tiempo real la disponibilidad de la misma. Si no hay disponibilidad se ofrecerán dos alternativas adicionales, lo más cercanas a la fecha/hora indicadas.

Si el ciudadano selecciona una fecha y hora, este hueco será bloqueado a través de la API de ANIMSA con el fin de evitar solapamientos con el resto de llamadas que se encuentren activas en ese momento. Antes de guardar la cita, el asistente de AUNNA IT preguntará al ciudadano por sus datos personales como nombre, primer apellido, DNI/NIE o Pasaporte y teléfono, completando los datos de la cita.

Las reservas de huecos se muestran en el panel de consultas en tiempo real que pueden ver las personas que, aparte del voicebot (API), dan de alta citas en la herramienta, bien desde 010, desde otras oficinas (Interno) o desde la web municipal (Web).

Tras la confirmación de la persona solicitante, la cita será guardada y será notificada vía SMS con la información de dicha cita. Si nos está llamando desde un móvil le enviaremos esa notificación a ese mismo móvil, pero si la llamada es realizada desde un teléfono fijo se solicitará un número móvil para enviarle el SMS.

Igualmente, a través del asistente conversacional, cualquier persona puede cancelar una cita previa indicando el documento de identidad (DNI o NIE) de la persona a cuyo nombre está reservada la cita, y la fecha y hora de la misma. Tras la confirmación de la persona llamante, se procede a dejar el hueco libre, que desde ese mismo instante se reflejarán como disponible en la pantalla de las personas que ofrecen las citas, en la página web, y se ofertará como opción en el alta de citas en el voicebot.

2. Pruebas y ajustes del sistema

La plataforma se desplegó entre los meses de Noviembre y Diciembre de 2022, y se finalizaron todas las integraciones y modificaciones del resto de sistemas para el 15 de Febrero de 2023. **Los distintos equipos realizaron 826 llamadas de pruebas** a lo largo de los meses de Enero y Febrero para ajustar las conversaciones, flujos y velocidad de respuesta de los distintos sistemas.

3. Formación a agentes del 010 y personal municipal

Se realizó una sesión de formación de manejo de las herramientas a los diferentes perfiles el 15 de Diciembre de 2022, para comenzar a hacer pruebas conjuntas, y se dio otra formación de refresco los días 13 y 14 de Febrero, donde surgieron pequeños detalles de usabilidad que se resolvieron en la última quincena de Febrero.

4. Difusión a la ciudadanía y puesta en marcha

El día **7 de marzo de 2023**, el Concejal Delegado de Participación Ciudadana y Juventud, Fernando Sesma, ofreció una **rueda de prensa**, acompañado por el Jefe de Atención a Usuarios de ANIMSA y responsable del servicio 010, Txema Aguinaga, donde se explicaron las características de los nuevos asistentes virtuales (además del Voicebot, se ponía en marcha un Chatbot en la página web municipal, sobre la misma plataforma de AUNNA IT).

Es posible acceder a la rueda de prensa en diferido, a través del buscador de ruedas de prensa de la web municipal, en el apartado "Actualidad". El enlace directo a la rueda de prensa es:

<https://www.pamplona.es/actualidad/rueda-s-prensa/presentacion-de-dos-nuevos-asistentes-virtuales-para-el-telefono-010-y-la>

También se colgó la nota de prensa en la web municipal, que puede encontrarse en el enlace:

<https://www.pamplona.es/actualidad/noticias/el-ayuntamiento-moderniza-su-servicio-de-atencion-la-ciudadania-incorporando>

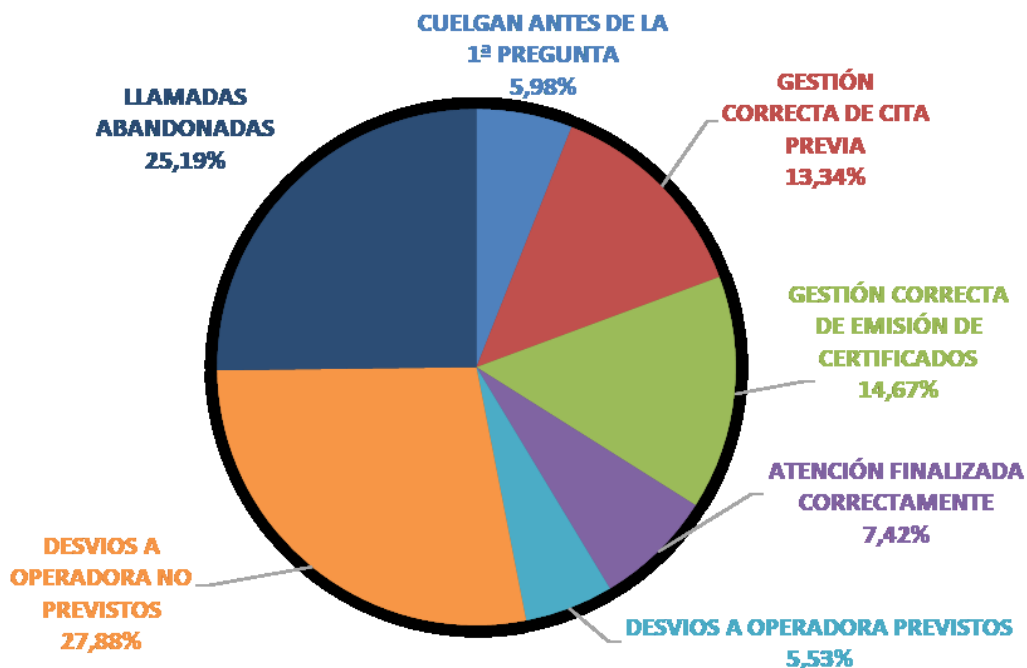


5. Monitorización y mejora del flujo de atención del asistente virtual

A partir de la inauguración del nuevo sistema de atención a la ciudadanía se han realizado reuniones semanales durante todo el 2023, para analizar el comportamiento del asistente virtual, y corregir aquellos puntos en los que la ciudadanía se atasca y abandona la llamada, o se desvía a un agente de 010 para finalizar la gestión. Para ello, se han identificado todos los puntos en los que se producen interacciones, y se han analizado las circunstancias de abandono. Se han modificado algunas preguntas para facilitar la selección de opciones que resultaban farragosas o demasiado largas como, por ejemplo, la lista de oficinas y los trámites que pueden realizarse en ellas para reservar una cita, o el tipo de certificado de empadronamiento que necesita.

Resultados

El impacto de la puesta en marcha del Asistente Virtual de Voz en el servicio ofrecido a la ciudadanía, ha sido importante. **El Asistente Virtual ha atendido 50.211 llamadas**, que **suponen el 18,36% de las 273.519 llamadas recibidas en el teléfono 010**, distribuidas de la siguiente forma:

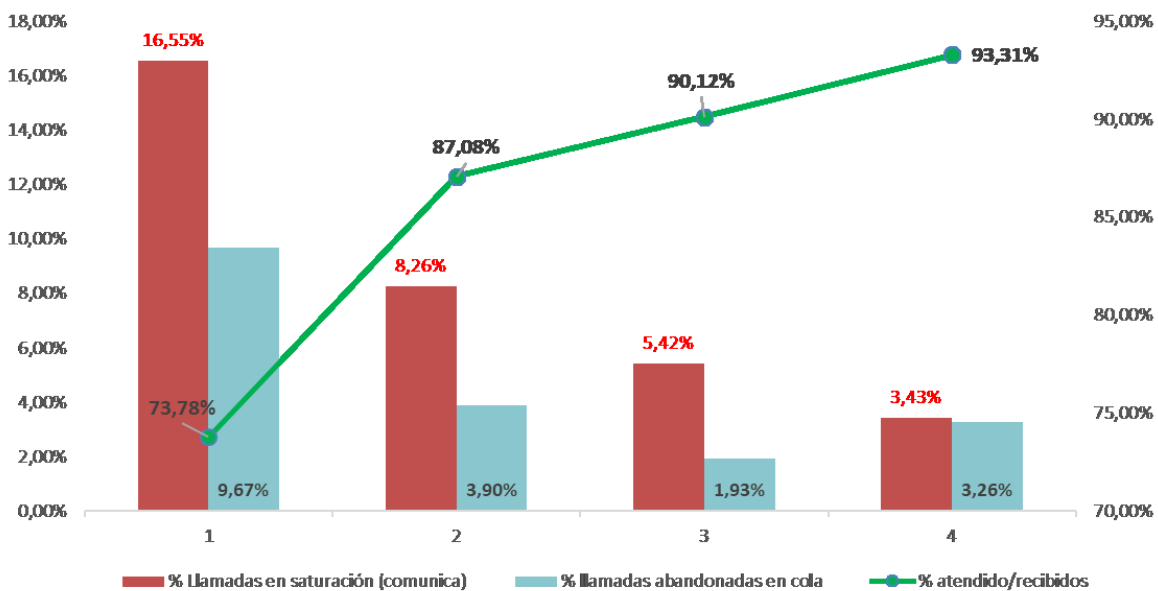


Contabilizando todas las llamadas y atenciones realizadas, teniendo en cuenta el **Servicio 010 en su conjunto (agentes + asistente virtual)**, la serie anual ha quedado de la siguiente manera:

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Contactos recibidos	242.735	264.392	280.643	301.279	273.895	273.519
Contactos atendidos	167.736	193.183	201.408	225.749	215.302	232.798
% atendido/recibidos	69,10%	73,07%	71,77%	74,93%	78,61%	85,11%
% Llamadas en saturación (comunica)	20,09%	13,68%	13,73%	13,08%	13,30%	9,08%
% Llamadas abandonadas en cola	10,81%	13,25%	14,50%	11,99%	8,09%	5,81%

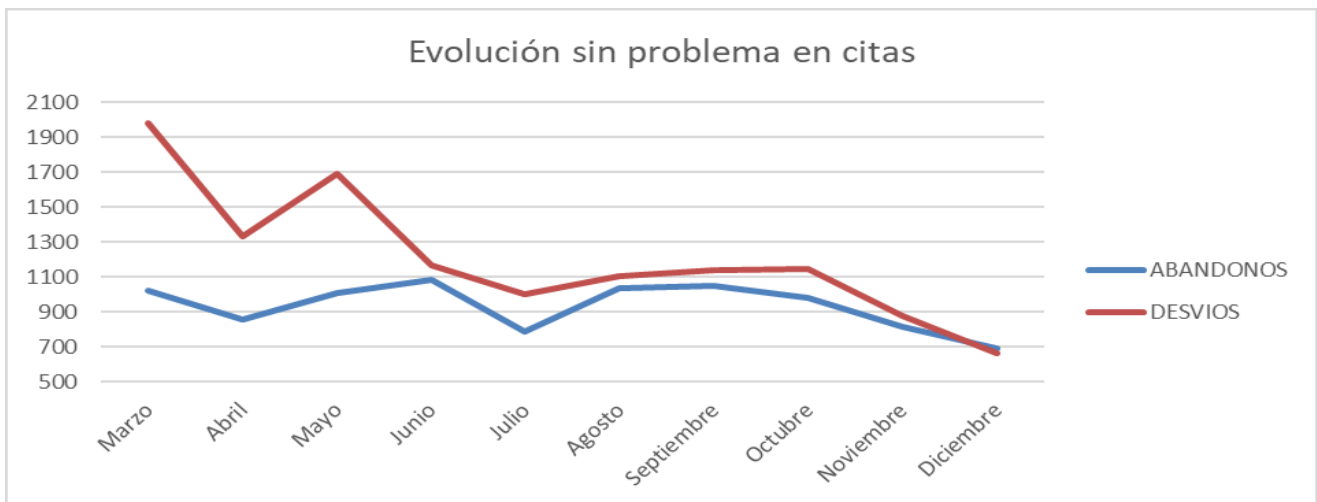
La **evolución trimestral del Servicio 010 durante el año 2023**, y el impacto en la atención se refleja en el siguiente gráfico:

(puesta en marcha: 7 de marzo de 2023)

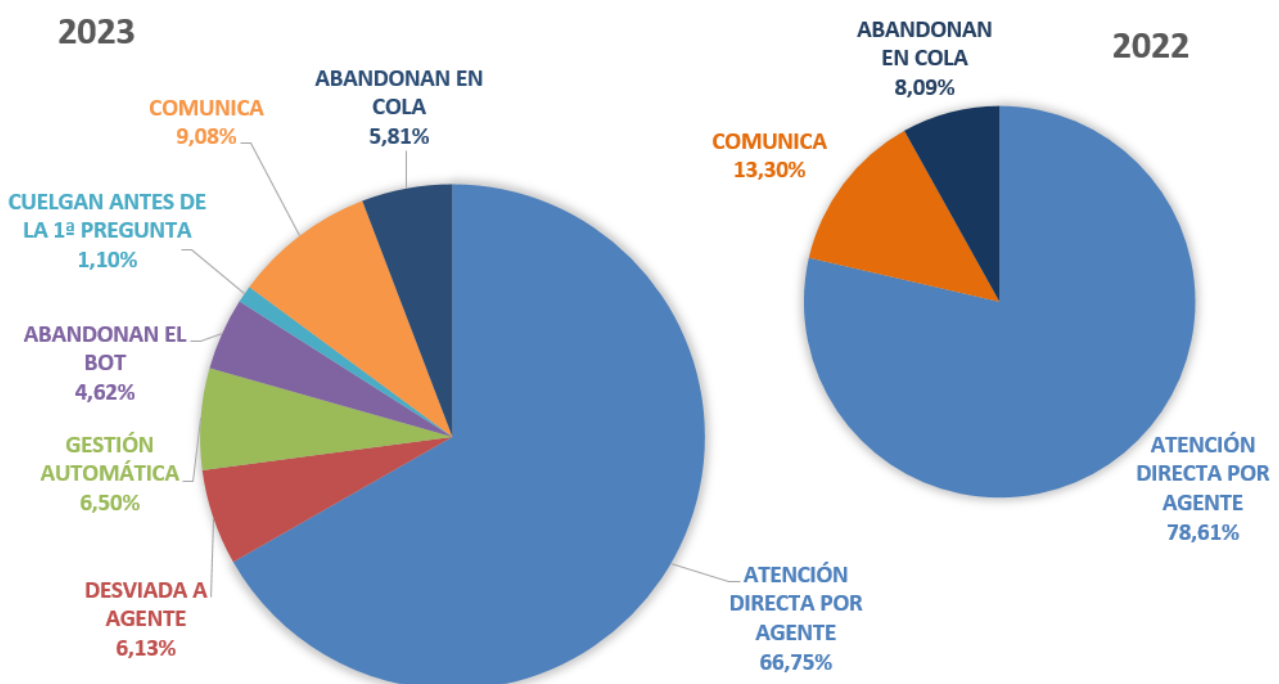


Puede apreciarse una **mejora significativa de los indicadores a lo largo del año**, a partir de la implantación del Asistente en el mes de marzo. El Servicio 010 en su conjunto ha recibido en el año 2023, un número similar de llamadas al 2022, atendándose de forma automatizada el 18,36% de las llamadas recibidas, y reduciendo la probabilidad de no poder ser atendido porque el teléfono comunica, cumpliendo los objetivos marcados al comienzo del proyecto.

Ha sido muy relevante la falta de huecos en los calendarios de citas de las oficinas municipales ofertadas ya que, al no estar conforme con la fecha/hora que se le ofrecía, la persona colgaba directamente, o provocaba un desvío a agente. En total, un 10,27% de las llamadas gestionadas por el Bot han finalizado así por esta causa. En la siguiente gráfica se aprecia la evolución de las mejoras introducidas, sin tener en cuenta esta circunstancia.



Indicar también que la sensación de agobio y saturación de las personas que atienden el teléfono ha disminuido claramente, permitiendo la realización de otras tareas importantes a las que no se llegaba, y reduciendo el estrés diario. Se puede apreciar la mejora en la comparativa global entre 2022 y 2023, que se muestra en el siguiente gráfico:



Conclusiones

Como conclusión final, la implantación del Asistente Virtual de Voz ha permitido ampliar el horario de atención en los trámites más demandados, eliminar la saturación del servicio, desviar la realización de tareas repetitivas y de poco valor a sistemas automáticos, y aumentar la dedicación del tiempo de las personas a otras cuestiones de mayor valor añadido.

Por lo tanto, se ha logrado mejorar sustancialmente el servicio aumentando, tanto la satisfacción de la ciudadanía de Pamplona, como la de las personas que trabajan en el propio servicio.