



Bot inteligente para servicios de call center

	€	
Tipo de resultado de I+D	Grado de madurez comercial	Protección
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nueva tecnología <input type="checkbox"/> Nuevo producto <input checked="" type="checkbox"/> Nuevo servicio <input type="checkbox"/> Nuevo conocimiento o capacidad 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modelo o idea conceptual <input type="checkbox"/> Prueba de concepto <input checked="" type="checkbox"/> Validado en un entorno controlado <input type="checkbox"/> Validado en un entorno real <input type="checkbox"/> Implantado entorno real con éxito 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Patente <input checked="" type="checkbox"/> Software <input type="checkbox"/> Know how <input type="checkbox"/> Modelo de utilidad

Descripción de la solución. Problema que resuelve

La comunicación entre clientes/usuarios y empresas/entidades sostiene, en un alto porcentaje, la actividad de relación de negocio en ventas, postventa, soporte técnico, atención al usuario, tramitaciones, etc. Desde el asesoramiento al cliente durante la venta, por parte de un comercio, hasta la prestación de servicios a la ciudadanía, por parte de la administración pública, la comunicación es de máxima importancia en la consecución de los objetivos.

La aplicación de las directivas y planes europeos de digitalización, con el consecuente impulso al comercio online y de la administración electrónica requieren la incorporación de nuevos canales que complementen o suplan, de manera efectiva, la comunicación tradicionalmente presencial. La vía telefónica se ha venido utilizando durante décadas para tareas en las que la presencia física no era posible por algún motivo. Sin embargo, no resulta un canal idóneo en el marco de las tecnologías digitales.



Actualmente, la sociedad ha asimilado la mensajería electrónica (SMS, Whatsapp, Telegram...) como una vía de comunicación tan cotidiana como la telefonía tradicional, y la incorporación de herramientas similares como los "chats" (canales de comunicación textual) integradas dentro de las webs permiten establecer cómodamente diálogos con el personal correspondiente dentro del comercio o administración.

Por otro lado, la Inteligencia Artificial (IA) ha experimentado un sobresaliente avance y penetración en la industria y los servicios en los últimos años. En especial, el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), un área de la IA que trata sobre la interpretación y generación del lenguaje humano por parte de las máquinas ha dado lugar a aplicaciones como la traducción automática, el reconocimiento de voz o los agentes conversacionales (bots). Todas estas tecnologías son cada día de uso más común por la sociedad. Los bots posibilitan mantener diálogos en lenguaje natural con las personas, permitiendo a estas últimas ordenar y recibir información por parte de las máquinas. Para lograrlo, estos bots son programados para tareas específicas mediante técnicas de aprendizaje previo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la solución que se presenta consiste en una plataforma online que interconecta, en un mismo canal de comunicación textual, a tres participantes: un usuario (cliente), un operador (personal de un callcenter) y un agente conversacional (bot). En este contexto, cuando un usuario inicia un diálogo (pregunta o solicita alguna información) el personal del call center atiende esta demanda mediante el establecimiento de un diálogo con el usuario.

Este flujo de preguntas y respuestas está también siendo recibido por el bot, que llevará a cabo un proceso de aprendizaje incremental y repetido sobre esta conversación y centenares más que se produzcan.

Llegado un determinado nivel de aprendizaje, el bot será capaz de responder, de forma completamente autónoma, a las preguntas o peticiones del usuario, descargando de trabajo al personal del call center y permitiendo el aumento significativo de la capacidad de carga y respuesta del mismo. Las ventajas económicas para las empresas o administraciones son evidentes, a lo que se añade la mejora del servicio para la clientela al contar con un servicio 24/7.

Ámbitos de aplicación comercial

Los ámbitos de aplicación de este sistema son múltiples, pues cualquier empresa u organismo administrativo que necesite comunicación con sus clientes o usuarios puede hacer uso de ello (entidades administrativas: ayuntamientos, consejerías, delegaciones de la administración central, cabildos; hoteles; canales online de empresas: ventas, atención al cliente, soporte técnico).

Debido a la creciente externalización de los servicios comerciales y de post-venta, esta solución es especialmente interesante para aquellas empresas que ofrecen servicios de **contact center** y **telemarketing**.

Oportunidad de mercado

El proceso inevitable de la digitalización de los servicios en las organizaciones, además del incremento de las exigencias y expectativas de clientes y usuarios que esperan obtener respuestas personalizadas, inmediatas y consistentes, independientemente del medio de contacto que elijan utilizar (web, teléfono, chat, redes sociales...), han hecho del **call center** uno de los servicios más importantes y demandados en las organizaciones para relacionarse con sus clientes y usuarios.

La posibilidad de incorporar la Inteligencia Artificial en los servicios de **contact center** para una atención híbrida humana/bot da lugar a importantes beneficios, entre los que están: permitir la escalabilidad del servicio sin incrementar los costes; facilitar la normalización de la respuesta al disminuir la variable subjetiva humana; posibilitar una mayor automatización del servicio; etc.

Ventaja competitiva

En la actualidad, existen en el mercado numerosas alternativas para la integración de chats en páginas web y aplicaciones móviles. Del mismo modo, empiezan a popularizarse los bots como herramientas de comunicación con usuarios; sin embargo, la solución propuesta aquí permite la integración, como solución conjunta e híbrida, de estas tecnologías. Además, como ventaja altamente competitiva, se obtiene la progresiva automatización de las competencias del bot, dado que en la solución se integra el uso de Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático, algo que no ocurre con otros productos.

Además, cabe destacar que este bot inteligente es un sistema adaptable a las necesidades de la clientela, pudiendo añadir características personalizadas en base a los requerimientos de éstos.

PERSONAL INVESTIGADOR	Categoría
Cayetano Guerra Artal	Profesor Contratado Doctor Tipo 1
Francisco Mario Hernández Tejera	Catedrático de Universidad

Centro de investigación

Instituto Universitario de Sistemas Inteligentes y Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (SIANI),
División de Calidad, Eficiencia y Sostenibilidad

Oficinas de contacto

Propiedad Industrial e Intelectual (OPII)

@ maria.sacristan@fpct.ulpgc.es
☎ 928 45 49 76

@ elisa.rodriguez@fpct.ulpgc.es
☎ 928 45 99 45 / 43

Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

@ arivero@fpct.ulpgc.es
☎ 928 45 99 56 / 43



www.fpct.ulpgc.es