

**CHATBOTS: TECNOLOGIA DISRUPTIVA
EN EL MUNDO EMPRESARIAL**

Autor: María Auxiliadora Pérez
mariaauxiliadorap@gmail.com

RESUMEN

El propósito de este artículo es exponer el potencial que los Chatbots tienen en el mundo empresarial y cómo esta tecnología disruptiva ha penetrado una infinidad de sectores. El interés que exhiben emprendedores, propietarios de sitios web, tiendas en línea, agentes de marketing, gestores de comunidades virtuales, startups y en general cualquier persona vinculada a la web 2.0 por programas capaces de simular una conversación con una persona usando inteligencia artificial; el chatbot, implica una verdadera innovación disruptiva al mejorar la forma en que marcas, plataformas, empresas, ejecutivos y editores se comunican con sus audiencias y obtienen nuevo conocimiento. Nuevas soluciones y servicios surgen cada día, por lo que resulta más que oportuno familiarizarse con este tipo de tecnología y de repensar los sistemas empresariales integrando chatbots en una infinidad de tareas cotidianas.

PALABRAS CLAVE:

Chatbots, disrupción,
inteligencia artificial

CHATBOTS: DISRUPTIVE TECHNOLOGY IN THE BUSINESS WORLD

Autor: María Auxiliadora Pérez
mariaauxiliadorap@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this article is to expose the potential Chatbots have in the business world and how this disruptive technology has penetrated an infinity of sectors. The interest exhibited by entrepreneurs, web site owners, online stores, marketing agents, managers of virtual communities, startups and in general anyone connected to web 2.0 by programs capable of simulating a conversation with a person using artificial intelligence, or chatbot, implies a true disruptive innovation by improving the way brands, platforms, companies, executives and publishers communicate with their audiences and gain new knowledge. New solutions and services arise every day, so it is more than opportune to become familiar with this type of technology and to rethink business systems by integrating chatbots into an infinite number of daily tasks.

Keywords: Chatbots, disruption, artificial intelligence.

INTRODUCCIÓN

Una de las aplicaciones de Inteligencia Artificial que se ha popularizado en los últimos años son los Chatbots, programas informáticos conversacionales que mediante de técnicas de aprendizaje profundo, son capaces de comprender el lenguaje natural para un contexto particular, con el objeto de lograr una interacción con el usuario que le permita resolver un problema o contestar una pregunta.

Existe una tendencia creciente de integración de estos modelos conversacionales con diferentes plataformas empresariales. De acuerdo a Marr (2018), los chatbots se pueden utilizar en la resolución eficiente de preguntas frecuentes del usuario, consultas de clientes (últimos saldos de cuentas, fechas de pago de facturas, estado de cuentas), entre otros.

Chatbots

Desarrollado por Joseph Weizenbaum en 1966 y reconocido

como el primer Chatbot, Eliza es un programa informático inspirado en el pensamiento de Alan Turing, cuyo objetivo era simular una conversación con un ser humano real, haciendo el papel de un terapeuta que formulaba preguntas abiertas y daba respuestas de seguimiento a la conversación. Dialogar con Eliza (Figura 1) básicamente consistía en una reformulación de las afirmaciones realizadas por el usuario en preguntas.

```

young woman: Men are all alike.
eliza: In what way?
young woman: They are always bugging us about something specific or other.
eliza: Can you think of a specific example?
young woman: Well, my boyfriend made me come here.
eliza: Your boyfriend made you come here?
young woman: He says I'm depressed much of the time.
eliza: I am sorry to hear you are depressed.
young woman: It's true. I'm unhappy.
eliza: Do you think coming here will help you not to be unhappy?
young woman: I need some help, that much seems certain.
eliza: What would it mean to you if you got some help?
young woman: Perhaps I could learn to get along with my mother.
eliza: Tell me more about your family.
young woman: My mother takes care of me.
eliza: Who else in your family takes care of you?
young woman: My father.
eliza: Your father.
young woman: You are like my father in some ways.
eliza: What resemblance do you see?
young woman: You are not very aggressive but I think you don't want me to notice that.
eliza: What makes you think I am not very aggressive?
young woman: You don't argue with me.
eliza: Why do you think I don't argue with you?
young woman: You are afraid of me.
eliza: Does it please you to believe I am afraid of you?
young woman: My father is afraid of everybody.
eliza: What else comes to mind when you think of your father?
young woman: Bullies.
eliza: Does that have anything to do with the fact that your boyfriend made you come here?

```

Figura 1. Dialogo Real de Eliza
Fuente: (ELIZA, s.f.)

Entre los Chatbots más destacados históricamente se encuentran Chatterbot (1989), Alice (1995), Clippy (1997), Siri (2011), Watson (2011), Cortana (2013), Alexa (2014), Google Assistant (2016).

Los Bots o Chatbots, son un software que automatiza tareas para el usuario, interactuando directamente y proporcionando diversos servicios como: automatización del servicio de atención al cliente, mejora de la interacción con clientes y captación de

la información de las interacciones, mejora de la experiencia del cliente dentro de un negocio, asistencia personalizada para una amplia diversidad de tareas, y otros.

Mientras tanto, las tendencias de búsqueda más populares del término Chatbots en los últimos dos (02) años se aprecian en la **Figura 2**, donde una gráfica de Google Trends permite visualizar el incremento en la frecuencia global de búsqueda, la cual puede apreciarse en el eje vertical.

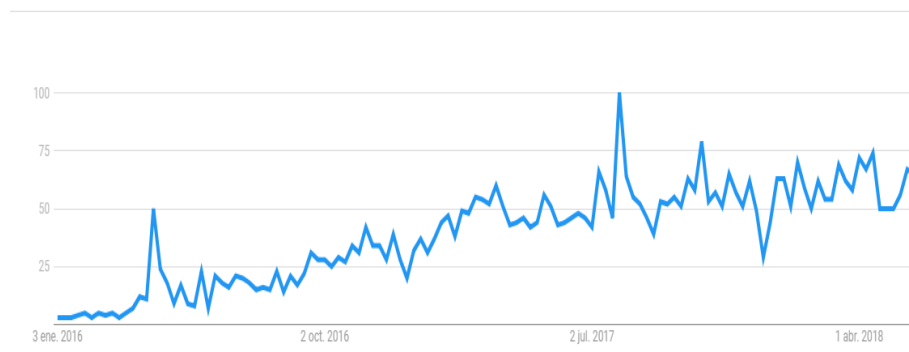


Figura 2. Interés de Búsquedas Web del Término Chatbots en Los Últimos Dos (02) Años.

Fuente: (Google L. , Google Trends, 2018)

De igual forma, la más reciente generación de chatbots se encuentra desarrollada mediante procesamiento de un lenguaje natural para responder preguntas e interactuar. Así, el Procesamiento del Lenguaje Natural

(PLN) es un área de la Inteligencia Artificial (IA) que se ocupa de la formulación e investigación de mecanismos computacionales para la comunicación entre personas y

maquinas mediante el uso de Lenguajes Naturales (LN).

Asimismo, variadas aplicaciones de PLN que resuelven parcialmente este problema han sido desarrolladas, como, por ejemplo: traducción automática de textos, extracción de información y resúmenes, reconocimiento de voz, recuperación de información, entre otros. La complejidad asociada al problema de PLN viene dada por los diferentes niveles para el análisis y síntesis que presenta cualquier lenguaje (Figura 3).

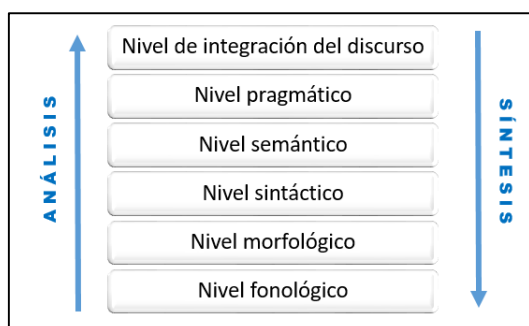


Figura 3. Arquitectura de niveles del lenguaje.

Fuente: (Google Trends, 2018)

En este mismo orden y dirección, recientemente el proyecto DeepQA de IBM que ha dado origen a Watson (ob.cit), con la finalidad de construir crear máquinas que comprendan el lenguaje humano y puedan usarlo

para responder a cualquier orden. Todo esto requiere del desarrollo de la capacidad del robot para realizar el análisis de contexto para asimilar los tecnicismos propios de un área particular y el pensamiento de los especialistas.

Es por ello que, explorando la vinculación del interés de búsquedas web entre términos Chatbots y Procesamiento del Lenguaje Natural en los últimos dos (02) años, se observa claramente que el interés por ambas tecnologías se encuentra estrechamente vinculado (Figura 4).

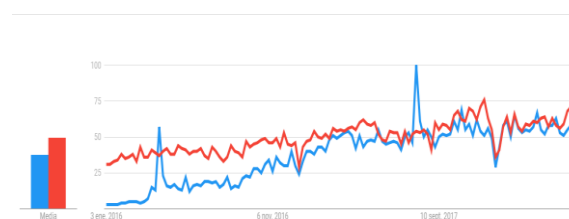


Figura 4. Interés de Búsquedas Web de los Términos Chatbots y Procesamiento del Lenguaje Natural en los Últimos Dos (02) Años.

Fuente: (Google Trends, 2018)

De igual forma, un análisis del desglose comparativo del porcentaje búsquedas de ambos términos por región (**Figura 5**), muestra que países como Ecuador, Chile, Colombia,

Portugal, Venezuela, Argentina, Austria, Noruega, Emiratos Árabes Unidos, Perú, Nueva Zelanda exhiben un marcado interés solo en Chatbots, mientras que Brasil, México, España, Francia, Alemania, Sudáfrica, Suiza,

manifiestan también una inclinación hacia el PLN. Entre los países con mayor orientación hacia el PLN se encuentran: China, Nepal, Bangladés, Irán, Corea del Sur, Japón, Indonesia, Pakistán, Vietnam y Hong Kong.

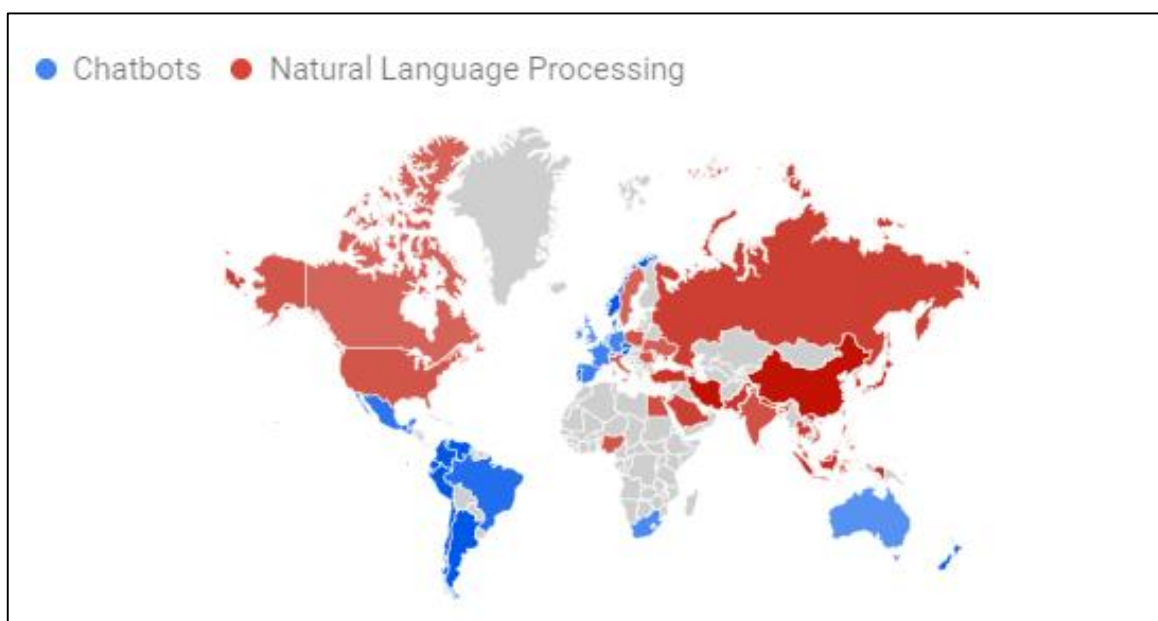


Figura 5. Desglose Comparativo del Porcentaje Búsquedas de los Términos Chatbots y Procesamiento de Lenguaje Natural por Región.
Fuente: (Google Trends, 2018)

Según Chaykowski (2016), más de once mil (11.000) chatbots se han construido en la plataforma de la red social Facebook unida a la aplicación de mensajería Messenger y el motor bot muestra registros de más de veintitrés mil (23.000) desarrolladores. De acuerdo a la autora, empresas y

desarrolladores han evidenciado un gran interés en la tecnología bot y el potencial que la misma ofrece para cambiar la forma en que las personas interactúan con las empresas y realizan sus operaciones, reciben servicio al cliente o consumen entretenimiento.

Una amplia gama de funciones es realizada por los bots de la plataforma Facebook, desde rastrear juegos de deportes de la liga profesional de baloncesto de Estados Unidos hasta ordenar ropa, administrar aplicaciones de finanzas personales, reservar un vuelo de la aerolínea KLM o jugar un juego. El impulso de desarrollo lo realizan equipos de Aprendizaje de Maquinas de Facebook por una parte y por la otra, por la empresa Wit.ai (startup dedicado al reconocimiento de voz para todo tipo de proyectos).

Métricas para el rendimiento de los chatbots

Toda transformación digital empresarial y adopción de nuevas

tecnologías en estrategia o modelo de negocios, requiere de un conjunto de métricas para evaluar el impacto que dichos cambios tienen en la organización. Por su parte, monitorear el desempeño de Chatbots demanda de métricas clave basadas en hechos que orienten dichos cambios.

Una interesante propuesta de métricas es la realizada por Newlands (2017) compuesta por diez (10) indicadores de desempeño: Número total de usuarios alcanzados, duración promedio de la sesión, sesiones por usuario, interacciones por usuario, tasas de clics (CTR), usuarios activos y comprometidos, preguntas comodín,



Figura 6. Funcionalidades de la Plataforma Chatbase.
Fuente: (Yeung, 2017)

tiempo de respuesta, pasos de conversación, tasas de retención. Para el autor, la clave para que un bot sea exitoso es proporcionar la mejor experiencia de usuario que incremente el impacto del chatbots en las campañas de marketing y el crecimiento de la marca.

En este mismo orden de ideas, emerge el proyecto innovador Chatbase (2017), plataforma gratuita de análisis de chatbot de Google, destinada al análisis y optimización de bots para la mejora de tasa de conversión y precisión. De igual forma resulta de suma utilidad que Chatbase (Figura 6) puede integrarse a plataformas de mensajería de voz y texto como Facebook, WhatsApp, Alexa, Cortana, Skype, Twitter, entre otros.

CONCLUSIONES

En resumen, la tecnología está transformando el presente y el futuro de nuestra sociedad, por lo cual, es inminente que la modernización y actualización los sistemas empresariales para la incorporación de herramientas que mejoren la

comunicación con clientes y usuarios, es un tema de interés gerencial.

Prácticamente todos los sectores se enfrentan a la necesidad de adaptar la infraestructura empresarial a nuevas soluciones y servicios, siendo entonces más que oportuno familiarizarse con el funcionamiento de estos programas informáticos con inteligencia artificial, capaces de sostener conversaciones o realizar acciones muy específicas.

REFERENCIAS

- Amazon. (2014). **Amazon Alexa**. Obtenido de <https://alexa.amazon.com>
- AnalíticaWeb. (2018, enero). **¿Qué es un Chatbot y qué Aporta a tu Estrategia de Marketing?** Obtenido de <https://www.analiticaweb.es/chatbot-aporta-estrategia-marketing>
- Apple. (2011). **iOS - Siri - Apple (ES)**. Obtenido de <https://www.apple.com/es/ios/siri/>
- Área 120, G. (2017, mayo). **Chatbase**. Obtenido de <https://chatbase.com/welcome>
- Chaykowski, K. (2016, julio). Forbes Tech. Obtenido de **More Than 11,000 Bots Are Now on Facebook Messenger:** <https://www.forbes.com/sites/kathleen>

chaykowski/2016/07/01/more-than-11000-bots-are-now-on-facebook-messenger/#485ac1624fd7

ELIZA. (s.f.). **ELIZA - a friend you could never have before.** Obtenido de <http://www-ai.ijs.si/eliza/eliza.html>

Google. (2016). **Google Assistant.** Obtenido de <https://assistant.google.com/>

Google, L. (2018). **Google Trends.** Obtenido de <https://trends.google.es/trends/explorate?date=2016-01-01%202018-05-31&q=Chatbots>

IBM. (2011, febrero). **IBM Watson.** Obtenido de <https://www.ibm.com/watson>

Microsoft. (2013, abril). **Microsoft Cortana.** Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/windows/cortana>

Marr, B. (2018, mayo). **The Digital Transformation Of Accounting And Finance - Artificial Intelligence, Robots And Chatbots.** Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/06/01/the-digital-transformation-of-accounting-and-finance-artificial-intelligence-robots-and-chatbots/#4205b52b4ad8>

Newlands, M. (2017, junio). **10 Metrics Your Chatbot Should Track to Optimize User Experience.** Obtenido de incorporating a chatbot into your marketing campaign can completely change the way you interact with your audiences: <https://www.entrepreneur.com/article/295447>

Yeung, K. (2017, noviembre). **Venturebeat.com. Obtenido de Google's Chatbase bot analytics platform opens to all:** <https://venturebeat.com/2017/11/16/googles-chatbase-bot-analytics-platform-opens-to-all>