

Asistentes — personales — virtuales

La promesa de transformar el futuro
de las empresas de servicios públicos
y telecomunicaciones

Los asistentes personales virtuales se están posicionando como una herramienta clave e innovadora para apoyar la atención de tareas comerciales, administrativas y operativas. Soportados en su capacidad de ejecutar diversas labores de forma automática, los asistentes virtuales ofrecerán solución a las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones ante necesidades como aumentar la eficiencia de los trabajadores, innovar en la ejecución de procesos y reducir los costos de atención al cliente.

Introducción

Las aplicaciones inteligentes han venido transformando desde las últimas décadas el horizonte de las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones. Un ejemplo claro de estas aplicaciones es el de los *asistentes personales virtuales*, entidades informáticas que realizan funciones de un asistente humano, haciendo que la ejecución de las tareas del día a día sea mucho más fácil. Al apoyarse en tecnologías como inteligencia artificial, big data y analytics, los asistentes virtuales serán capaces de ofrecer nuevos niveles de innovación para responder a las exigencias del mercado.

Esta nueva aplicación cambiará la forma en la que los usuarios interactúan con los dispositivos, pasando de hacer uso de los asistentes en actividades simples, como consultas en la web, a contar con ellos para tareas más complejas.

Algunas de las bases de esta nueva tendencia radican en la aceleración del comercio conversacional y los más de 7.000 millones de dispositivos personales, 1.300 millones de dispositivos portátiles y 5.700 millones de elementos de internet de las cosas (IoT) que existen actualmente en el mundo.



“Para el año 2020, cada día, el 60% de los usuarios de smartphones interactuarán con más agentes inteligentes personales y profesionales proactivos que con aplicaciones.”¹

¿Qué es un asistente personal virtual?

Un *asistente personal virtual*, también conocido como VPA por sus siglas en inglés, puede definirse como una entidad conversacional computarizada que simula una conversación con un usuario, entregando información por medio de texto, voz o multimedia a través de interfaces web o móviles.

Esta tendencia incorpora características como procesamiento de lenguaje natural y control del diálogo, adaptándose al contenido y contexto de las conversaciones.

Los componentes principales que conforman a un asistente virtual son la interfaz de usuario y la base de conocimiento. En el primero, se definen los medios con los que el usuario podrá comunicarse con el asistente, como por ejemplo SMS, portal web o aplicaciones móviles. En algunos casos se puede definir la apariencia visual, que puede ser desde una foto hasta una imagen en 3D con movimientos y emociones. Para que esta interfaz pueda simular un diálogo es necesario contar con el segundo componente, el cual se basa en reglas e inteligencia artificial, convirtiendo a los asistentes en una herramienta poderosa para aumentar la productividad de las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones.

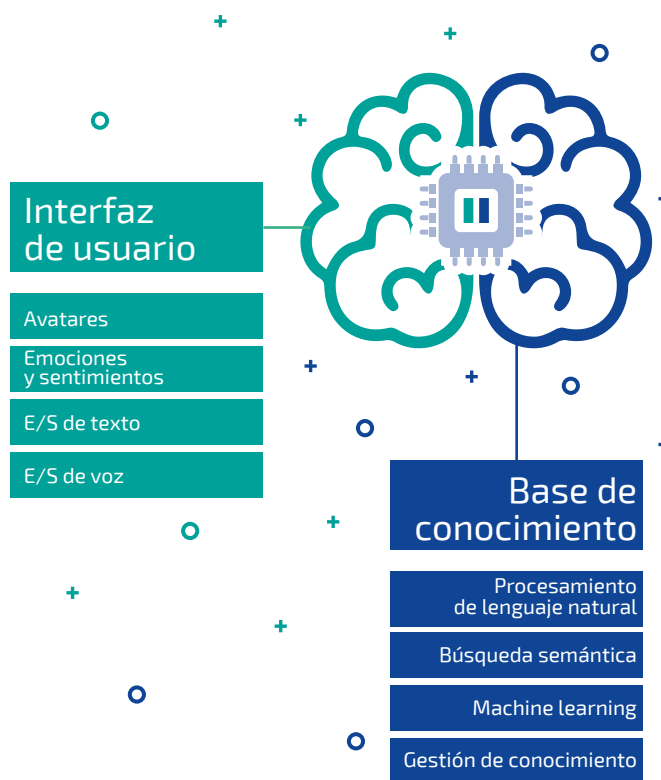


Fig. 1 Características de un asistente personal virtual

1. Gartner, Smart Agents Will Drive the Switch From Technology-Literate People, to People-Literate Technology, Tom Austin, Noviembre 2016

Procesamiento de lenguaje natural - PLN

Analiza el lenguaje utilizado por el usuario para comprender y entregar las respuestas adecuadas.

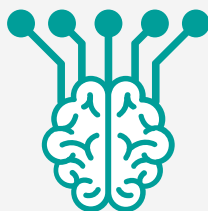


Búsqueda semántica

Mejora la búsqueda de información entendiendo la intención del usuario y el contexto.

Machine learning

Aprende automáticamente las nuevas palabras usadas por el usuario.



Redes neuronales

Simulan el comportamiento del cerebro humano, permitiendo resolver problemas complejos.

Se podría pensar que sólo hasta hace poco se empezaron a desarrollar los asistentes virtuales. Sin embargo, los inicios de estos, anteriormente conocidos como chatbot o chatterbot, se remonta a 1960 con la solución "Eliza". Este proyecto fue creado como un sistema funcional en el ámbito de la psicología, buscando ofrecer un medio para que las personas interactuaran describiendo sus problemas, al igual que si lo hicieran con sus terapeutas.

En la actualidad, los asistentes virtuales más nombrados son Siri de Apple, Google Now para los equipos Android y Cortana de Microsoft, quienes ofrecen asistencia por comandos de voz. Estos son capaces de ejecutar tareas sobre el calendario, contactos, ubicación, mensajes de texto y navegación, ofreciendo una experiencia personalizada mientras se entablan conversaciones y sugieren acciones.

¿Cómo los VPAs se apoyan en la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial tiene como objetivo lograr que una computadora o software simule la capacidad de pensar de los humanos, es decir, que tenga habilidades para aprender, razonar y autocorregirse. Ciertos procesos y tecnologías pertenecientes a la inteligencia artificial robustecen el segundo componente de los asistentes virtuales y apoyan su funcionamiento. Algunos de estos son el procesamiento de lenguaje natural, la búsqueda semántica, machine learning y las redes neuronales.

¿Cómo se logra la comunicación con un asistente virtual?

Cuando un usuario interactúa con un asistente virtual, el sistema debe ser capaz de reconocer lo que este expresó. Para lograr este hito, avances tecnológicos considerables han contribuido al reciente auge de interfaces conversacionales, cuyo mayor propósito es soportar las interacciones entre humanos y máquinas. Las siguientes son las fases que intervienen en la comunicación con los asistentes:

Fig. 2 Tecnologías de la inteligencia artificial

») **Reconocimiento de voz:** es la capacidad para distinguir las palabras pronunciadas por el usuario y convertirlas en texto. Se han logrado avances importantes en este campo, permitiendo gestionar patrones del habla, manejar un vocabulario amplio, aislar condiciones de ruido o música, así como realizar el reconocimiento de voz sin requerir el uso de un micrófono de alta calidad.

📄 **Comprensión del lenguaje:** consiste en interpretar lo que el usuario quiso expresar, según las palabras identificadas en la fase de reconocimiento de voz. Esta fase determina la intención del usuario, es decir, si lo mencionado corresponde a una pregunta, declaración, solicitud de acción u otro tipo de diálogo.

🗨️ **Gestión del diálogo:** después de que se tiene la interpretación semántica de lo que el usuario dijo, se debe determinar la acción o respuesta del sistema. La selección de una acción en particular se fundamenta en aplicación de la base del conocimiento y machine learning. Si el mensaje no es claro o está incompleto, se debe interactuar con el usuario para detallar su requerimiento.

🗨️ **Generación de la respuesta:** se construye la respuesta, la cual puede ir acompañada de ayudas visuales u otro tipo de información. Puede ser expresada por voz, texto o ambos.

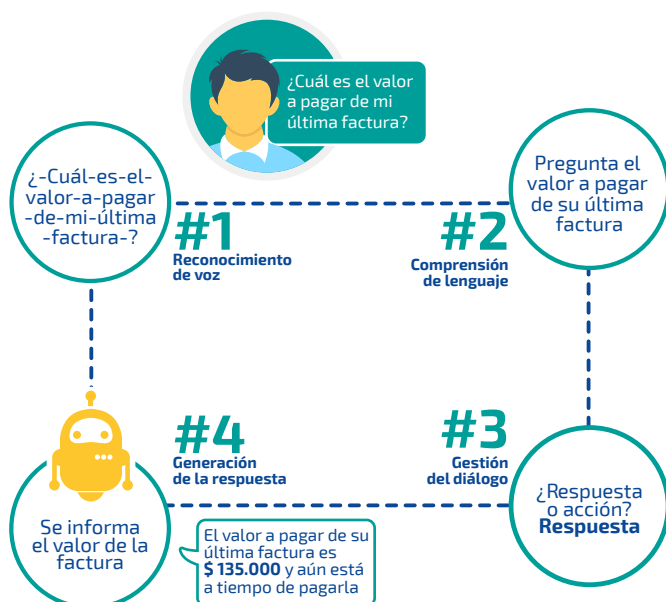


Fig. 3 Fases para la comunicación con un asistente personal virtual

3 formas de impulsar el crecimiento del negocio con los asistentes personales virtuales



1 Transformando el servicio al cliente

Los asistentes virtuales tienen mucho que ofrecer en el área de servicio al cliente, ya que serán capaces de comunicarse de forma natural con los usuarios para responder con mayor rapidez y precisión a sus inquietudes.

A través de diferentes canales como portales web o aplicaciones móviles, el asistente podrá entablar conversaciones según el contexto de las mismas, así como también podrá incorporar gráficos y tableros de control en sus interacciones. Esto permitirá ofrecer herramientas más dinámicas para dar respuesta a preguntas como: ¿Cuál es el estado de mi solicitud? ¿Por qué no se ve reflejado mi último pago? ¿Qué oferta comercial me beneficiaría más según el detalle de mis consumos?

De esta forma, las empresas podrán hacer frente a las limitaciones que hasta ahora han catalogado como poco amigables a algunos canales tradicionales. Por ejemplo, en el caso de los IVR se pueden presentar situaciones como árboles de menú confusos, no estar disponibles 24/7, interacciones lentas o reconocimiento de voz pobre.

Por otro lado, los asistentes podrán ofrecer apoyo a los agentes de atención, dando guía paso a paso para atender a clientes en casos especializados. Estas capacidades crean un ambiente interactivo para la gestión del conocimiento, la cual anteriormente consistía en manuales, listas o procedimientos escritos.



“Para el año 2020, más del 50% de las interacciones móviles de los consumidores serán experiencias “hiperpersonales” contextualizadas, basadas en el comportamiento pasado y el actual en tiempo real.”²

2. Gartner, Predicts 2017: Mobile Apps and Their Development, Leow et AL., Diciembre 2016



2 Maximizando la eficacia del despacho y trabajo en campo

Los asistentes virtuales junto con inteligencia artificial pueden resultar bastante provechosos para la fuerza de trabajo en campo. Una de las posibles aplicaciones consistirá en apoyar a los técnicos en terreno cuando se encuentren frente a situaciones desafiantes, como la instalación de equipos especializados. Cuando el técnico requiera de apoyo, el asistente podrá indicarle el paso a paso en tiempo real de las actividades que deba realizar, haciendo uso incluso de videos demostrativos.

Otra de las posibles funciones para la fuerza de trabajo en campo consistirá en brindar apoyo al despacho, reduciendo los tiempos de inactividad, pronosticando mejor los tiempos de desplazamiento y reaccionado mejor ante eventualidades. El asistente virtual podrá enviar notificaciones push, notas de voz e incluso llamar al técnico para informarle pertinentemente sobre actualizaciones en el despacho.

El uso de algoritmos avanzados permite actualmente evaluar las rutas y las habilidades del técnico para seleccionar a la mejor cuadrilla para realizar las labores en campo. Sin embargo, pueden surgir situaciones inesperadas como cancelaciones, cambios en las condiciones climáticas o en el tráfico que impactan las operaciones. Es por esto que apoyarse en asistentes virtuales resultará provechoso para las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones, ya que esta herramienta, haciendo uso de todos los datos disponibles, podrá mantener actualizados a los técnicos de la mejor ruta que deban tomar. Incluso, será capaz de informarle al conductor sobre los cambios en el momento más seguro de su recorrido, según la ubicación y actividades a realizar.

Para actividades de enrutamiento, el asistente podrá, por ejemplo, agendar sólo órdenes de baja prioridad en los días con condiciones climáticas complejas, de tal manera que el impacto por posibles cancelaciones debido a tormentas no sea tan alto. También podrá considerar en estos días mayores tiempos de desplazamiento, disminuyendo los retrasos en las citas programadas con los clientes.



*“80% de los ejecutivos creen que la **inteligencia artificial** mejora el desempeño de los trabajadores y crea empleos.”³*



3 Impulsando las ventas

Definir las estrategias correctas en entornos de alta competitividad, asegura la sostenibilidad y rentabilidad de las empresas. Los asistentes virtuales podrán apoyar la definición de estrategias comerciales, considerando toda la información almacenada del mercado, clientes, competencia, crecimiento en ventas y demás factores externos, para proponer nuevas ofertas comerciales que ayuden a aumentar la participación en el mercado.

Una de las tareas en las que el asistente podrá apoyar a los empleados de las empresas de servicios consistirá en entender la dinámica del mercado, respondiendo a preguntas como: ¿cuál ha sido la oferta más vendida y la menos vendida?, ¿en qué ubicaciones se han registrado mayores y menores ventas?, ¿en cuáles ubicaciones se han perdido más clientes en los últimos meses?, ¿cuáles factores macroeconómicos amenazan con reducir los ingresos de la compañía?, ¿cuáles canales tienen mayor aceptación por parte de los clientes?; así como también, ¿qué dicen los clientes en las redes sociales? Todos esos aspectos serán insumos para definir la próxima estrategia comercial, la población objetivo a la que estará dirigida y a través de qué canales será divulgada.



*“Para el año **2018**, el **50%** de las interacciones de los agentes estarán influenciadas por **analíticas en tiempo real**.”⁴*

3. Narrative Science, 2015 State of Artificial Intelligence & Big Data in the Enterprise Report, 2015

4. Gartner, Gartner Predicts 2017: CRM Customer Service and Support, M. Maoz et AL., Noviembre 2016

Beneficios y consideraciones sobre la adopción de los VPAs en las empresas de servicios

Las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones que decidan incorporar el uso de asistentes virtuales dentro de su estrategia de digitalización, podrán obtener beneficios como:

A pesar de que los estudios demuestran que el mercado global de los asistentes virtuales crecerá dramáticamente en los próximos años, la adopción de esta tecnología por parte de las empresas deberá contemplar:

BENEFICIOS



Aumentar la satisfacción de sus clientes.



Disminuir fallas en la ejecución de tareas.



Reducir costos en la gestión de procesos y de personal.



Ofrecer experiencias personalizadas a los usuarios.



Facilitar la obtención de información especializada.

CONSIDERACIONES



Resistencia al cambio por parte de los empleados.



Interfaz gráfica que agrade al usuario pero que no simplifique las tareas.



Datos expuestos a nuevas vulnerabilidades.



Controles excesivos por falta de confianza en las tareas realizadas por el asistente.



Entrenamiento adicional al personal que se le pueda dificultar la interacción con el asistente virtual.

Open Smartflex, el mejor aliado para construir el futuro de su empresa

Open está comprometido en ofrecer soluciones que evolucionen en el tiempo, por lo que continuamente se encuentra innovando y desarrollando tecnologías de punta para apoyar las necesidades cambiantes y exigentes de las empresas prestadoras de servicios. Con base en esto, ha enfocado el crecimiento de sus soluciones en la búsqueda de mecanismos eficientes para automatizar los procesos de las industrias de servicios públicos y telecomunicaciones.

Open ha venido investigando sobre las tecnologías involucradas en el desarrollo de un asistente personal virtual, incluyendo interfaces conversacionales, reconocimiento de voz, procesamiento de lenguaje natural, gestión del diálogo y machine learning. Con

base en esto, ha diseñado una arquitectura que integra diferentes entradas de voz y texto con inteligencia artificial.

De esta forma, Open Smartflex permitirá aliviar la carga de los trabajadores, reducir costos operativos, mejorar la satisfacción de clientes y apoyar el desarrollo de estrategias innovadoras.

Conclusiones

Ofrecer un asistente virtual capaz de reemplazar la asistencia humana supone un gran reto para la industria del software. Si bien ya se ha recorrido un camino importante, la adopción de esta tecnología transformará la estructura de trabajo en las organizaciones.

Los asistentes de propósito general como Siri o Google Now son los que más opciones de crecimiento proyectan, teniendo en cuenta que las funcionalidades que ofrecen

actualmente constituyen tan sólo una pequeña fracción de lo que serán capaces de realizar en algunos años. Sin embargo, aún deberán superar desafíos propios de la etapa inicial en la que se encuentran.

Las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones deberán entender y prepararse para el impacto disruptivo de esta tecnología en sus negocios, teniendo en cuenta que la adopción de este tipo de aplicaciones transformará la estructura y naturaleza de los lugares de trabajo.

Para más información visite:

www.openintl.com



www.openintl.com

USA:

600 California St
San Francisco, CA, 94109
Phone: +1-305-265-0310

COLOMBIA:

Carrera 103 No. 16-20, Cali
Phone: +57-2 – 331 9999
Fax: +57-2 – 331 9911

Copyright © 2017, Open International. Todos los derechos reservados. El contenido de este documento es de carácter informativo y puede ser modificado sin previo aviso. No está permitida su reproducción total ni parcial. Este documento y su contenido no representan una obligación contractual con respecto a las soluciones que provee Open International.

White paper "Asistentes personales virtuales: la promesa de transformar el futuro de las empresas de servicios públicos y telecomunicaciones".

Autor Dirección de Producto