

Sistemas de Respuesta Vocal Interactiva y Portales de Voz al servicio de la Administración Electrónica en las ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

Jose Luis Martín Sanz
Business Manager

Prologo: Sistemas IVR y Portales de voz.

Los sistemas IVR o sistemas de Respuesta Vocal Interactiva permiten al ciudadano interactuar de forma remota y automática con el organismo del que desea obtener información, sin que sea necesario que exista una persona física al otro lado del aparato. Para ello los sistemas IVR mediante un encadenamiento de preguntas/respuestas y accediendo a la información existente en las bases de datos de la correspondiente administración serán capaces de proporcionar la información deseada.

Estos sistemas permiten que el ciudadano pueda acceder a todo tipo de información, sin mas que pulsar el número de teléfono del organismo e interactuar con el menú de voz que se le presente, bien vía palabras (pues la mayor parte de ellos implementan reconocimiento fonético) o bien vía pulsación de teclas en el Terminal del teléfono.

El ciudadano podrá autenticarse mediante códigos que haya recibido de la administración, identificadores en recibos, códigos catastrales,... y podrá acceder a la misma información que si se personase en las oficinas o si llamase por teléfono y dialogase con el funcionario.

Los Portales de voz se presentan como una evolución de las plataformas IVRs hacia una solución que permite una interacción muy dinámica entre el ciudadano y el sistema de atención de telefonía automático. Estos sistemas permiten que el ciudadano pueda ir diciendo palabras que orienten al sistema hasta el resultado a obtener, así como ser haría en la navegación a través de un portal WEB.

Casi todos los Portales de la voz se basan en el lenguaje de programación voiceXML (Voice eXtensible Markup Language). El voiceXML es un miembro de la familia del XML (eXtensible Markup Language). Gracias a este parentesco, los programadores pueden crear servicios de voz automáticos en la Web usando la misma tecnología que emplean para crear páginas visuales. El voiceXML nació con el proyecto PhoneWeb en los laboratorios Bell de AT&T. Tras la partición de esta compañía en AT&T por un lado, y Lucent Technologies por otro, el proyecto continuó en Lucent pero con el nombre de TelePortal. AT&T sigue trabajando el voiceXML para crear nuevos servicios telefónicos basados en Internet.

Experiencia de Alhambra-Eidos en la implantación de estas plataformas en las Administraciones Públicas.

Alhambra-Eidos en los 17 años de historia ha evolucionado una completa plataforma de Mensajería Multicanal que permite el establecimiento de comunicaciones de forma automática con el ciudadano vía VOZ, FAX, SMS e EMAIL, siendo por tanto una plataforma que no solo interacciona mediante voz, sino a través de tres métodos más.

La solución está compuesta por los siguientes módulos para la gestión de Voz, Fax, SMS y EMAIL.

- Plataforma de Operadora Automática.
- Portal de voz.
- Sistema de gestión de mensajería SMS.
- Sistema Automarcador de Voz.
- Aplicaciones “A medida” para la gestión de procesos ante comunicaciones entrantes / salientes.

El resultado de la aplicación de cualquiera de estos módulos ante una comunicación redundará en la interacción de forma automática con el ciudadano a través de cualquiera de los canales especificados anteriormente, y proporcionando la información tanto a demanda del ciudadano, como de forma preactiva desde la Administración Pública (por ejemplo campañas de información vía SMS)

CASO PRÁCTICO: Administración electrónica en el Organismo Autónomo Provincial de Gestión Tributaria (O.A.P.G.T.), de la Diputación de Toledo.

Situación Inicial

El Organismo Autónomo Provincial de Gestión Tributaria (O.A.P.G.T.), es una institución dependiente de la Diputación de Toledo, que tiene por misión la gestión, recaudación e inspección tributaria, de los impuestos de los Ayuntamientos (185) de la Provincia de Toledo, así como la gestión catastral, estas funciones se realizan a través de siete oficinas distribuidas a lo largo de la geografía provincial (Toledo, Talavera y otras cinco poblaciones) y la prestación de cualquier otra actividad o servicios conexos, derivados o necesarios para la mejor efectividad de los anteriores.

El Organismo presta servicios a alrededor de 588.000 contribuyentes.

Dado el enorme esfuerzo que supone hacer frente a estas labores, y la complejidad que entraña su gestión, este organismo se planteó la posibilidad de automatizar vía telefónica una buena parte de sus procesos de atención y asistencia al ciudadano. El objetivo es, por un lado, mejorar los servicios y la comunicación con los ciudadanos, y los medios para agilizar los trámites con la Administración, relacionados en este caso, con la gestión tributaria en la provincia de Toledo y potenciar la eficiencia de sus recursos humanos distribuidos por el territorio. Por otro lado, pretende reducir costes y agilizar las transmisiones de datos y voz en el interior de este organismo.

Solución Propuesta

Para ello, Alhambra-Eidos se ha encargado de poner en marcha una solución de Telefonía IP y Call Center IP, basada en las plataformas Cisco Call Manager y Cisco IP Contact Center Express, respectivamente. Asimismo, el proyecto incluye tanto el equipamiento con terminales IP, como una solución IVR integrada con una completa plataforma de Mensajería Unificada. En el aspecto de comunicaciones se ha mejorado el tráfico entre cada delegación con la central con una Red de Comunicaciones WAN para voz y datos.

La solución compuesta por una plataforma global de Call Center y plataforma IVR, facilitar a los usuarios (contribuyentes y ayuntamientos) el acceso automático a la información sobre tributos.

La funcionalidad de este sistema está basada en la distribución automática de llamadas entrantes dirigida a las personas correspondientes y adecuadas dentro del O.A.P.G.T.

Asimismo esta plataforma permite proporcionar información de forma completamente automatizada sin ninguna interacción humana. Esta información corresponde a la información actualizada que el OAPGT dispone en sus sistemas de información, por lo que tanto ciudadanos, como ayuntamientos acceden a cualquier hora la información.

Asimismo, y de forma totalmente integrada con las plataformas de Call Center IP e IVR, se ha configurado una plataforma de envíos masivos de SMS a los ciudadanos, proporcionando a los Agentes la posibilidad de emitir este tipo de mensajes a la lista de distribución contenida en su base de datos. Los contenidos de los SMSs pueden ser o no fijos, dependiendo del mensaje que se quiera anunciar.

Toda la plataforma se encuentra integrada con una solución de Mensajería unificada que completa el acceso a la información para los usuarios del OAPGT.

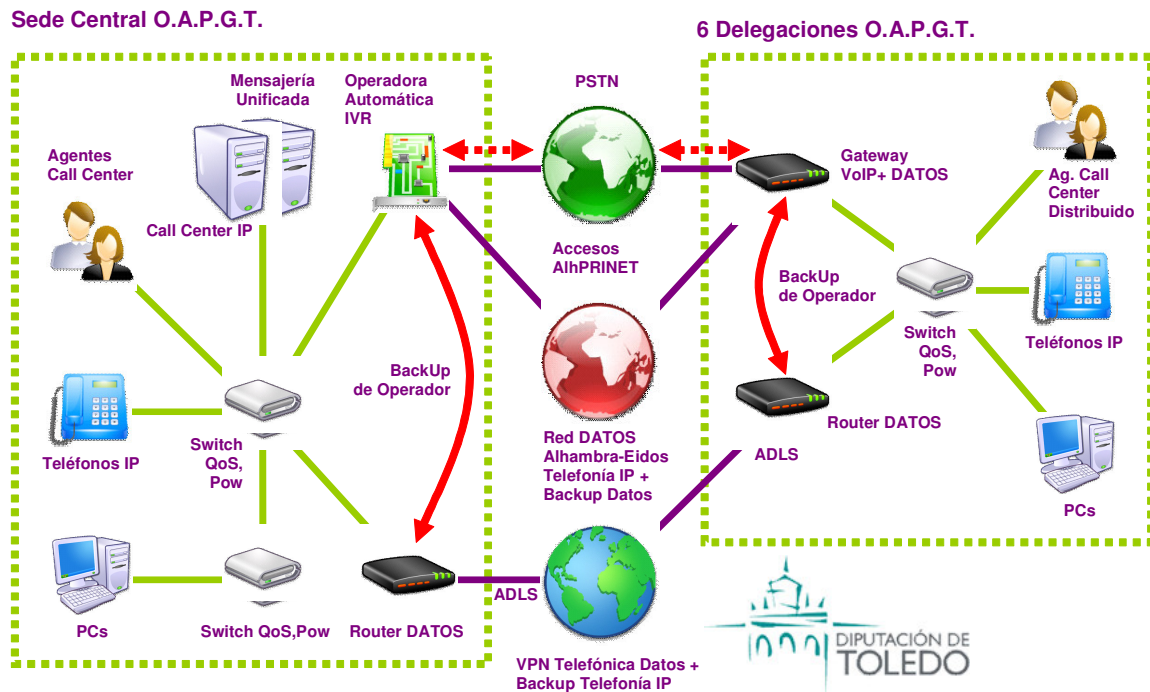
Todos estos módulos componen un sistema de atención telefónica automática de última generación que puede gestionar un gran volumen de llamadas las 24 horas del día.

Beneficios obtenidos

Tras la puesta en explotación de la solución, los resultados no se han hecho esperar. Gracias a ésta, el tiempo promedio de espera para ser atendido por la Oficina de Asistencia Telefónica (cerca de 21 segundos), es un 96,06% inferior al de las asistencias presenciales a las sedes de la Diputación, Asimismo, gracias a la optimización de su funcionamiento, el desembolso del contribuyente en una llamada tipo (240 segundos), no suele exceder de los 0,41€.

Por otra parte, el funcionamiento de la Oficina de Atención Telefónica ha incrementado las modificaciones de la base de datos del Organismo en un 32,56% con respecto al mismo periodo de los años 2004 y 2005, el 78% de las cuales han podido ser realizadas por tan sólo cinco personas. Todo esto se traduce en un completo éxito de esta iniciativa, ya que casi la mitad de las modificaciones registradas se han efectuado a través de la solución implantada por Alhambra-Eidos.

Diagrama de la solución



CASO PRÁCTICO: Los procesos telefónicos de información estadística del Instituto Nacional de Estadística se suben al tren de las tecnologías de voz

Situación Inicial

El Instituto Nacional de Estadística (INE) es un organismo autónomo de carácter administrativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Economía y Hacienda. Dado que la Ley le asigna un papel destacado en la actividad estadística pública, el INE facilita los datos estadísticos más demandados (IPC, EPA, PIB, IPI, etc.) a los usuarios y empresas que los soliciten, todo ello de una forma sencilla y rápida.

Esta labor era desarrollada originariamente por un sistema básico de respuesta interactiva, incapaz de hacer frente al creciente número de llamadas y al complejo mantenimiento que conllevan los procesos de incorporación y de datos estadísticos. Paralelamente el acceso a la información era excesivamente laborioso y lento, lo que repercutía negativamente en el servicio que el INE pretendía proporcionar a la ciudadanía.

Solución

Conocida y evaluada la situación existente, se propone al Instituto Nacional de Estadística un sistema de Respuesta Vocal Interactiva (IVR) bilingüe desarrollado a medida, proporcionando unos menús y Submenús adaptados a las distintos informes que se van a suministrar.

Valiéndose de las infraestructuras existentes, en este caso la centralita, se deriva un acceso primario que actúa como nexo de unión con el servidor IVR. Dado que la información emitida debe ser sencilla y de rápido acceso, la solución cuenta con dos métodos de entrada, uno por DTMF (acceso a través del teclado de un teléfono multifrecuencia) y otro por ASR (reconocimiento fonético). De esta manera el usuario podrá efectuar la búsqueda telefónica - desde cualquier parte del mundo-, por medio de órdenes vocales o mediante el tecleo de determinadas secuencias numéricas. En cualquier caso, la posibilidad de ser atendido personalmente también se contempla en esta solución.

A fin de facilitar las labores de mantenimiento del sistema, los diferentes menús y las modificaciones de los informes efectuadas periódicamente se implementan por medio de Locuciones pregrabadas o bien mediante TTS (Text To Speech). Valiéndose de este último

procedimiento, los cambios pueden acometerse en tiempo real, puesto que solamente hay que modificar el texto y el sistema lo convierte en un mensaje de voz directamente.

Adicionalmente, la IVR guarda en una base de datos un histórico de todos los accesos efectuados en los meses anteriores. Así, el administrador puede remontarse fácilmente no solo a los valores actuales, sino también a todos aquellos datos que se han ido recopilando a lo largo de un espacio de tiempo determinado.

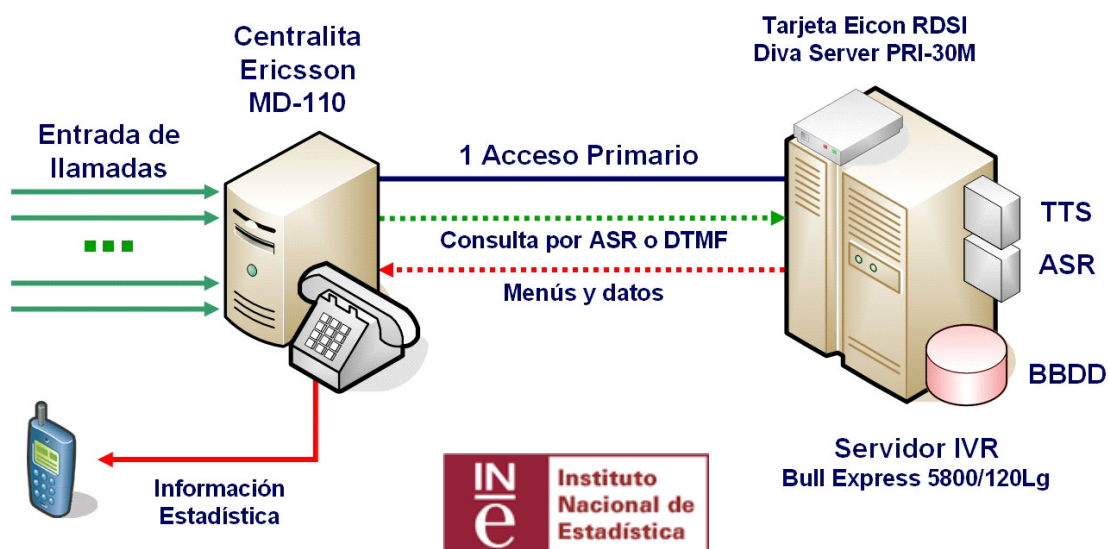
Ventajas de la solución

El ejemplo más claro procede de la automatización y la alta disponibilidad (24x7x365) con la que cuentan este tipo de sistemas, y que propician una reducción importante en la carga de trabajo del equipo humano de atención telefónica.

Tecnológicamente hablando, el hardware de la IVR le capacita para atender hasta 30 llamadas simultáneas y un total de más de 50.000 comunicaciones al mes, agilizando así el tratamiento que se dispensa a cada una de ellas y reduciendo a cero el número de contactos sin atender. Todo esto, unido al versátil desarrollo a medida y a su interactividad (DTMF, ASR, TTS, etc.), favorecen que tanto la futura escalabilidad, como el mantenimiento o la transparencia de cara a la ciudadanía, se garanticen con total fiabilidad.

¿Desea comprobar el buen funcionamiento de este sistema de Respuesta Vocal Interactiva? Llame al 91 583 91 00 (número de información estadística del INE).

Diagrama de la solución



CASO PRÁCTICO: Servicios Automáticos de Mensajería en el Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid.

Situación Inicial

Este organismo parte de una completa solución de Telefonía IP CISCO implantada por Alhambra-Eidos que presta servicio de Telefonía a todo los usuarios (unos 800 puestos) del Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid.

Adicionalmente esta plataforma se había completado con una potente solución de Operadora Automática IP, una plataforma IVR (Respuesta Vocal Interactiva) para ofrecer información al ciudadano y un Sistema de Mensajería Unificada para toda la red IP.

Se pretendía completar esta solución con una potente plataforma de Mensajería Automática al ciudadano, que permita prestar servicios de información automática vía múltiples canales (voz / Fax y SMS)

Solución Propuesta

La solución implantada por Alhambra-Eidos permite una completa interacción con los ciudadanos. La solución posee una plataforma para prestar información a los ciudadanos, vía Voz / Fax / SMS e Email. La información a prestar podrá ser desencadenada por parte de los administradores del ISP, por ejemplo para realizar campañas de información automática a ciudadanos, hospitales, centros de salud, residencias de ancianos,...

Asimismo los propios ciudadanos podrán darse de alta en algunas de dichas campañas de información vía Voz o SMS.

Estos servicios se completan con una potente solución de Información sobre el polen al ciudadano, que se encuentra completamente integrada con los sistemas de información del ISP.

La solución implementa reconocedores fonéticos en castellano (ASR) y transcripción de texto a voz (TTS), compartiendo ambos una misma base de datos de información. La plataforma de gestión es igualmente común, está centralizada y es posible administrarla "in situ" o bien de manera remota. En cualquier caso la facilidad de administración es un referente de esta solución.

Algunas Aplicaciones

Sobre la plataforma SAM anteriormente explicada se encuentran configuradas múltiples aplicaciones de mensajería, algunas de ellas se describen a continuación.

Sistema de Información del polen

El usuario realiza una llamada a un número de información, en el que el sistema automático de información proporciona los diferentes niveles de polen medidos y previstos de cada uno de los diferentes indicadores registrados. La información proporcionada varía en función del mes, hora e incluso tipo de indicador. Todas las respuestas se generan de forma automática mediante TTS.

Campaña de vacunación de meningitis

Campañas de información para la vacunación contra la meningitis a la población menor. Estas operaciones se realizan mediante llamadas automáticas de voz y envíos de SMS con gestión y explotación de los resultados recibidos.

Campaña de prevención de la ola de calor

Campañas de información para la prevención de los efectos del calor en la población. Estas campañas se realizan mediante llamadas automáticas de voz con gestión y explotación de los resultados recibidos.

Teléfono de ayuda al fumador

Una completa plataforma IVR permitirá proporcionar ayuda a los fumadores, bien interconectando llamadas con un Call Center IP de recepción de las mismas, o bien proporcionando información automática en función del estado de saturación del Call Center o de la hora de las llamadas.

Servicio de Alertas de Salud Pública

Una completa solución que permite el envío automático de alertas de salud pública al equipo de guardia del Instituto de Salud Pública. Esta información se desencadena automáticamente ante la llegada de un fax o llamada de voz con una alerta de Salud Pública. Esta información se envía en formato digital (fichero de imagen si es un fax y fichero de audio si es una llamada de voz) a los equipos informáticos que posee dicho equipo de guardia, de tal forma que estos se encuentran informados en todo momento y en cualquier lugar.

CASO PRÁCTICO: Cita previa centralizada y automatizada para atención primaria sanitaria.

Situación Inicial

En la actualidad las soluciones de cita previa en atención primaria se resuelven mediante la llamada del ciudadano directamente a su centro de salud, donde es atendida directamente por el personal sanitario de dicho centro.

Esto implica un frecuente problema para el ciudadano, la saturación las líneas de entrada al centro de salud o bien en las personas que atienden dichas llamadas. Debido a esto, en un importante número de ocasiones, el ciudadano debe llamar repetidamente para obtener una cita, llegando incluso a tener que trasladar su visita al médico para otro día.

Se hace necesario, por tanto un mecanismo para automatizar y centralizar dicho servicio, de tal forma que un ciudadano con una sola llamada y en menos de un minuto pueda obtener una cita dentro del calendario de su médico de cabecera y ajustada también a sus necesidades.

Otra situación muy a tener en cuenta de cara al planteamiento de una solución de Cita previa centralizada, es la existencia de una aplicación individual de cita previa (OMI-AP, Medora,...) en cada centro de salud. Esto implica la necesidad de que un sistema centralizado esté interconectado con todos los centros de salud a los que preste servicio de de Cita previa automatizado.

Este caso se complica y agrava en comunidades como la de Madrid, que cuentan con un número muy elevado de centros de salud con una población asociada muy numerosa

Solución Propuesta

Para la Comunidad de Madrid a través de ICM (AGENCIA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID), Alhambra-Eidos se encuentra desarrollando una plataforma centralizada que prestará el servicio global de cita previa sanitaria.

El Sistema está concebido para atender las llamadas de solicitud de cita previa en horario completo 24x7. El sistema atenderá, en principio, la cita previa de forma CENTRALIZADA para doce centros de salud, pero estará preparado para poder ampliarse al grueso de centros de salud existentes en la comunidad,

La plataforma por su esquema centralizado se encontrará conectada a todos los sistemas OMI-AP existentes en cada centro de salud.

El proceso de cita previa se realiza en dos sencillas fases tal y como se describe a continuación:

FASE 1: Identificación del paciente y el centro de salud al que pertenece:

La IVR hace la consulta inicial, contra su base de datos temporal, basándose en el número de teléfono origen, DNI o cualquiera otro dato que se utilice para la localización del usuario.

Con el dato obtenido y una vez validado por el usuario, se consulta una base de datos local en la propia IVR, que tendrá una caché de USUARIO + CENTRO DE SALUD. Esta base de datos se actualiza dinámicamente mediante pooling al grueso de bases de datos remotas de OMI-AP.

FASE 2: Ubicación de Cita previa.

Una vez el Sistema de Respuesta Vocal Interactivo ha realizado la identificación del centro de salud a través de la consulta a su base de datos local o bien directamente al sistema OMI-AP remoto, realizará las interacciones necesarias para acordar con el usuario la cita previa automatizada.

La solución IVR proporciona como cita preferida la próxima cita libre en la agenda del médico asociado

Si el usuario está de acuerdo, la IVR le confirma a la plataforma OMI-AP del centro de salud concreto dicha cita, con los datos del paciente.

Si el paciente no quisiese esa cita, el sistema IVR permitirá al usuario definir un día y hora que le venga bien. Si esta hora está libre en la agenda del médico (mediante acceso al OMI-AP del centro de salud concreto) se cerrará la cita, si no el sistema propondrá otra cita próxima a la propuesta.

Otras configuraciones y aplicaciones

En otras comunidades la plataforma de cita previa automatizada y centralizada de Alhambra-Eidos se encuentra situada como desbordamiento de un servicio centralizado de cita previa basado en un Call Center. De esta forma, el grueso de las llamadas de los ciudadanos son atendidas en horario laboral directamente de forma personal y solamente en caso de saturación de los canales o agentes de dicho Call Center o bien fuera del horario laboral de funcionamiento del Call Center, las llamadas son desbordadas al sistema IVR.

Conclusiones

En un mundo móvil, como el nuestro, es de vital importancia que los ciudadanos tengan una forma fácil y sencilla para acceder a la información que precisan de las administraciones públicas.

Los sistemas IVR permiten dicho acceso de una forma fácil y sencilla, lo que implica un importe el desarrollo de la administración electrónica de nuestro país.

Aplicaciones como las comentadas a lo largo de este documento son casos prácticos de cómo algunos organismos haciendo uso de estas tecnologías, prestan ya un mejor servicio de información y/o modificación de la misma, aplicado a casos reales: Sanidad, Tributos, Información estadística,...

Seguir por este camino, sin duda llevará a que cada vez los ciudadanos encuentren menos barreras en sus relaciones con la Administración Pública.