



universidad
de león

Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas
Curso 2019 / 2020

**LA REVOLUCIÓN INTELIGENTE DE LOS
CHATBOTS
THE SMART CHATBOT REVOLUTION**

Realizado por el Alumno D. Adrián Ferrera Uña

Tutelado por la Profesora Dña. María Aránzazu Sulé Alonso

León, 2 de Septiembre de 2020



LA REVOLUCIÓN INTELIGENTE DE LOS CHATBOTS

ADRIÁN FERRERA UÑA

AGRADECIMIENTOS

Llegado el final de esta investigación, pongo punto y final a mi etapa académica en el grado. Han sido cuatro años maravillosos, en los que he madurado como persona y como alumno. Considero una de las mejores etapas de mi vida, la cual no podría haber sido posible sin las personas que me han acompañado a lo largo de este tiempo.

En primer lugar, quiero agradecer a mi **familia** y **amigos** por su apoyo y paciencia en los momentos buenos y sobretodo en los momentos más duros para mí. Sin estos no sería quien soy hoy en día.

Por otro lado, quiero agradecer enormemente a mi tutora **María Aránzazu Sulé Alonso**, por haber hecho posible el desarrollo de este trabajo. Agradecer su apoyo, sus consejos, sus ánimos, y sobretodo su comprensión ante a las circunstancias tan peculiares en las que se ha tenido que llevar a cabo la investigación.

Por último, quiero dar las gracias a **Gonzalo Molina Gallego**, programador de chatbots en 1Million Bot, por prestarse a participar en esta investigación además de resolver cualquier duda que se me pudiera presentar.

RESUMEN

Los constantes avances tecnológicos están cada vez más presentes en el día a día de las personas y empresas. Dentro de estas últimas, ganan mayor importancia debido principalmente a que el entorno actual, se caracteriza por una fuerte competencia y búsqueda de diferenciación. Conocer y manejar la tecnología de forma adecuada puede suponer el éxito o fracaso de la organización. En los tiempos que corren, o las organizaciones se reinventan y se adaptan a las nuevas tecnologías o fracasan; es por ello que aparece la inteligencia artificial y con ella, los chatbots, dotando a las empresas que deciden usarlos de una posición privilegiada en cuanto a diferenciación y costes. El objetivo principal de que una empresa decida desarrollar e implementar un chatbot o asistente virtual es el ahorro de costes, unido a una mayor rentabilidad, eficiencia y aceptación por parte de los clientes. No es una tarea sencilla, debido a la escasa información y la presente incertidumbre ante estos asistentes. Sin embargo, poco a poco se va investigando más sobre ellos, consiguiendo constatar sus funcionalidades y las oportunidades que pueden ofrecer.

1Million Bot, es un ejemplo de empresa que ha decidido confiar en estos dispositivos y dedicarse a desarrollarlos y comercializarlos con otras empresas.

Palabras clave: avances tecnológicos, inteligencia artificial, chatbots, asistente virtual, ahorro de costes, desinformación, 1Million Bot.

ABSTRACT

Constant technological advances are increasingly present in the everyday life of people and companies. In these, they gain greater importance fundamentally owing to the actual milieu, characterised by strong competition and differentiation research. Knowing and handling technology properly may entail the organization's success or failure. Nowadays, it is important for them to reinvent and adapt themselves to the new technologies in order to avoid failing; therefore, artificial intelligence appears, as well as chatbots, providing the enterprises that decide to use them with a privileged position regarding differentiation and costs. The main goal of a firm deciding to develop and implement a chatbot or virtual assistant is cost saving, together with greater profitability, efficiency and customers' approval. It is not a simple task due to the scarcity of information and the current

uncertainty towards these assistants. Nonetheless, they are being gradually done research into, achieving this way the capacity of knowing their true usefulness and the opportunities they may offer.

1Million Bot, is an example of a firm which has dived to trust these devices as well as focusing on developing and commercialising them with other different firms.

Keywords: technological advances, artificial intelligence, chatbots, virtual assistant, cost saving, lack of information, 1Million Bot.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. UNA NUEVA ERA TECNOLÓGICA.	1
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	2
3. METODOLOGÍA.	3
4.LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	4
4.1. ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?.....	4
4.2. ORÍGENES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	5
4.3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DENTRO DEL MARKETING.....	7
4.3.1. Las 8M'S del Marketing de Inteligencia Artificial (“Artificial Intelligence Marketing”).....	8
5.LOS CHATBOTS.	12
5.1. ¿QUÉ SON LOS CHATBOTS?.....	12
5.2. EVOLUCIÓN DE LOS CHATBOTS.....	13
5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CHATBOTS.	16
5.4. CHATBOTS EN LAS ORGANIZACIONES.....	18
5.5. TIPOS DE CHATBOTS.....	20
5.6. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS CHABOTS.....	21
5.6.1. Principales ventajas sobre el uso de chatbots.....	21
5.6.2. Limitaciones de los Chatbots.....	22
6. SECTORES MAS BENEFICIADOS POR LOS CHATBOTS.	23
6.1. CHATBOTS EN LA EDUCACIÓN.....	23
6.1.1. UNED: EconBot:	25
6.2. CHATBOTS EN LA INDUSTRIA FINACIERA.	26
6.2.1. CaixaBank: Neo.....	27
6.3. COMERCIO ELECTRÓNICO.....	29
6.3.1. El Corte Inglés: Corti.....	30
6.4. CHATBOTS EN EL TURISMO.....	31
6.4.1. Booking: Booking Assistant.....	33

6.5. CHAT BOTS EN EL SECTOR SALUD.....	34
6.5.1. Gobierno de España: Hispabot-Covid-19.....	35
7. CHATBOTS EN LOS HOGARES:.....	36
7.1. SIRI.....	36
7.2. ALEXA	39
7.3. GOOGLE ASSISTANT.....	43
8- 1MILLION BOT.....	46
8.1. ¿QUÉ ES 1MILLION BOT?.....	46
8.2. MARKETING MIX DE 1MILLION BOT.....	47
8.2.1. ¿Qué productos ofrece 1Million Bot?	47
8.2.2. ¿Qué precio tienen sus productos?.....	51
8.2.3. ¿Cómo se lleva a cabo la distribución?	51
8.2.4. ¿Cómo se promociona la empresa?	52
8.3. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	53
8.3.1. Competidores Actuales.....	53
8.3.2. Amenaza de entrada de nuevos competidores.	56
8.3.4. Poder negociador del cliente.....	57
8.3.5. Amenaza de productos sustitutivos.	57
8.3.6. Poder negociador de los proveedores.....	58
9- CONCLUSIONES.	58
REFERENCIAS.....	61
ANEXO – Entrevista al Programador e Ingeniero de Software en 1Million Bot	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1. Marvin Minsky.....	4
Figura 4.2. Marketing e Inteligencia Artificial.....	8
Figura 4.3. Las 8MS del Artificial Intelligence Marketing.....	9
Figura 5.1. NPL en chatbots.....	13
Figura 5.2. Test de Turing.....	14
Figura 5.3. Clippy.....	15
Figura 5.4. Vilfredo Pareto.....	16
Figura 5.5. Personalización de los Bots.....	17
Figura 5.6. Propiedad y Seguridad de Datos.....	18
Figura 6.1. EconBot.....	25
Figura 6.2. Conversación con EconBot.....	26
Figura 6.3. IBM Watson.....	27
Figura 6.4. Conversación con Neo.....	28
Figura 6.5. Chatbot H&M.....	30
Figura 6.6. Corti.....	31
Figura 6.7. Ask Vicente.....	32
Figura 6.8. Logo Booking.com.....	33
Figura 6.9. Woebot.....	34
Figura 6.10. Folleto Hispabot.....	35
Figura 7.1. SIRI.....	36

Figura 7.2. Orden a Siri.....	37
Figura 7.3. Control de domótica.....	38
Figura 7.4. Amazon Echo.....	39
Figura 7.5. Skills y Juegos de Alexa.....	40
Figura 7.6. Skills destacadas.....	41
Figura 7.7. Categorías.....	41
Figura 7.8. Hogar Digital.....	42
Figura 7.9. Google Home.....	43
Figura 7.10. Entretenimiento.....	45
Figura 7.11. Respuestas Google Assistant.....	45
Figura 8.1. Página Web de 1Million Bot.....	52
Figura 8.2. Promoción en Generalitat Valenciana.....	53
Figura 8.3. Logo ChatBot Chocolate.....	54
Figura 8.4. Logo Altostratus.....	54
Figura 8.5. Logo Hibot.....	55
Figura 8.6. Logo Hubtype.....	55
Figura 8.7. Logo Reply.ai.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Evolución de la Inversión en IA.....	5
Gráfico 4.2. Línea del Tiempo IA.....	7
Gráfico 5.1. Perspectivas de crecimiento sobre el uso de chatbots	19

1. UNA NUEVA ERA TECNOLÓGICA.

El mundo actual se ha caracterizado por seguir una tendencia hacia el cambio, persiguiendo lo tecnológicamente complejo y a la vez sencillo. En él, la tecnología cada vez adquiere más importancia, lo digital y automático va a prevalecer sobre lo manual, y lo que hoy es innovador mañana será anticuado. Ante estos cambios, la **inteligencia artificial** toma fuerza, ya que, entre otras cosas, se trata del principal motor o herramienta de la que se puede disponer para poner en marcha y finalizar con éxito los diferentes avances e innovaciones. De este modo la inteligencia artificial funciona como intermediario entre hombre e innovación, entre pasado y presente, entre lo sencillo y lo complejo, ofreciendo al hombre un abanico de oportunidades único.

Son muchas las áreas de trabajo que abarca la inteligencia artificial. Cabe destacar la influencia que tiene dentro del marketing. Se ha observado que el número de ventas en los diferentes productos y servicios resultados de aplicaciones de inteligencia artificial, han ido aumentando y se prevé que lo siga haciendo durante los próximos tiempos. Así, la inteligencia artificial podrá ser usada dentro del marketing a la hora de fijar estrategias, seleccionar los públicos o simplemente mejorar las campañas publicitarias.

Pese a buscar constantemente la complejidad tecnológica, el ser humano tiene la necesidad de interactuar con la innovación de la manera más sencilla posible. En esta búsqueda de la “sencillez compleja”, es donde juegan un papel crucial los **chatbots**, logrando que el usuario interactúe mediante una conversación con un programa informático de la forma más natural posible.

Hace años parecía imposible el simple hecho de imaginar a una persona hablando con una “máquina”, con un programa informático o con un robot, pero la realidad es otra. Los **asistentes virtuales** o chatbots, han hecho posible que esto suceda mucho antes de lo esperado, dando apoyo a diferentes sectores como son la educación, los servicios financieros, comercio electrónico, turismo o el sector de la salud entre otros.

La utilidad que se le da a los chatbots no está únicamente limitada al mundo de la empresa y los negocios, sino que también son utilizados en el ocio o simplemente a la hora de convivir con ellos desde los hogares. Cada vez, es mas común tener una conversación con “**SIRI**” (asistente virtual de Apple), o pedirle a “**Alexa**” (chatbot de Amazon) que te encienda la televisión. Gracias a estos dispositivos desarrollados por las diferentes compañías, se ha hecho posible el uso de los chatbots dentro de nuestros hogares.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

El principal objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es realizar una investigación de mercados sobre el **uso de los chatbots**, desde sus orígenes, investigando de donde nacieron e indagando sobre las posibles aplicaciones tanto dentro del marketing como dentro de las organizaciones o desde casa.

A continuación, se fijarán unos objetivos generales en los que se basará la investigación, aparte de una serie de objetivos específicos que ayudarán a apoyar los generales y también, responder en cierta medida a la parte práctica.

Objetivos Generales:

- Analizar en qué consiste y cómo funciona la inteligencia artificial, incluyendo datos desde sus orígenes hasta la actualidad.
- Estudiar el impacto de la inteligencia artificial dentro del marketing, valorando sus consecuencias, así como las aportaciones que ofrece para así extraer una serie de conclusiones sobre su aplicación en el sector.
- Investigar sobre la aparición y uso de los chatbots, averiguando cuándo y por qué aparecen, sus funciones principales y los sectores en los que opera.
- Analizar las ventajas e inconvenientes que tienen los chatbots, y su importancia e impacto dentro del ámbito empresarial.
- Profundizar sobre los diferentes usos y aplicaciones que se les da a los chatbots en los diferentes campos en los que opera.
- Observar la influencia de los chatbots dentro del día a día de las personas y los diferentes usos que se le pueden dar a los mismos.

Objetivos Específicos:

- Observar ejemplos prácticos de empresas que han usado, usan o usarán chatbots, como el caso del chatbot empleado por la UNIR, la Caixa, El Corte Inglés, Booking o el Ministerio de Salud.
- Conocer los diferentes tipos de chatbots que se utilizan desde casa, en el día a día y, cuáles son sus principales aportaciones.
- Profundizar sobre el uso de “Siri”, “Alexa”, o “Google Home” dentro de los hogares.
- Realizar un análisis en profundidad de la **empresa 1 Million Bot**.

3. METODOLOGÍA.

Con la finalidad de desarrollar la investigación de la manera más precisa y completa, además de poder ampliar el conocimiento sobre esta temática, se han utilizado para su elaboración, tanto fuentes de información secundarias como primarias.

FUENTES SECUNDARIAS

Para los diferentes objetivos planteados tanto en los generales como en los específicos se han consultado información secundaria, obtenida de manuales, libros, artículos de revistas científicas o periódicos, como se puede comprobar en las referencias de este trabajo, además de la información extraída de páginas webs, foros o blogs.

FUENTES PRIMARIAS

Tanto para complementar la parte teórica, como para desarrollar la parte práctica de los objetivos, se han utilizado datos primarios. Estos datos se han obtenido mediante la realización de una **entrevista en profundidad** (ver Anexo), realizada vía telemática a un experto programador de chatbots en **1Million Bot**. Con ella se pretende ampliar nuestros conocimientos sobre la materia y añadir información a los cuatro primeros apartados de los objetivos. A parte, con la entrevista se pretende observar el funcionamiento de una empresa dedicada a este sector.

4.LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

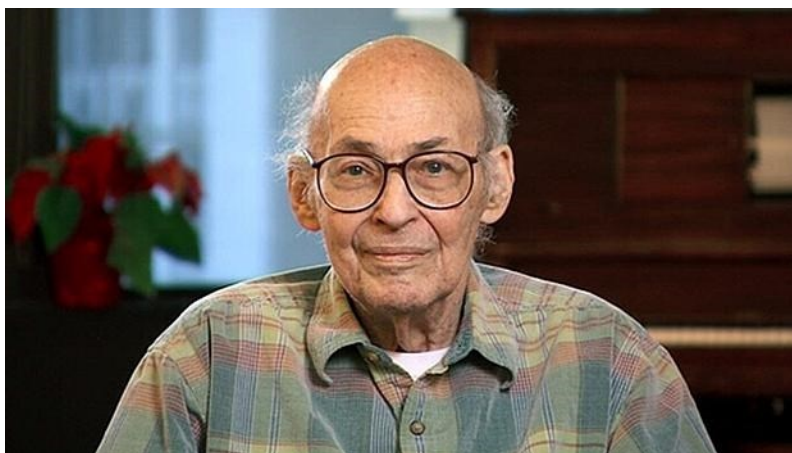
4.1. ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Antiguamente se especulaba con el desarrollo de una tecnología desconocida, una tecnología que abriría un mundo de oportunidades únicas para la humanidad, pero que resultaba lejana, misteriosa. Dicha tecnología, era objeto de deseo y admiración. Actualmente, este tipo de tecnología, desde hace unos años hasta ahora, está presente en el día a día en cualquier momento del tiempo. Se trata de la **inteligencia artificial**, capaz de convertir en cotidiano lo imposible o, en real lo irreal.

Según la **Real Academia de la Lengua Española**, se entiende como inteligencia, la *“Capacidad de entender o comprender”* definiendo inteligencia artificial (IA) como, *“Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”*. (RAE, 2020).

Son muchas las definiciones que se pueden encontrar sobre inteligencia artificial, pero todas ellas siguen un patrón común. De este modo, puede definirse inteligencia artificial como un conjunto de teorías y desarrollo de sistemas informáticos que son capaces de llevar a cabo tareas o trabajos, que generalmente requieren de capacidades propias de los seres humanos (inteligencia, conocimiento, razonamiento, aprendizaje...), llegando incluso a mejorar dichas capacidades. **Marvin Minsky**, pionero de la inteligencia artificial, la definió como *“La ciencia de construir máquinas para que hagan cosas que, si las hicieran los humanos, requerirían inteligencia”*. (Escolano, Cazorla, Alfonso, Colomina, & Lozano, 2003) (Fernández, 2019).

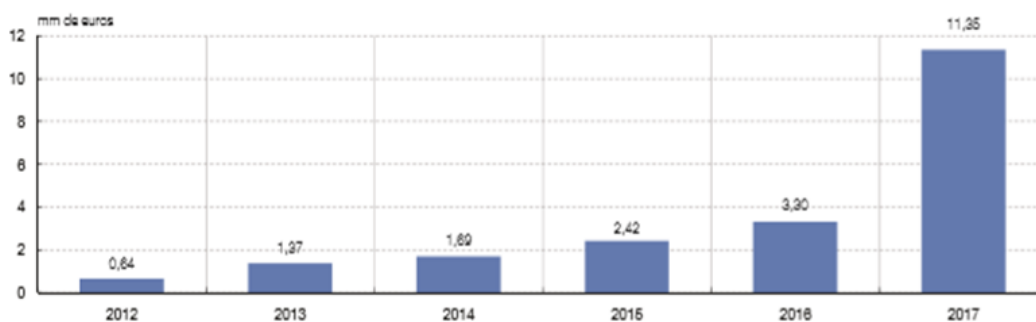
Figura 4.1 Marvin Minsky



Fuente: <https://elpais.com/noticias/marvin-lee-minsky/>

La inteligencia artificial ha adquirido en los últimos tiempos una notable popularidad debido entre otras cosas, a una serie de factores que la hacen única. Estos factores pueden resumirse en, la disponibilidad de un mayor número de datos digitales, lograr aumentar la capacidad de almacenamiento y procesamiento de información con un menor coste, mejoras en el cálculo de datos, funciones analíticas, **aumento de la creatividad**. Quizás, este último, sea el factor mas importante, puesto que es el que más se le atribuye al factor humano. Gracias a estos desarrollos es posible aprovechar mejor las capacidades que ofrece la inteligencia artificial, haciendo que ésta se pueda aplicar en cualquier organización de cualquier sector, sea del tipo de sea. Es por ello, que la **inversión en inteligencia artificial** se haya aumentado considerablemente año a año. (Fernández, 2019).

Gráfico 4.1 Evolución de la Inversión en IA



Fuente: <https://ideas.repec.org/a/bde/joures/y2019i6daan7.html>

4.2. ORÍGENES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

La inteligencia artificial aparece de **forma natural** al plantearse el ser humano diferentes cuestiones. Las personas se preguntaban hasta qué punto aquellos procesos y procedimientos que consideraban propios de la inteligencia humana pueden **automatizarse** en mecanismos artificiales y llegar a cubrir las necesidades propias de la inteligencia natural humana.

Se puede deducir que, en cierta medida la inteligencia artificial ha estado presente en la humanidad prácticamente desde siempre. Sus orígenes se remontan a la época griega de **Aristóteles** en el **año 250 AC**. El filósofo, describió un conjunto de reglas que muestran el funcionamiento de la mente para lograr obtener conclusiones racionales, apareciendo así una deducción lógica del ser humano como un primer intento de automatización. (Ortega & Medina, 2020)

Es cierto que siempre ha estado presente la inteligencia artificial en la humanidad, pero no es hasta el siglo XX, cuando este concepto empezó a tomar fuerza y a desarrollarse.

En **1936** de la mano de **Alan Turing**, el que es considerado como padre de la inteligencia artificial, diseña una máquina que era capaz de generar automáticamente cálculos sin necesidad de intervención humana. (Vargas, 2012)

A partir de estos avances, los resultados y evolución de la inteligencia artificial se dispara, apareciendo los primeros rasgos de una inteligencia artificial bien definida. Gracias a ello, **en 1943, Warren McCulloch y Walter Pitts**, asocian la inteligencia artificial con su modelo de red neuronal, utilizando la fisiología básica, el funcionamiento de las neuronas en el cerebro y la teoría de Alan Turing. (Ortega & Medina, 2020)

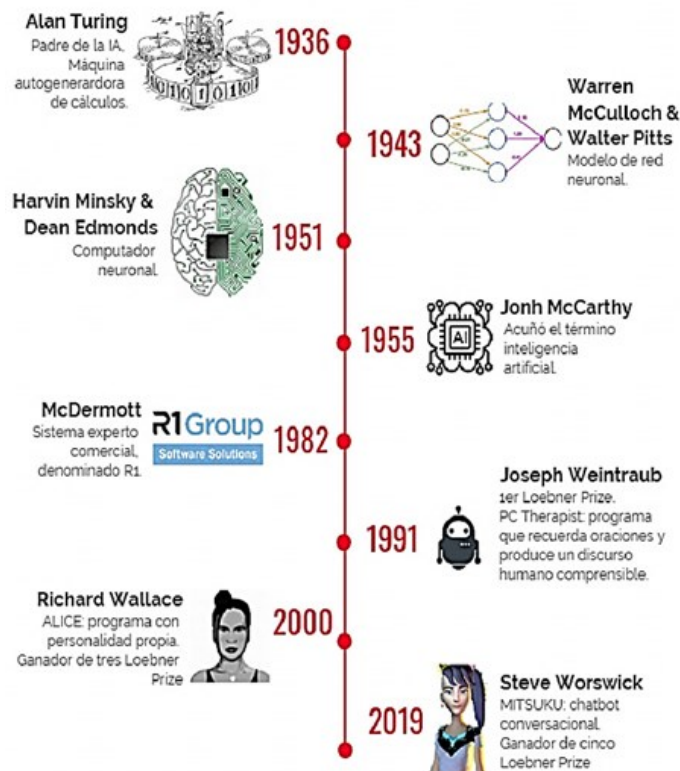
Mas adelante en **1951, Marvin Minsky y Dead Edmonds**, construyen el primer computador neuronal a partir de una red neuronal denominado *SNARC*, creado como un mecanismo de piloto automático. Posteriormente en **1955, John McCarthy** junto con **Marvin Minsky y Claude Shamon**, en la “*Conferencia de Dartmouth*” utilizaron, por primera vez el termino de inteligencia artificial para así referirse al ingenio de hacer cálculos y máquinas inteligentes. (Ortega & Medina, 2020)

Fue en **1982** cuando **Mc Dermott**, crea el primer sistema experto comercial, llamado **R1**, el cual empleaba la elaboración de pedidos informáticos de manera que representaba un ahorro considerable, llegando a estimarse en torno a los 40 millones de dolares de ahorro al año. (Ortega & Medina, 2020)

En **1991, Joseph Weeintraub**, diseña a *PC Therapist*. Se trata de un programa de análisis de palabras, patrones o vocabulario basado de un texto que recuerda a oraciones. Tiene incorporado síntesis de voz y produce un discurso claro y fácil de interpretar. Posteriormente en el año **2000, Richard Wallace** crea el **Alice, (Artificial Linguistic Internet Computer Entity)**, se trata del primer programa con personalidad propia con un interfaz de lenguaje natural. (Ortega & Medina, 2020)

Poco a poco la inteligencia artificial fue avanzando a pasos de gigante, llegando a su culmen en **2019**, de la mano de **Steve Worswick**, creador de **Mitsuku**, el considerado como chatbot más humano hasta el momento. (Faizal, Rahman, & Suguna, 2017)

Gráfico 4.2 Línea del Tiempo IA



Fuente: <http://www.mydesk.company/index.php/ps/article/view/194>

4.3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DENTRO DEL MARKETING.

Actualmente no hay sector profesional donde la tecnología no esté presente. Dentro del marketing no iba a ser distinto. Se trata de un sector en el que cada vez toman mas peso las nuevas tecnologías, lo que unido al concepto inteligencia artificial brindan un mundo de posibilidades único. La inteligencia artificial, combinándola y aplicándola al marketing puede llegar a transformar la manera que tienen las empresas de trabajar, alterando la forma que tienen de interactuar con sus clientes y sus resultados.

El marketing actual pretende tener una visión más global que el tradicional, dejando a un lado los anticuados buscadores, los típicos banners o las simples redes sociales dando paso a un nivel superior. El nuevo marketing pretende ser social, agresivo, emotivo, ser mucho mas creativo, pero con ciertos toques del marketing tradicional. **La inteligencia artificial ha evolucionado el termino marketing**, y los usuarios deben participar en ese cambio y así lograr un nuevo punto de competitividad. (Muñiz, 2014)

La aplicación de la inteligencia artificial en el marketing va a permitir sintetizar a la vez un mayor número de información de tal modo que va a permitir conocer más y mejor al

público al que se dirige, además de ofrecerle lo que de verdad necesitan. Se puede deducir, que con la inteligencia artificial se llega a **agilizar los procedimientos** ya que ésta, se encarga de elaborar las tareas más rutinarias del sector, dando lugar a aumento en la rapidez de los procesos, siendo éste un pilar fundamental de la inteligencia artificial. Todo ello, **unido al capital humano** crean la perfecta unión entre marketing e inteligencia artificial. (Morales, 2020)

Figura 4.2 Marketing e Inteligencia Artificial



Fuente: <https://expertosenmarca.com/la-inteligencia-artificial-el-marketing-digital/?amp>

4.3.1. Las 8M'S del Marketing de Inteligencia Artificial (“Artificial Intelligence Marketing”).

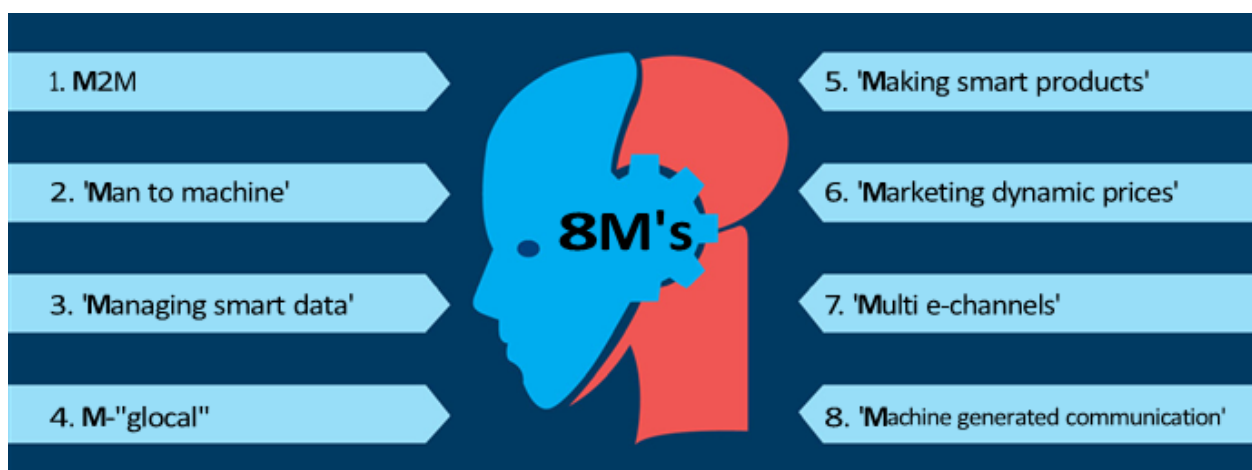
Las 8M'S del Artificial Intelligence Marketing, nace producto de la necesidad de introducir e integrar la inteligencia artificial y sus características dentro de la toma de decisiones en marketing. Aparece con el fin de realzar el valor de los productos y crear experiencias ganadoras e innovadoras de los productos o servicios que satisfagan al mercado.

El concepto 8M'S de Marketing, **se basa en una fusión entre seres humanos y bots** (Smart machines), combinando y trabajando con ambos llegan a representar el 90% de la información existente sobre el mercado y cliente objetivo. Se puede decir por tanto, que los robots ponen los datos y los humanos, la creatividad y la visión estratégica. (Monasterio & Casaburi, 2018) (Miner, Laranjo, & Baki, 2020)

Las 8 M'S, aparecen como una necesidad de reestructuración de las clásicas 4P'S ya anticuadas. Se necesitaba trazar con ellas una remodelación que se adaptara a las nuevas

posibilidades, esto se denomina “**Re-Work & Re-Think**” del marketing tradicional. Cuando Jerome McCarthy creó las 4P’S, no existían ni los ordenadores, ni internet, ni por supuesto las Smart machines. Es por la necesidad de introducir estos nuevos productos y lograr aprovecharse de las posibles sinergias y así continuar avanzando, se decide crear las 8M’S.

Figura 4. 3 Las 8MS del Artificial Intelligence Marketing



Fuente: <https://www.cmb.cat/club-marketing-barcelona/events/master-class-las-8ms-del-artificial-uoc>

I. M2M (Machine to Machine):

Actualmente el trabajo de las máquinas o Smart machines es esencial en cualquier aspecto de la vida. Por ejemplo, en **Wall Street** las máquinas inteligentes (Smart machines), dicen a los corredores que activos bursátiles adquirir.

Un caso claro serían los **almacenes de Amazon**, donde los humanos juegan un papel muy secundario, prácticamente simbólico. Los almacenes, cuentan con un auténtico ejército de robots automatizados que se encargan de realizar el trabajo. (Willias, 2020) Se puede concluir, por tanto, que el M2M aporta valor a la sociedad y a la empresa, pero a la vez este trabajo entre robots debe de estar bajo el control y liderazgo humano, sino de lo contrario, podrían encontrarse ciertos problemas o circunstancias peculiares. Un ejemplo, sería el **caso ocurrido en USA**, donde un profesor sugirió a sus alumnos adquirir un libro. Los alumnos, se dirigieron a Amazon donde estaba a un precio **de 35 dólares**, con uno **stock en unidades muy reducido**, por lo que las tiendas virtuales (Smart machines) comenzaron a competir entre ellas fijando precios en función de la oferta y demanda. El resultado fue, que pasados unos días el libro costaba **veintitrés millones** de

dólares. Aquí se observa claramente la necesidad de 2ª M, man to machine. (Monasterio & Casaburi, 2018)

II. MAN TO MACHINE (Hombre Máquina):

Pese a que la comunicación entre máquinas es lo que permite a los bots adquirir la mayor parte de la información, **son los seres humanos los que deben dirigir a estas máquinas**, para así gestionar de la mejor manera posible los datos, brindando a los directivos un mundo de oportunidades.

Son los seres humanos quienes dirigen a las “Smart Machines” con la finalidad de gestionar millones de datos basándose en las variables estratégicas de marketing que indiquemos. Esto hace que se dote al directivo encargado de supervisar de una gran responsabilidad para administrar bien esos datos, y trabajar codo con codo con la máquina. (Monasterio & Casaburi, 2018)

III. MANAGING SMART DATA (Administrar Datos Inteligentes):

Las Smart machines dejan en manos del directivo un gran número de información sobre el mercado y cliente objetivo, con la que se pretende **satisfacer la demanda de productos o servicios**. Para todos ellos, es necesario el papel del directivo como administrador de datos inteligentes. Un claro ejemplo sería, el llevado a cabo por Amazon, que gracias a la adquisición de datos de manera online y offline, les permite adaptarse a las preferencias de su público, consiguiendo así entregar el pedido lo más rápido posible y al menor coste posible. (Monasterio & Casaburi, 2018) (Pozzi, 2019)

IV. M-GLOCAL:

Se trata de poner **en manos de los clientes, toda la información** y todas las propuestas de valor elaboradas del trabajo conjunto entre los robots y los humanos, esto se llevará a cabo mediante los Smartphone. Los teléfonos inteligentes, cada vez toman una mayor importancia. Esta importancia se ve reflejada, por ejemplo con el **Black Friday en China**, donde se cifró, que el 90% de las ventas totales de esta promoción, un total de 21,8 millones de euros, fueron realizadas a través de estos dispositivos. (Monasterio & Casaburi, 2018)

V. MAKING SMART DATA (Hacer Productos Inteligentes):

El salto de calidad que han experimentado el marketing con el paso de las 4P's, a las 8M's ha sido enorme. Dicho salto, queda reflejado en sus productos, apareciendo así los **"Smart products"** o productos inteligentes, los cuales han sido diseñados a medida gracias al trabajo conjunto entre máquinas inteligentes y los hombres. Un claro ejemplo de producto inteligente, sería el caso de Apple con la creación y venta en el mercado del **iPhone 11 Pro Max**, se trata del último modelo de la firma. (Monasterio & Casaburi, 2018) (Apple, 2020)

VI. MARKETING DYNAMIC PRICES (Precios Dinámicos de Marketing):

Las "Smart machines" son las encargadas de **fijar los precios** dinámicos de los productos. Estos precios, serán calculados **en función de distintas variables**, como son el stock disponible en el almacén, la demanda, el nivel de ventas de la competencia o el impacto de las campañas de marketing.

Puede verse reflejado, por ejemplo, en la compañía Uber, la cual, mediante el **"Uber artificial inteligente"** es capaz de predecir que usuarios viajarán y la cantidad de dinero que estarían dispuestos a pagar por el viaje, dependiendo de cuándo y dónde se dirijan. El precio final que pagarán dependerá de distintas variables, como el sitio al que se dirijan o el tiempo que dura aproximadamente el trayecto además de la distancia. (Monasterio & Casaburi, 2018)

VII. MULTI E-CHANNELS (Canales electrónicos múltiples):

Gracias a las 8M's los robots no solo pueden ser clave a la hora de diseñar productos, fijar precios o realizar promociones de productos, estos también, pueden realizar la **entrega de productos** como es el caso de los **drones**. Por ejemplo, TMall (el Amazon Chino), ha estado entregando a clientes el iPhone X a través de los drones. También otras compañías europeas como Adidas, han incluido este servicio. Por ejemplo, las botas de fútbol de Messi, las cuales llegaron al escenario en el que estaban todos los periodistas para informar del evento, en un dron. (Monasterio & Casaburi, 2018)

VIII. MACHINE GENERATED COMMUNICATION (Comunicación generada por máquina):

Las explicaciones anteriores se culminan, con el **análisis que las Smart machines realizan sobre las campañas publicitarias** de la competencia para así lograr identificar

los medios mas correctos para hacer llegar al cliente objeto una propuesta de posicionamiento. (Monasterio & Casaburi, 2018)

5.LOS CHATBOTS.

5.1. ¿QUÉ SON LOS CHATBOTS?

Con el paso del tiempo la inteligencia artificial ha ido encontrándose cada vez más presente en la vida de las personas, las utilidades y los descubrimientos que surgen a partir de ella; **facilitan la vida** de los usuarios. Como consecuencia, las empresas deciden apostar por su uso o por invertir en nuevos productos derivados de la misma.

Actualmente las conversaciones han evolucionado, ya no se habla únicamente con personas, sino que los seres humanos se comunican con las máquinas. Gracias a esta gran revolución, unida a la inversión en inteligencia artificial surge la aparición de programas informáticos con los que se puede mantener una conversación, pedirle información o darle una orden, son los denominados **chatbots**. (ContacCenter, 2018)

Los chatbot, son un **conjunto de algoritmos o programas informáticos** que procesan el lenguaje natural, han sido diseñados para lograr mantener conversaciones de texto o de voz con los usuarios. Estas conversaciones, serán llevadas a través de canales de mensajería. Lo que se pretende con estos chatbots, es que satisfagan diferentes servicios a los usuarios, llegando a atribuirles diferentes características y funciones propias de los humanos. (Garcia, Fuertes, & Molas, 2018) (Rodriguez, Merlin, & Fernandez, 2014)

Los sistemas informáticos que integran estos dispositivos, están programados para interpretar a la perfección las **conversaciones con los humanos**, dotándoles de la capacidad para dar respuestas y responder correctamente a las personas. Esta capacidad la consiguen gracias al **NLP** (Natural Language Proccessing). El NLP, o en español, **Procesamiento del Lenguaje Natural**, es un derivado o **una rama de la inteligencia artificial**, mediante la cual se dota a las máquinas de la capacidad de entendimiento, interpretación o manipulación del lenguaje humano. Cuando un ordenador, una Tablet o un Smartphone son capaces de leer textos, escuchar la voz del humano e interpretarla, es gracias a la NLP. (Rodriguez, Merlin, & Fernandez, 2014) (Cambria & White, 2014)

Figura 5. 1 NPL en chatbots



Fuente: <https://towardsdatascience.com/a-collection-of-must-known-pre-requisite-resources-for-every-natural-language-processing-nlp-a18df7e2e027>

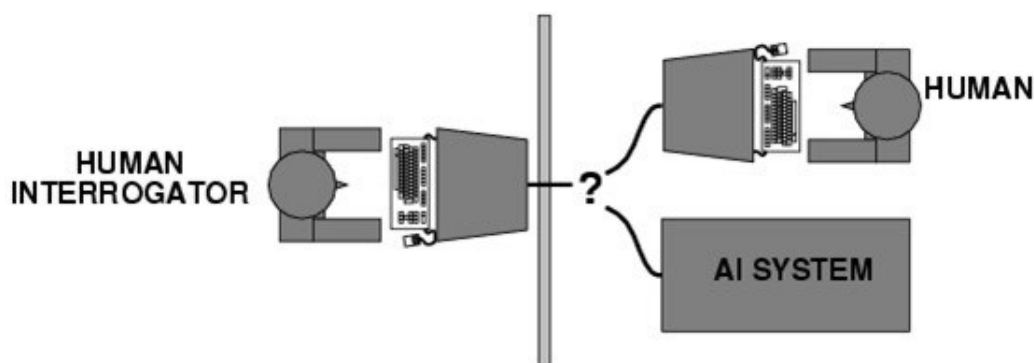
5.2. EVOLUCIÓN DE LOS CHATBOTS.

En 1950, **Allan Turing** publica en la revista de investigación *Mind* el trabajo “*Computing Machinery and Intelligence*”, en el que analiza cuestiones tales como si las máquinas o computadoras pueden pensar. (Vargas, 2012).

En su artículo, Celso Vargas deduce que Turing se refiere a las computadoras digitales, no a las disponibles en su época, sino más bien aquellas que estarán disponibles en los años posteriores. En él, se cuestiona si las computadoras pueden pensar por sí solas o si son capaces de interactuar con los usuarios y en este último caso, ver si los usuarios se dan cuenta si están conversando con una máquina o con otro humano. (Vargas, 2012)

De este modo, tras la publicación del trabajo, y con el fin de identificar la existencia de inteligencia dentro de la máquina, Turing desarrolla el conocido, ***Test de Turing***. Este consiste en una conversación entre una persona y una máquina diseñada especialmente para interactuar con humanos. Se lleva a cabo una comunicación hablada entre ambos durante cinco minutos, tras los cuales, la persona evaluará la conversación para tratar de averiguar con certeza si está hablando con un humano o con una máquina. (Guzmán, 2017)

Figura 5.2 Test de Turing



Fuente: https://www.elespanol.com/omicrono/tecnologia/20161018/habla-mitsuku-bot-no-podras-distinguir-humano/163984696_0.html

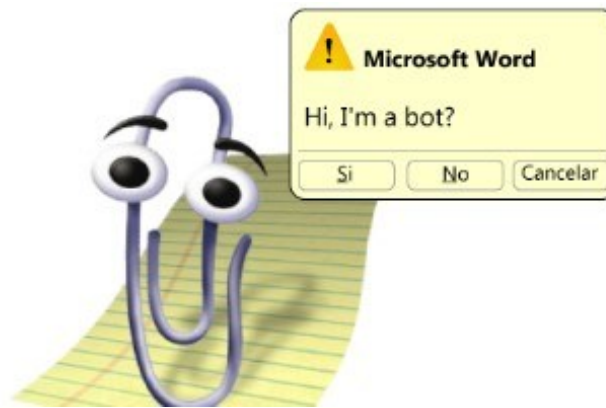
Tomando este artículo como referencia, los investigadores desarrollan un primer prototipo de chatbot. Sin embargo, no es hasta la década de los sesenta cuando aparece el **primer chatbot denominado Eliza**, creado entre **1964 y 1966** por **Joseph Weizenbaum**. Se trata del primer bot que era capaz de comunicarse y dialogar con los seres humanos. El funcionamiento de Eliza era muy sencillo, tenía una programación que se basaba en la búsqueda de palabras clave. A partir de estas palabras, Eliza devolvía frases predefinidas que coincidían con las palabras claves encontradas. Se trata de reformulaciones de las frases del usuario llevadas a cabo por el bot. (Rodríguez, Merlin, & Fernandez, 2014)

Dos décadas más tarde, en **1989** aparece **Chatterbot**. Se trataba de un **jugador virtual del videojuego TidyMud**, que era capaz de mantener conversaciones con los jugadores reales. Este ofrecía ayuda a los usuarios, contestaba preguntas e incluso ofrecía atajos en el videojuego. (Cerdas, 2017)

Más adelante, en **1995** nace **Alice** (Artificial Linguistic Internet Computer Entity), un bot inspirado en Eliza. El asistente, funcionaba mediante el uso de patrones de información a través de la búsqueda en la web de documentos. Gracias a estos patrones, llevaba a cabo conversaciones muy fluidas con los usuarios. Las conversaciones eran tan reales, que la persona con la que interactuaba, se llegaba a plantear si era una conversación con un ordenador o con otra persona. (Bayan & Eric, 2015)

Dos años más tarde, en **1997** y de la mano de **Microsoft** nace **Clippy**, el primer bot capaz de mantener una conversación con humanos disponible para Windows. Este chatbot, fue diseñado con el objetivo de ayudar a las personas a usar el paquete de herramientas Office de la marca. (Cerdas, 2017)

Figura 5.3 Clippy



Fuente: <https://chat-bots.co/es/blog/clippy-el-precursor-de-los-chabots>

En **2011**, **Apple** lanza su propio bot, el ya por todos conocido como **SIRI**. Se trata del primer asistente virtual para un Smartphone creado por Apple. Es también en 2011 cuándo IBM, lanza su primer bot llamado **Watson**, un chatbot que identifica el lenguaje con la precisión y delicadeza de un ser humano, dando respuesta de una manera más veloz y rápida que los existentes. (Apple, 2020) (Echauri, 2015)

Es a partir del 2011 cuando se empiezan a desarrollar con mayor rápido nuevos bots. La inclusión de un asistente de voz por parte de Apple dentro un dispositivo, hizo que el resto de marcas de la industria introdujeran su propio bot en estos dispositivos, apareciendo en años posteriores **Cortana**, asistente de **Microsoft** o **Bixby** de **Samsung**, ambos de gran éxito.

Ante la gran acogida que estaba teniendo este tipo de tecnología, los gigantes de la electrónica de todo el mundo se ponen a trabajar para la creación de sus propios bots. Es por ello, que en **2014** la compañía **Amazon** crea **ALEXA**, un bot que permite conocer información sobre el clima, productos o compras.

En **2016**, **Google** decide desarrollar su propio asistente virtual llamado **Google Assistant** en sus dispositivos móviles o Google Home en la versión del hogar.

Ya en **2019**, como se comentó con anterioridad, **Steve Worswick**, perfecciona a **Mitsuku**. El bot nace en 2006, pero no es hasta el 2019 cuando adquiere la fama que tiene. Se trata del bot conversacional más inteligente hasta el momento. Este reconocimiento se debe a que ha conseguido pasar con creces, varias veces el Test de Turing.

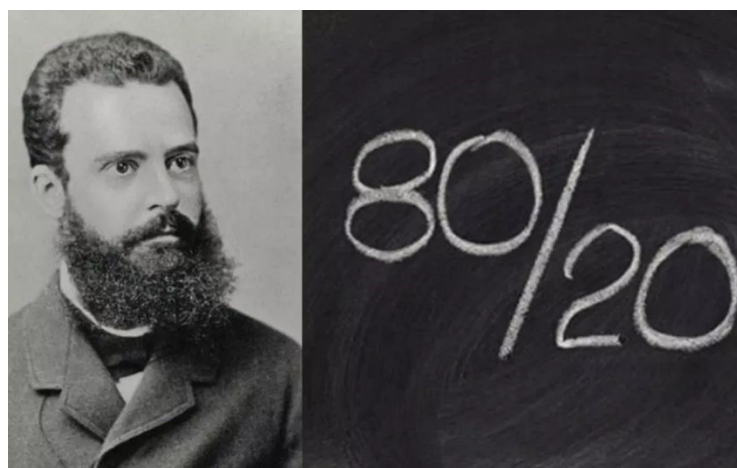
Poco a poco, los chatbots han ido evolucionado, introduciendo mejoras a sus prestaciones, o corrigiendo pequeños fallos que pudieran traer, haciendo que en la actualidad sea un producto que cada vez consuma un mayor número de usuarios.

5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CHATBOTS.

Actualmente se han desarrollado infinidad de chatbots para diferentes negocios y sectores, todos ellos con unas cualidades concretas. A parte de las cualidades concretas, todos los bots deben de compartir una serie de características para que sean considerados como chatbots.

- **Atención Híbrida:** Tomando como ejemplo el diagrama del economista italiano **Vilfredo Pareto**, con la ley “80-20”, la cual afirma que en un 20% de los factores o causas se concentra el 80% de efecto. Es decir, el 20 por ciento de las causas, provocan el 80 por ciento de las consecuencias. Relacionándolo con la actividad de los chatbots, se puede decir que el 80% de las interacciones pueden ser resueltas con bots, pero el 20 % restante, debido a su dificultad, deben de ser resueltas por humanos, o viceversa. Esta atención híbrida referencia claramente que los chatbots se basan en una tecnología “man to machine” (hombre máquina). (Contieri, 2017) (Sales, 2009).

Figura 5.4 Vilfredo Pareto



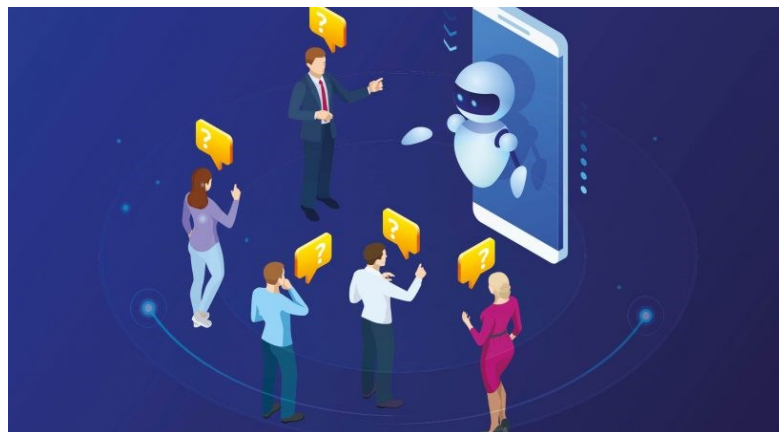
Fuente: <https://vivirtiendo.com/ley-de-pareto/>

- **Realmente Conversacional:** Lo que realmente marca la diferencia a la hora de elaborar un chatbot, es comprobar si el bot únicamente responde a una pregunta o si éste, logra mantener una **conversación coherente**. Es por ello, que los chatbots deben de ser cien por cien conversacionales. Estos deben permitir mantener una conversación fluida con los usuarios a través de un chat en la web, una app o una red

social. Los chatbots deben de entender a la perfección al usuario y estos a los bots. (Ayllón, 2018).

- **Lenguaje Natural:** Los chatbots se han desarrollado con la finalidad de que un robot emplee el lenguaje natural para simular una conversación inteligente con un humano. Este lenguaje natural, dependerá del contexto en el que se utilice al que deberá de adaptarse. También, deben de tener en cuenta los factores extralingüísticos, que condicionarán el uso de lenguaje. Por ejemplo, una misma palabra dependiendo de en qué parte de la oración esté colocada, puede tener diferentes significados. Debido a esto, los bots deben de saber **contextualizar las palabras** mediante el lenguaje natural, y saber priorizar las palabras según el orden gramatical. (Rodríguez, Merlin, & Fernandez, 2014).
- **Personalización Única:** Si algo caracteriza a los chatbots, es sin duda el **servicio personalizado** que ofrecen a cada cliente. Los chatbots, se basan en una parte de información explícita, la cual será proporcionada por el cliente a la hora de elegir una preferencia o unas opciones. Además, también cuentan con una parte de información implícita como puede ser la información que han podido extraer de interacciones previas, como son los historiales de compra. Es por esta información recabada constantemente por los bots, que las empresas deben de decidir el momento idóneo de intervención de los chatbots, por eso se debe de tener en cuenta el escenario óptimo para intervenir. Se debe de programar al bot para que rastree los patrones de compra de cada usuario y poder realizar una conversación única y personalizada según el cliente. (Montiel, 2017)

Figura 5.5 Personalización de los Bots



Fuente : <https://www.eude.es/blog/eude-participi-estudio-planeta-chatbot/>

- **Propiedad y Seguridad de datos:** Sin duda alguna, lo que las empresas pretenden con estos dispositivos, es que el **cliente** se sienta **cómodo** manteniendo una conversación con un robot, que confíe en él y logren mantener una conversación fluida que satisfaga los objetivos tanto personales de los clientes como los de la organización.

Cuando se conversa con un bot, se proporcionan datos personales relacionados con la identidad, la privacidad (DNI, número de teléfono...), información sobre las cuentas administrativas (cuentas bancarias), o simplemente datos sensibles (tendencia religiosa, política, psicológica...). Estos datos, sirven al robot para realizar la atención personalizada que ofrecen. Sin embargo, la información queda guardada y puede sufrir ataques virtuales, por ello, las empresas deben cumplir con la **ley de propiedad de datos** y garantizar la privacidad de cada usuario, dotando a los bots de grandes sistemas de seguridad. Sin embargo, estos sistemas no son infranqueables ya que muchas veces sufren ataques para suplantar la identidad. Por este motivo, la protección de datos preocupa y mucho a las empresas que desarrollan un chatbot. (Planeta chat bot , 2017).

Figura 5.6 Propiedad y seguridad de datos



Fuente: <https://www.powerdata.es/seguridad-de-datos>

5.4. CHATBOTS EN LAS ORGANIZACIONES.

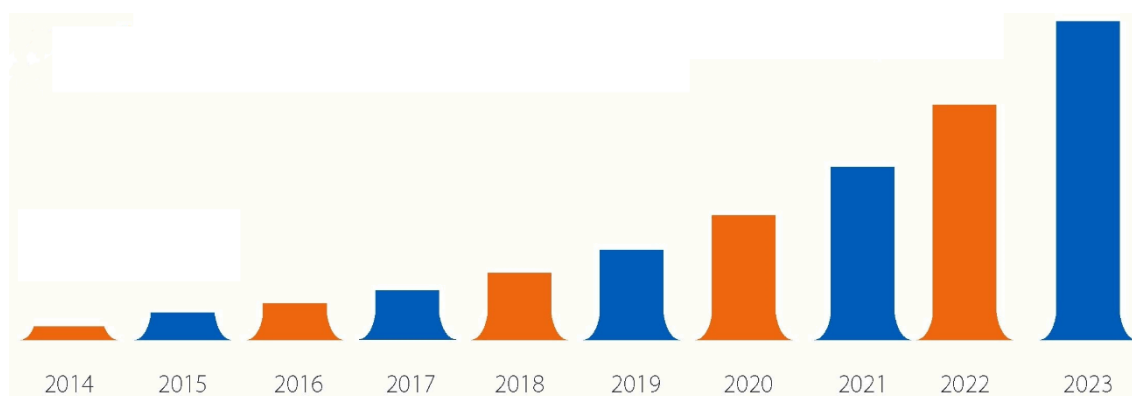
Gracias a la evolución de los chatbots, sus mejoras y el cambio radical respecto a la manera tradicional de comunicarnos, se puede imaginar que los chatbots pueden llegar a ser la siguiente **revolución tecnológica**, aunque esto únicamente es una suposición, habría que esperar tiempo y observar si se produce o no esta revolución. El motivo de esta

“revolución” puede deberse a la evolución que están experimentando las conversaciones, las cuales ya no se llevan únicamente a cabo entre personas, sino que se comienza a conversar con las propias máquinas.

Los chatbots se han llegado a convertir en un **socio más de la empresa**, en un aliado o compañero en el que confiar el trabajo, sabiendo que el resultado de estos va a reducir considerablemente los costes de la organización, la efectividad y eficacia del trabajo. Además, los chatbots **potenciarán las relaciones con los clientes**, las cuales se basarán en conversaciones personalizadas, rápidas y efectivas, para proporcionar al usuario una experiencia agradable a la vez que enriquecedora.

En el 2018, la consultora *Gartner*, predijo que durante el 2020 una cuarta parte de las operaciones de servicio y atención al cliente de las empresas será llevada a cabo por asistentes virtuales o chatbots. Llama la atención el aumento del mismo respecto a 2017 que únicamente representaba el 2%. Las razones de este incremento, se deben al aumento de las comunicaciones de los clientes a través de plataformas, páginas webs o aplicaciones móviles. Sin la ayuda de los chatbots, se debería de llevar un aumento importante de la plantilla de atención al cliente de las empresas, el cual sería prácticamente imposible de soportar por parte de las mismas. Por todo ello, las compañías se ven obligadas en cierto modo a emplear asistentes virtuales o chatbots. Además, según diferentes previsiones realizadas, el uso de estos asistentes por parte de las empresas no va a dejar de crecer en años posteriores, en unas proporciones todavía mayores. (Bouguetaia, 2018).

Gráfico 5.1 Perspectivas de crecimiento sobre el uso de chatbots



Fuente: <https://mktefa.ditrendia.es/blog/chatbots-banca-y-seguros>

En otro sentido, *Leïa Bouguetaia*, afirma que las empresas que utilizan chatbots dentro de sus comunicaciones, ven como sus **beneficios se están incrementando**. Este aumento

se debe entre otras cosas, a la reducción de hasta un 70 por ciento de las consultas mediante llamadas, un aumento de la satisfacción del cliente y en general, una disminución de los costes de la empresa. Además, se observó cómo las organizaciones incrementaban sus capacidades de interacción y fidelización de los clientes, ya que los chatbots, aportan un servicio distinto y customizado según el cliente, presentándoles información personalizada, según sus intereses y necesidades. (Bouguetaia, 2018)

Se prevé, que en el **2022 los chatbots supondrán un ahorro de ocho mil millones de dólares anuales a las empresas**, aumento considerable si se compara con los veinte millones de ahorro que suponían en 2017. Esto se debe, al aumento que van a llevar a cabo las empresas en la inversión de estos asistentes, lo que unida al grado de satisfacción de los clientes, revolucionarán el mundo de la empresa tal y como lo conocemos hasta ahora. (López, 2018).

Los chatbots, van a resultar un canal muy efectivo a la hora de responder las necesidades individuales de los clientes. Gracias a su diseño y características, ofrecen respuestas inmediatas y útiles para empresas y clientes. Las áreas de la empresa que mas se van a ver beneficiadas, son las de **atención al cliente**, departamento que va a ver agilizado su trabajo y la disminución del gasto de personal en el mismo. (Dominguez, 2018).

5.5. TIPOS DE CHATBOTS.

Actualmente existen infinidad de chatbots, de todas las clases posibles y para cualquier sector imaginable. Estos bots se agrupan en diferentes grupos según su finalidad, estos grupos pueden ser mas variados o menos según al experto que se consulte.

Según Gabriela Arraiz, los chatbots se clasifican en tres grandes grupos:

- **Chatbots de Atención al cliente:** Se trata de unos dispositivos que pueden llegar a responder entre el 60% y 70 % de las preguntas que reciben las empresas al día. El chatbot interpreta la pregunta del cliente y responde a ésta de un modo efectivo. Las preguntas que llegan a responder son muy variadas, van desde información propia de los servicios que ofrece la compañía, información de los productos y promociones o la simple resolución de problemas y reclamos, entre muchas otras. (Arraiz, 2018)
- **Chatbots de Marketing conversacional:** Estos funcionan como canales de comunicación para el marketing conversacional, ya que generan conversaciones precisas y reales entre la empresa, que en este caso serán los propios bots, y los clientes. Estas conversaciones van a consistir en dotar al cliente de información

importante mediante chats en la propia web de la empresa, por una página de Facebook o incluso por WhatsApp. (Arraiz, 2018)

- **Chatbots de Captación de Leads:** Se trata de un bot que simulará a un agente humano con prácticamente sus mismas prestaciones. Este asistente, saludará de manera automática a todos los usuarios que visiten su web para así generar un primer contacto. (Arraiz, 2018)

Por otro lado, **Marc Caballe**, Ceo de **Hubtype**, una de las empresas españolas mas fuerte en el mundo de los chatbots, afirma que principalmente existen dos grupos en los que clasificar estos bots:

- **Chatbots guiados:** Estos bots, aprovecharan elementos interactivos (respuestas predefinidas, mensajes con botones, etc.) para que el cliente pueda llevar a cabo una conversación, rápida útil y fluida con el chatbot. La tecnología utilizada, está basada en árboles de decisión y carecen por completo de inteligencia artificial. (Caballe, 2017).
- **Chatbots que emplean la Inteligencia Artificial:** Se trata de bots que emplean motores de inteligencia artificial, como por ejemplo Watson de IBM. Estos dispositivos analizan frases de los usuarios respondiendo adecuadamente a las mismas. (Caballe, 2017)

5.6. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS CHABOTS.

Como se ha explicado en los apartados anteriores, son muchas las ventajas que tienen tanto para las empresas como para las personas la utilización de este tipo de dispositivos tecnológicos. No todo iban a ser ventajas, los chabots cuentan con diferentes limitaciones, ya que se trata de una tecnología recientemente nueva y en la que todavía faltarían muchos aspectos para su mejora. A continuación, se destacarán las principales ventajas y los principales inconvenientes.

5.6.1. Principales ventajas sobre el uso de chatbots.

Una de las cualidades que caracterizan estos dispositivos, es la plena **disponibilidad horaria**. Una vez que se desarrolla e instala un chatbot, estará disponible para funcionar las 24 horas del día. Se **reducen los tiempos de espera** del cliente, además de conseguir la atención de los asistentes durante horas no laborables. Por ejemplo, al realizar una llamada a una compañía telefónica de madrugada, lo lógico es que no se obtenga respuesta, en cambio, si la compañía dispone de un chatbot la llama será atendida. La

disponibilidad horaria supone a la vez, la aparición de otra ventaja, la **satisfacción del cliente**, causada principalmente por la reducción de los tiempos de espera y la eficacia de los asistentes.

Un punto fuerte de los chatbots, es la capacidad que tienen de aprendizaje, actualización y mejora de manera independiente. Los dispositivos logran aprender de sus propias interacciones y solucionan algunos de sus problemas mediante la actualización automática. Además, siempre se le pueden introducir mejoras manualmente. Por ejemplo, cuando se lleva a cabo la contratación de un nuevo empleado, se le tiene que formar para que lleve a cabo el trabajo de su puesto. Probablemente en un futuro, la forma de realizar ese trabajo vaya a cambiar, lo que conllevará una nueva formación para el empleado que consumirá tiempo. En cambio, los chatbots son **autodidactas** ya que son ellos mismos los que automáticamente se forman y actualizan.

Por último, una de las ventajas que motivan a las empresas al uso de chatbots, es la **mejora de la imagen de la organización**, consiguiendo una diferenciación frente a la competencia, al prestar un servicio añadido. Además, también logran colocar a la empresa como una organización tecnológica que se encuentra al día de los avances e innovaciones, lo que produce una **mejor imagen de marca**.

5.6.2. Limitaciones de los Chatbots.

No todo iban a ser ventajas dentro de estos revolucionarios dispositivos, puesto que cuentan con una serie de limitaciones que pueden debilitarlos en cierto modo.

Una de las principales desventajas a la que se enfrentan, es la **dificultad para entender al humano**. Esta aparece si se le hace al bot una cuestión para la que no ha sido programado, o si el propio bot no entiende lo que pregunta el humano. Un claro ejemplo aparece cuando se realiza una llamada a una compañía eléctrica. En un primer momento, el humano conversará con un chatbot y en muchas ocasiones el asistente no entenderá al humano, por lo que lanzará la respuesta, *“perdone no le he entendido bien...”*. El usuario, volverá a lanzar su pregunta lo que le puede causar frustración y pérdida de tiempo. Esto supone, una experiencia no tan positiva por parte del cliente.

Un bot **no puede reemplazar al 100 por cien a un humano**, como consecuencia de esto, se debe de tener a un equipo encargado de controlar los bots. Esta tecnología tiene que estar siempre bajo la supervisión de un humano, los cuales deben revisar bien los datos captados por parte de los asistentes para así obtener sinergias.

En ocasiones, se puede dar el caso de que los chatbots no funcionan como se espera, apareciendo así una nueva limitación, el **funcionamiento inadecuado de los dispositivos**. Por ejemplo, en 2016 Microsoft lanzó *Tay*, un bot diseñado para simular a una joven de 19 años y mantener conversaciones informales y divertidas en *Twitter*. Resultó un fracaso absoluto, puesto que el mismo día de su lanzamiento Microsoft la desactivó. Esto se debía, a que *Tay* realizaba **insultos racistas y comentarios sexistas**, lo que provocó un aluvión de críticas, a las cuales Microsoft respondió eliminando el bot en apenas 16 horas después de su lanzamiento. (Redacción B. M., 2016).

Los chatbots **carecen de emociones**, lo que provoca que tampoco sepan interpretar las emociones de los usuarios con los que conversa. Los asistentes virtuales, no distinguen los estados de ánimo, de sarcasmo o de enfado y trata a todos los clientes de la misma manera, cuando cada usuario es diferente. Esto provoca a su vez otra limitación, la posible **no aceptación por parte de los usuarios**, los cuales muchas veces prefieren interactuar directamente con una persona, en lugar de hacerlo con un chatbot.

El principal inconveniente que tienen los chatbots, es la falta de información o **desinformación** que hay de los mismos. Se trata de un sector que todavía está por descubrir, aunque se prevé que en los próximos años se termine de explotar. Esta desinformación, es el principal enemigo de los chatbots y el principal motivo que echen a las empresas y a los consumidores a un lado a la hora de demandar un bot.

6. SECTORES MAS BENEFICIADOS POR LOS CHATBOTS.

Como se ha ido mencionando a lo largo de los apartados anteriores, son infinitas las oportunidades que ofrecen estos bots para las empresas, es por ello, que cada vez más sectores deciden su utilización. A continuación, se ilustrarán algunos de los sectores, donde estos dispositivos están siendo utilizados.

6.1. CHATBOTS EN LA EDUCACIÓN.

Gracias a los recursos que ofrecen los chatbots, estos pueden llegar a tener en un futuro un **potencial educativo** muy importante. Uno de las ventajas mencionadas, era la capacidad que tienen para atender a los clientes durante las 24 horas del día, obteniendo una respuesta inmediata y útil. Tomando como ejemplo esta fortaleza, en educación estos dispositivos pueden ofrecer una gran oportunidad, ya que pueden servir como respuesta a alumnos las 24 horas del día, obteniendo una solución rápida y precisa. Gracias a ello,

se evita que el personal docente tenga que contestar a preguntas repetitivas y de respuesta fácil. (García, Fuertes, & Molas, 2018).

Otra de las oportunidades que supone la implantación de estos dispositivos dentro de la educación, sería que mediante su uso la **participación de los estudiantes** se verá mejorada, debido a que al tratarse de algo novedoso y tecnológico captaría más la atención de los alumnos, motivándoles a su utilización logrando así una atención mayor en la materia a tratar y motivando la productividad.

Estos revolucionarios dispositivos, también permiten **mejorar la comunicación** de los padres con los centros y con el profesorado. Los chatbots, funcionarían como herramientas de comunicación, mediante la cual se pone en contacto a padres, profesores y centros.

El trabajo de los chatbots dentro de la educación, sería llevado a cabo mediante una colaboración “**M2M (Machine to Machine)**”, que consistiría en una relación entre el hombre y la máquina. El hombre crea las pautas y la máquina las mejora. Por ejemplo, un docente crea un fragmento del material a tratar, y en este caso el bot, se encargaría de ampliarlos o mejorarlos empleando la inteligencia artificial.

Actualmente, los chatbots en la educación están aplicándose de modo experimental, pero todavía falta por ver cómo se adaptan a cada contexto y cómo terminan de valorarlo tanto por profesores, estudiantes o los padres. (García, Fuertes, & Molas, 2018)

Los chatbots, ofrecen oportunidades a todos los ámbitos de la educación. Diversos estudios afirman, que el uso de los chatbots dentro de la educación de **niños con necesidades especiales** puede resultar muy útil, pese a ello, es todavía pronto para establecer una conclusión fiable, puesto que se trata de un campo que sigue en investigación.

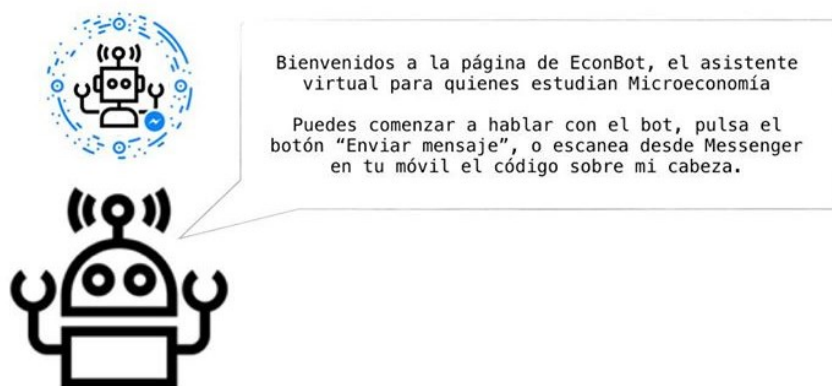
La comunicación y aprendizaje mediante computadoras en personas que sufren de **autismo o síndrome de Asperger**, queda reforzada. (Gnanathusharan & Peter, 2000) Estos dispositivos ofrecen distanciamiento social y emocional. Los chatbots logran adaptarse a las necesidades del autismo y logran una comunicación de igual a igual. Permite a los usuarios tomar el control y trabajar su propia velocidad. Principalmente con el uso de los chatbots, se busca evaluar y mejorar la comprensión y las relaciones interpersonales de individuos que presentan estas dos afecciones.

6.1.1. UNED: EconBot:

En el año **2017**, con el objetivo de servir como **apoyo al profesor** en tareas de motivación y apoyo al estudiante, el departamento de Economía Aplicada de la **UNED** (Universidad Nacional de Educación a Distancia), decidió desarrollar un chatbot de refuerzo para la asignatura “**Fundamentos Microeconómicos**”. (Tamayo, 2018).

En un primer momento, EconBot se creó como una especie de **tutor virtual** para los estudiantes de Microeconomía. Se diseñó para contestar algunas frases y para enviar notificaciones sobre cuestiones relacionadas con la materia a los estudiantes que lo solicitara. El bot lanzaba mensajes de apoyo al estudio mediante **preguntas test**, **recordatorios** de conceptos importantes, **videos** y **supuestos prácticos**. (EconBot, 2017)

Figura 6.1 EconBot



Fuente: <https://www.facebook.com/econbotUNED/>

El bot fue diseñado principalmente para **atender las dudas** de los alumnos durante el periodo de verano previo a los exámenes de segunda convocatoria de Septiembre. Durante los tres meses de verano, los profesores no están obligados a atender dudas sobre la asignatura ni sobre ningún tema. Es por ello que se crea EconBot, con él se pretendía que los alumnos dispusieran de una nueva vía de apoyo durante ese tiempo no lectivo. Econbot, fue utilizado a través de Facebook Messenger, ya que se trataba de una plataforma de uso generalizado por parte de los estudiantes en sus dispositivos móviles, tablets u ordenadores. (Tamayo, 2018).

Figura 6. 2 Conversación con EconBot



Fuente: *Elaboración propia desde el chat de Facebook*

De este modo, EconBot mandaba durante los meses de verano **explicaciones** sobre conceptos e ideas económicas o enlaces con material de apoyo. El bot, también enviaba memes o gifs económicos para así hacer más ameno el aprendizaje. Cada **dos o tres días**, mandaba un ejercicio o preguntas test, para que así el alumno se hiciera una idea de cómo serían las cuestiones a abordar en el exámen. EconBot, corregía estos ejercicios e informaba a los alumnos de los errores, además de realizar una breve explicación de los mismos. (Tamayo, 2018).

En un futuro los creadores de EconBot, visto su fuerte potencial, profundizarán más sobre sus aplicaciones y características, pretendiendo dotar al bot de una capacidad conversacional que simule a la perfección una tutoría con el estudiante.

6.2. CHATBOTS EN LA INDUSTRIA FINANCIERA.

El sector de la **banca y los servicios financieros** se ha visto enormemente reforzado con el desarrollo de la inteligencia artificial culminado con la aparición y puesta en marcha de los chatbots.

Gracias a los chatbots, los usuarios de los bancos pueden resolver dudas de manera habitual, sin apenas tiempos de espera y en cualquier momento del día, lo que supone un ahorro de tiempo y una mayor satisfacción por parte del cliente. Estos dispositivos, pueden llegar a recomendar productos financieros, o ciertas operaciones, como abrir una cuenta o realizar transferencias bancarias, lo que supone una ventaja comercial para las

empresas y a la vez una ventaja para los usuarios, ya que, pueden adquirir el producto que más se adapte a sus necesidades. Los chatbots, sirven como medio de comunicación entre los clientes de la entidad y la propia entidad. Estos bots, logran mejorar la eficiencia de las entidades bancarias gracias a que su uso permite la automatización de diferentes servicios, dotando a la compañía de rapidez y eficacia.

Cada vez, más entidades recurren a estos dispositivos, un claro ejemplo de ellos sería el desarrollado por parte del banco **BBVA de Charlie**, un chatbot de asesoramiento dirigido a personas con pocos conocimientos sobre el mundo de las finanzas. (BBVA, 2018)

La Caixa, ha lanzado un chatbot que se encarga de ayudar y asesorar a los clientes con sus compras financieras o el **Banco Santander** que también ha incorporado un dispositivo encargado de asesorar comercialmente a los clientes.

6.2.1. CaixaBank: Neo.

A principios de **2014**, la entidad bancaria española **CaixaBank**, decide invertir en el desarrollo de un chatbot basado en la tecnología **IBM Watson**. Esta tecnología permite incorporar herramientas y tecnologías de inteligencia artificial a los datos desarrollados. Se basa en una plataforma disponible en la nube, mediante la cual, diferentes ordenadores son capaces de entender el lenguaje humano tanto hablado como escrito. También, se caracterizan por localizar conexiones internas a través de toda la información y aprender de las mismas. (Fernandez, 2019) (IBM, 2020)

Figura 6.3 IBM Watson

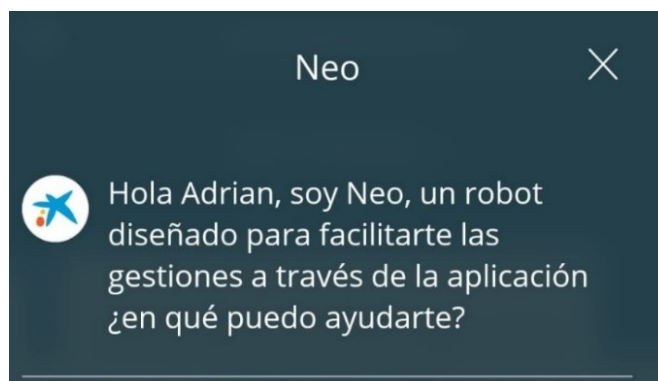


Fuente : <https://www.clubexcelencia.org/ibm-watson-cuando-la-tecnologia-se-hace-humana>

El nombre que recibió este bot fue **Neo**, y consistía en un chatbot conversacional que intentaba dar respuesta a las preguntas de los clientes. El asistente, fue creado con el objetivo de **reducir los tiempos de espera** y **agilizar las respuestas** de las preguntas más frecuentes por parte de los empleados y clientes. Neo, es capaz de acceder y analizar grandes cantidades de información de manera inmediata, además puede interactuar con los usuarios a través de lenguaje natural. El bot, se lanzó mediante la **aplicación móvil**

CaixaBank, dentro del apartado “Now” aparecería Neo, comunicándose con los clientes a través de voz o texto. El chatbot, es capaz de atender cuestiones sobre productos de CaixaBank o dar asesoramiento sobre el funcionamiento de la aplicación móvil.

Figura 6.4 Conversación con Neo



Fuente: *Elaboración propia a través de la aplicación Caixa Bank*

Tras un primer lanzamiento exitoso, la compañía decidió aumentar el alcance y las funcionalidades del bot, con el fin de convertirlo en un asistente seña de identidad de la marca, que lograra resolver cualquier duda. Para ello, se tuvo que multiplicar el volumen de información disponible y así lograr cubrir todas las especialidades financieras de la compañía, convirtiéndose así, en el bot más utilizado y más extenso del sector financiero en España. (Dircom, 2020)

Para su uso, únicamente el cliente debe de conectarse a la aplicación CaixaBank desde un Smartphone, Tablet u ordenador y comenzar a realizar consultas. El chatbot, está diseñado para que entienda una pregunta en el lenguaje natural y responder de la misma manera. Así, Caixa Bank junto IBM, han introducido dentro del sistema de Neo, más de **60.000 variaciones de preguntas**. A parte, el bot a partir de las preguntas recibidas en las consultas del día a día, adquiere mayor conocimiento y un mayor nivel de comprensión y respuesta. (CaixaBank, 2018).

Neo no solo atiende cuestiones de los clientes, para los empleados también resulta de gran ayuda para resolver dudas, refrescar conocimientos o como herramienta de apoyo frente al asesoramiento y así, hacer mas efectivo su trabajo. Además, el bot resuelve una media de **20.000 consultas diarias**, lo que abarcaría un 80% de las consultas más habituales de los empleados, logrando estar presente en **34 áreas del negocio diferentes**. Neo se encuentra disponible en la web CaixaBank, en el asistente Google Home, dentro de

Amazon Alexa, en la App CaixaBankNow o en la aplicación BrokerNow. (CaixaBank, 2018).

6.3. COMERCIO ELECTRÓNICO.

Gracias al desarrollo de los chatbots, el comercio electrónico se encuentra de lleno inmerso en una **nueva era**. Estos dispositivos logran facilitar las funciones más relevantes de las operaciones comerciales por internet, el marketing dirigido hacia la venta en línea o el proceso de venta y posventa. Gracias a ellos, se pueden entender mucho mejor las necesidades de los clientes y realizar ventas en base a las preferencias de los consumidores. (Chesñevar & Estevez, 2018).

Como bien afirman Chesñevar & Estevez (2018), una de las principales áreas que se ve reforzada dentro del comercio electrónico mediante el uso de los chatbots, es el **soporte al cliente**, trasladando recomendaciones y dotando de experiencia a los usuarios en el momento que realizan la compra. Los bots, funcionan como un servicio de guía de atención al cliente, eliminando los tiempos de espera casi por completo.

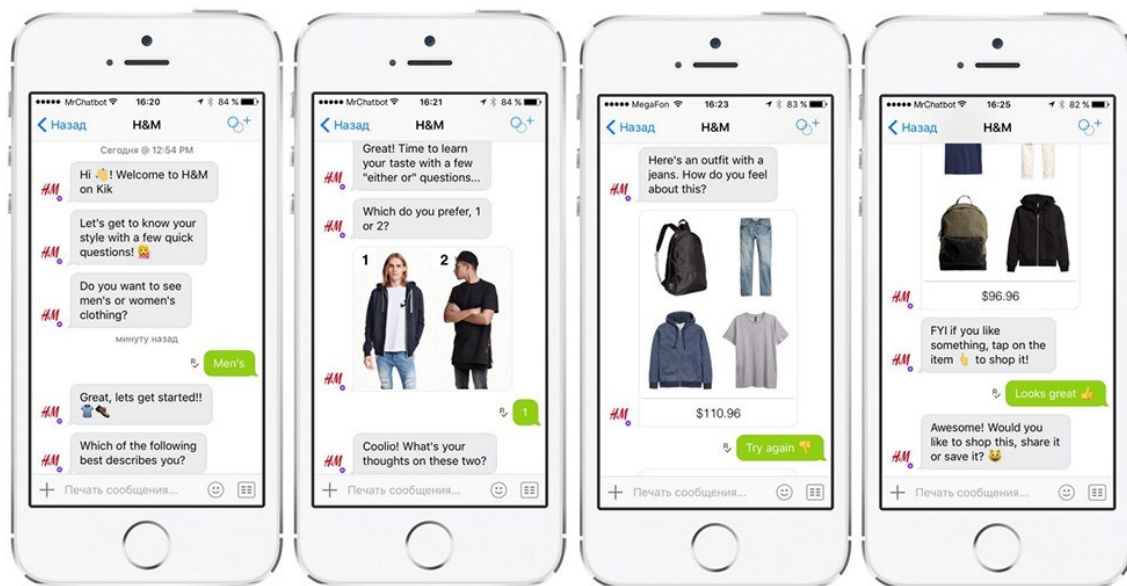
El chatbot, **interactúa con el visitante web**, responde a las típicas preguntas relacionadas con el producto, el envío o la entrega. Los chatbots recomiendan artículos en base a las preferencias del usuario, realiza un seguimiento sobre el grado de satisfacción de cliente, adapta el presupuesto de los usuarios o se adapta a los hábitos del consumidor.

El uso de los chatbots en el comercio electrónico va a suponer un crecimiento y una segmentación de la audiencia en sexo, edad o ubicación. La segmentación, va a permitir que se puedan enviar recomendaciones de productos en función de diferentes datos, como pueden ser datos demográficos o historial de compra.

Son muchas las marcas las que directa o indirectamente en sus páginas webs o perfiles de redes sociales emplean los chatbots para mejorar las comunicaciones con los clientes. Por ejemplo, la marca **7 Leven**, en su página de Facebook, cuenta con un chatbot que informa a los clientes sobre promociones o los establecimientos de venta mas cercanos. También la multinacional de la industria del juguete **Legó**, cuenta con un bot que ayuda a elegir el producto Legó que se quiere regalar. (Chesñevar & Estevez, 2018).

Por otra parte, también las multinacionales de la moda han desarrollado en sus plataformas web, chatbots encargados de conversar con los clientes ofreciéndoles soporte y asesoramiento, es el caso de las marcas **H&M**, o **North Face**.

Figura 6.5 Chatbot H&M



Fuente: <https://coobis.com/es/cooblog/chatbots-en-la-estrategia-de-contenidos/>

6.3.1. El Corte Inglés: Corti.

En la Navidad de 2017, ante la gran demanda de regalos y preguntas repetitivas por parte de los clientes hacia los empleados, los grandes almacenes El Corte Inglés junto con la startup española *Botslovers*, empresa especializada en el diseño y creación de bots conversacionales, deciden lanzar al mercado a Corti, el primer bot que recomienda regalos online de la marca. (Botslovers, 2020) (ElCorteInglés, 2017).

Corti, estaba diseñado para atender a los clientes durante las 24 horas del día. Su software estaba elaborado de tal modo que las respuestas que ofrecía debían de ser concretas y sencillas y así dar un servicio más efectivo y personalizado según a la persona que se dirija. El bot, **ofrecía recomendaciones de regalos** según los gustos de la persona a la que iban dirigidos, atendiendo a su sexo, edad o presupuesto disponible.

Este asistente conversacional, estaba disponible en la página de Facebook de El Corte Inglés, ofreciendo interacciones a través de Facebook Messenger. La compañía decidió lanzar el bot inicialmente mediante esta plataforma, con el objetivo de tener un contacto más directo con clientes jóvenes que serían, los que más utilizarían este tipo de tecnología.

Figura 6.6 Corti



Fuente :<https://www.elcorteingles.es/informacioncorporativa/es/comunicacion/notas-de-prensa/el-corte-ingles-lanza-en-navidad-primero-bot-recomendador-de-regalos-online.html>.

Su funcionamiento era muy sencillo, bastaba con que los clientes se metieran en el perfil de Facebook de la compañía y automáticamente saltaba Corti. Antes de iniciar una conversación, el bot ofrecía dos opciones, “**Ver regalos**” y “**Atención al cliente**”, si elegías la primera se iniciaba la conversación con Corti, en el caso de la segunda, Corti mostraba el teléfono del agente de atención al cliente que estuviera disponible o te daba la posibilidad de contactar con ese agente a través de Facebook Messenger. Lo primero que hace Corti tras pulsar la opción “Ver regalos”, es preguntar sobre a quién irá dirigido el regalo, del presupuesto disponible, los gustos o aficiones de la persona etc. (PlanetaChatbot, 2017)

Los productos más demandados a Corti fueron los relacionados con perfumería, electrónica y moda. El tiempo medio de usos del bot por parte de los clientes fue de unos 4 minutos.

6.4. CHATBOTS EN EL TURISMO.

El Sector turístico, se ha visto enormemente reforzado con el desarrollo de estos dispositivos. Su utilización ha causado una auténtica revolución dentro del mismo.

El uso de esta novedosa tecnología dentro del sector, va **mas allá** de los procesos de reserva de hotel o vuelo, se trata de una tecnología que abarcará todo el **proceso de atención al viajero**, desde el momento que este lo planifica, hasta que finalmente lo lleva a cabo. A todos los clientes les surgen una serie de preguntas comunes muy frecuentes.

Estas preguntas se pueden automatizar gracias a los chatbots, lo que permite a las empresas diferenciarse dando una respuesta inmediata desde un chat. (Cooltech, 2018).

La implantación de los chatbots por parte de los establecimientos y plataformas turísticas, se debe principalmente a que los consumidores cada vez recurren más a la utilización de sitios web y los sistemas de mensajería instantánea para así obtener, opiniones, críticas o recomendaciones con el objetivo de tomar la mejor decisión sobre la compra de productos y servicios turísticos. Todo este proceso, hace que se acumule demasiada información, lo que muchas veces va a dificultar al cliente la elección. Bajo esta perspectiva, los chatbots ponen solución al problema de toma de decisión, a través de la **mensajería instantánea móvil** (MIM), estos conversan con el cliente y en función de unas preferencias, ya sean gastronómicas, de alojamiento u horarias, ayudan a elegir la opción que mas se adapte a sus preferencias. (Romero, Casado, & Ramos, 2017).

Un ejemplo de chatbot de este tipo sería *Chat Vicente*, se trata del primer chatbot gastronómico desarrollado en España, que recomienda bares y restaurantes en función de los gustos y preferencias de los usuarios. Ofrece diferentes planes a distintos precios según unas prioridades preestablecidas.

Figura 6.7 Ask Vicente



Fuente: <https://www.elmundo.es/f5/descubre/2018/04/21/5ad9fcef268e3ef4088b45f2.html>

6.4.1. Booking: Booking Assistant.

En el año 2017, la **Startup holandesa** Booking, una de las mayores compañías digitales de viajes de todo el mundo, decide lanzar un servicio de asistencia mediante un chatbot denominado **Booking Assistant**. Se trataba de un asistente de reserva que se encontraba presente tanto en la página web, como aplicación móvil o en el perfil de Facebook de la compañía. (Redacción, 2017).

Figura 6.8 Logo Booking.com



Fuente: <https://www.apartelius.com/blog/preguntas/sincronizar-calendario-booking/>

Mediante un procesamiento de lenguaje natural, Booking Assistant pretende identificar las preguntas más frecuentes de los clientes, además de resolver las típicas dudas en cuanto a pagos, transporte, horarios, cambios de fecha, cancelación, etc. El chatbot, responde a las preguntas más comunes entre los viajeros. Además, con él se agilizan los tiempos de respuesta, ya que en menos de 5 minutos el bot responde todas las cuestiones que se le aborden. Puede darse el caso, de que el asistente no pueda resolver alguna petición que se le haya planteado, si se da el caso, el propio bot ofrece un contacto de atención al cliente de Booking o al alojamiento donde se reserva. (Booking, 2017).

Para poder usar el chatbot, los usuarios deben de **descargar la aplicación de Booking** en el Smartphone o desde la web Booking, y realizar una reserva hotelera, o un viaje. Tras realizar la reserva, el asistente estará listo para comenzar a responder todas las dudas que puedan ocasionarse. Booking Assistant, se caracteriza por adaptarse a las necesidades de los diferentes viajeros, así como prestarles la ayuda que necesitan de forma precisa e inmediata, sin necesidad de recurrir a terceros. De este modo, lo que Booking persigue, es ahorrar tiempo tanto para la empresa como para los clientes, además de ofrecer una experiencia innovadora. (Booking, 2017).

6.5. CHAT BOTS EN EL SECTOR SALUD.

Sin duda alguna uno de los sectores que más se ha visto beneficiado y ha sufrido una revolución en toda regla gracias al desarrollo de la inteligencia artificial y los chatbots, ha sido el sector de la salud, dotándolo de una cantidad de recursos y oportunidades que eran completamente desconocidos.

Una de las principales ventajas que ofrecen estos dispositivos es la posibilidad de **monitorizar la actividad del paciente**, logrando así una mejora de la comunicación entre los pacientes y los médicos. Los chatbots, proporciona un seguimiento sobre la enfermedad del paciente, sus avances, o recaídas. Lo que se pretende con los chatbots, es servir como una herramienta de ayuda para los propios médicos, ayudándoles durante el diagnóstico de la enfermedad y los tratamientos a seguir. (Kim, Park, & Robert, 2020) (PWC, 2018).

Otro aspecto a tener en cuenta de los bots, es el desarrollo de las relaciones con los pacientes las cuales se ven reforzadas, funcionando estos de cierto modo como “**psicólogos**” ante pacientes con síntomas de **estrés o ansiedad**. Es el caso de **Woebot**, un chatbot que funciona de psicólogo y pretende ayudar a pacientes que presenten síntomas de ansiedad o depresión. También pueden funcionar como una herramienta de control, como es el caso de **Therachat**, un chatbot que logra comprobar si los pacientes siguen sus tratamientos o si están cumpliendo con la terapia (Sanitas, 2018).

Figura 6.9 Woebot



Fuente: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.woebot&hl=es>

El área que más se ha visto reforzada dentro del sector sanitario ha sido el la de **atención al cliente**, haciendo que se reduzcan considerablemente los costes de personal, dotándola de una plena disponibilidad horaria durante las 24 horas del día. Actualmente se puede pedir cita médica prácticamente en cualquier momento del día gracias a la

implementación de estos agentes conversacionales, logrando una mayor eficiencia y una mayor satisfacción para el cliente.

6.5.1. Gobierno de España: Hispabot-Covid-19.

Durante la fuerte pandemia de coronavirus (COVID-19), tanto los gobiernos como las diferentes instituciones dedicadas al control y prevención de enfermedades, o la propia Organización Mundial de la Salud (OMS), han comenzado a utilizar los chatbots como herramienta de apoyo en la cual se comparte información, sugiere la forma de actuar o presenta apoyo. Los chatbots, permiten compartir rápidamente grandes cantidades de información actualizada, son capaces de recomendar comportamientos adecuados hacia la salud, y sobre todo disminuyen el daño psicológico de que pueda ocasionar la enfermedad (Miner, Laranjo, & Baki, 2020).

Las autoridades españolas, conocedoras del fuerte potencial los chatbots frente al COVID-19, pusieron en marcha la elaboración del que denominaron *Hispabot-Covid-19*. Se trata de un canal de mensajería que simula una consulta. Mediante **WhatsApp**, el bot responde las inquietudes sobre la pandemia, ofreciendo información oficial, actualizada y precisa. (Moncloa, 2020).

Figura 6.10 Folleto Hispabot



Fuente: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdepremsa/notaspremsa/asuntos-economicos/Paginas/2020/080420-consulta.aspx>

El chatbot, cuenta con una batería de mas de **200 preguntas** que se formulan de maneras diferentes, los datos utilizados provienen del **Ministerio de Sanidad** y otros organismos

oficiales. Su funcionamiento es muy sencillo, simplemente hay que guardar el número de teléfono proporcionado por el gobierno y mediante WhatsApp escribir la palabra “hola” para empezar la conversación. Su principal objetivo, aparte de mantener informada a la población y servir como ayuda, es reducir la sobrecarga que sufren las líneas de emergencias ofreciendo una alternativa sencilla de información que estaría disponible durante las 24 horas del día. (Moncloa, 2020).

7. CHATBOTS EN LOS HOGARES:

El aumento del uso de los chatbots o asistentes virtuales dentro de los hogares, es muy fácil de percibir, ya que estos **mejoran la calidad de vida** de los usuarios gracias a las interacciones y soluciones que ofrecen a los usuarios. Esta interacción, no es llevada únicamente entre el humano y el bot, sino que se realiza con los dispositivos inteligentes del hogar de los usuarios, los llamados **Smart Home**, definidos estos como aquellos dispositivos electrónicos, con los que es posible controlar el funcionamiento del hogar. (Velazco, 2018)

Las oportunidades que ofrecen los chatbots dentro de los hogares son infinitas, cada vez es más común ver como encienden o apagan bombillas, cambian de canal en la televisión, suben o bajan las persianas, encender la calefacción, etc. (González, Hernández, & López, 2020).

7.1. SIRI

Apple, abrió la veda para el desarrollo de los **chatbots modernos**, al ser la primera compañía en introducir a sus dispositivos móviles un asistente virtual sencillo de usar a la vez que efectivo, lo que motivó que las demás compañías se interesaran en esta novedosa tecnología.

Figura 7. 1 SIRI



Fuente: <https://www.apple.com/es/siri/>

Siri aparece por primera vez en 2010. Se trataba de una aplicación móvil que había lanzado Apple en su plataforma App Store. Pese a que Apple fue la encargada de lanzarla, este chatbot fue desarrollado por Android y fue entonces, cuando el fundador de la conocida marca de la manzana Steve Job, decidió adquirirla semanas antes de que esta fuera lanzada al mercado. No fue hasta 2011, cuando la marca decidió incorporar a Siri de forma permanente en un dispositivo móvil. Aprovechando en ese mismo año, el lanzamiento del nuevo iPhone 4S, Apple introdujo como novedad del dispositivo una tecnología activa por voz que permitía al usuario dictar textos, hacer preguntas, programar encuentros o enviar e-mails mediante ordenes por voz. En Estados Unidos, país en el que primero se lanzó, tuvo un gran éxito. Sin embargo, en otros idiomas que no fueran el inglés, Siri no funcionaba correctamente, lo que provocó que no fuera bien recibida por todo el mundo. Pese a este problema inicial, Apple supo solucionarlo, y en la actualidad todos los dispositivos de la marca, cuentan con el asistente. (Echauri, 2015) (Yoffie & Rossano, 2012) (Campos, 2013).

Las **funciones que ofrece Siri** son muy diversas, entre ellas podemos encontrar las siguientes:

- Los usuarios pueden **realizar llamadas y mensajes** sin necesidad de estar conectados. Además, Siri puede leer las notificaciones, mensajes y correos. Para ello simplemente deben de decir al dispositivo, “Por favor, Siri, llame a mamá” o “Por favor, Siri léeme los e-mails”.

Figura 7. 2 Orden a Siri



Fuente: <https://www.apple.com/es/siri/>

- Siri es un medio para realizar las **tareas cotidianas** de manera más rápida y sencilla. Resulta muy útil para hacer tareas rutinarias como poner la alarma, añadir recordatorios, realizar una cuenta matemática sencilla, consultar el tiempo o simplemente para añadir tareas a la agenda.
- A la hora de **escuchar música**, Siri es un gran aliado para los clientes. Con el simple hecho de decir “Por favor Siri, reproduce esta canción”, automáticamente el dispositivo la reproducirá, también identifica el nombre de la canción que está sonando o puede recomendar música según los gustos del usuario. Además, Siri es capaz de proporcionar información sobre cualquier grupo de música y sugerir una lista de música perfecta según la ocasión.
- Este bot, es capaz de realizar **reservas en restaurantes**, buscar o enviar archivos de manera mas rápida, es capaz de **localizar dónde se ha aparcado el coche**, incluso puede llegar a **pedir un taxi**. Siri realiza un aprendizaje automatico de las interacciones que realiza cada usuario con su dispositivo, además toda la información proporcionada a Siri, únicamente estará guardada en los dispositivos, para dotarlo de mayor seguridad y no tener información comprometida en la red (Apple, 2020).
- Siri puede **conectarse con los electrodomésticos, bombillas o mobiliario** de las casas siempre y cuando estos sean inteligentes. Con el asistente, es posible controlar los sistemas de domótica y dispositivos inteligentes, sus funciones van desde encender o apagar la luz, hasta abrir, cerrar o trancar puertas.

Figura 7.3 Control de domótica



Fuente: <https://www.casadomo.com/2017/04/12/homekit-plataforma-apple-controlar-hogar-inteligente>

- Actualmente, Apple está colaborando con fabricantes de coches para que Siri venga **integrado en los vehículos** mediante sistemas de control por voz. El sistema se activaría mediante la pulsación de un botón en el volante y realizar las operaciones pertinentes con Siri. (Jiménez & Sánchez, 2015).

Lo que más ha llamado la atención de Siri a los usuarios, ha sido su interfaz natural que simula por completo la voz humana, sin voz entrecortada ni “robotizada”, además, de la capacidad que tiene para delegar en ella tareas cotidianas. También se puede destacar, lo cómodos que se sentían al interactuar con este tipo de tecnología. Se ha llegado a decir, que Siri tiene personalidad propia, con características de una persona fría y distante, pero que sirve de gran utilidad, logrando que los usuarios ahorren tiempo y esfuerzo. (Echauri, 2015)

7.2. ALEXA

Tras el éxito de Apple con Siri, multinacionales de todo el mundo quisieron copiar de la conocida marca y desarrollar su propio chatbot. **Amazon**, no iba a ser menos y, en **2014** la compañía estadounidense, desarrolló un asistente virtual diseñado para interactuar con los dispositivos de los hogares. La compañía aprovechó el lanzamiento de Amazon Echo, el altavoz inteligente desarrollado por la marca, que dentro de su software llevarían incorporados a **Alexa**.

Figura 7.4 Amazon Echo



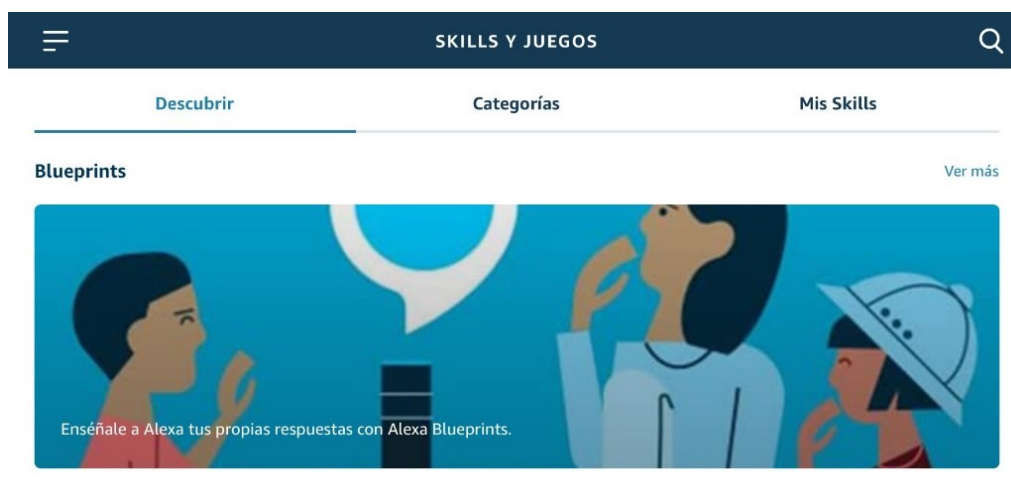
Fuente: <https://www.casadomo.com/2017/04/12/homekit-plataforma-apple-controlar-hogar-inteligente>

Amazon Echo es un altavoz inteligente que, mediante Alexa, permite **controlar cualquier lugar de la casa**, siempre y cuando la domótica cuente con la tecnología Smart Home. El dispositivo se activa cuando dicen la palabra “**Alexa**”. Según detecta el patrón de voz de la palabra, se ilumina el anillo de luz del dispositivo y entonces, el usuario podrá comenzar a transmitir las ordenes y peticiones que desee, para que Alexa procese la información y las lleve a cabo. (Otero, 2018)

Alexa, es un servicio de voz que Amazon tiene ubicado en la nube de la entidad, **Amazon Web Service (AWS)**. Actualmente Alexa está disponible en prácticamente todos los dispositivos electrónicos de Amazon, además dentro del servidor de voz pueden encontrarse funciones ajenas a la marca. Esto se debe, gracias a las Skills que ofrece mediante la herramienta Alexa Skills Kit. Las skills son como una especie de aplicaciones que se descargan desde un Smartphone o cualquier otro dispositivo inteligente, y funcionan como una App móvil, pero para el asistente de voz. Las skills, añaden funcionalidades a Alexa, además permite personalizar la experiencia con los dispositivos, en este caso con Amazon Echo o cualquier dispositivo que tenga integrado Alexa. (Amazon, 2020) (Viente, y otros, 2019) (Yúbal, 2018)

La instalación de las Skills se realiza de la siguiente manera, desde el Smartphone o cualquier otro dispositivo compatible, el usuario descargará y abrirá la **App Alexa de Amazon**. Posteriormente dentro del menú de la aplicación el cliente pulsará el apartado de Skills y juegos. Dentro de este apartado, aparecerían tres categorías diferentes, “**Descubrir**”, “**Categorías**” y “**Mis Skills**”.

Figura 7.5 Skills y Juegos de Alexa



Fuente: *Aplicación Amazon Alexa*

- Dentro del apartado “**Descubrir**”, aparecería una serie de Skills **recomendadas** por los usuarios, o que la marca correspondiente haya pagado para que Alexa la recomiende. Además, también se encontraría una serie de Skills destacadas, normalmente por ser las mas descargadas del momento.

Figura 7.6 Skills destacadas



Fuente: *Aplicación Amazon Alexa*

- En el siguiente apartado “**Categorías**”, aparecerían todas las categorías posibles en las que dividirían cada Skill en función de sus usos. Pueden ser en Skills de música, de juegos, deporte noticias, viajes etc.

Figura 7.7 Categorías



Fuente: *Aplicación Amazon Alexa.*

- Finalmente dentro del último apartado “**Mis Skills**”, se muestra un historial de todas las Skill descargadas, tanto las instaladas como las que se han instalado pero se han eliminado.

Alexa, ofrece una gran variedad de funcionalidades para los usuarios. Además, gracias a las Skills los dispositivos pueden aprender y añadir nuevas funciones para el disfrute del cliente, entre ellas destacarían:

- Con Alexa, los clientes adquieren un **hogar completamente digitalizado**, gracias al bot, pueden controlar todos los dispositivos inteligentes del hogar mediante comandos de voz.

Figura 7. 8 Hogar Digital



Fuente: https://www.amazon.es/dp/B07PHPXHQS?tag=hydes-21&ref=pd_sl_2nc3jhnd9e_e

- Amazon Alexa, es un gran aliado para la **reproducción de música en streaming**, mediante Amazon Music, **Spotify**, u otras plataformas de música. Además, gracias a su altavoz “Echo”, el sonido obtenido es más intenso, con una calidad superior a otros dispositivos. Alexa permite reproducir cualquier video dentro un televisor inteligente, todo ellos mediante órdenes por voz.
- El bot, funciona como un **dispositivo de ayuda**, capaz de responder a preguntas, reproducir música, leer las noticias, previsiones de meteorología, o configurar las alarmas.
- Con el asistente, de puede **realizar llamadas o enviar mensajes** a través del altavoz “Echo” o a través de Skype. Para ello, únicamente deben de verificar el número del teléfono móvil y sincronizar contactos. Posteriormente, darán una orden de voz “Alexa, envía un mensaje a (contacto)”. Esta función tiene la limitación de que únicamente se pueden realizar llamadas a los contactos que tengan Alexa. Es por ello,

que Amazon, haya decidido incorporar en sus dispositivos Skype, para así poder conectar con un mayor número de personas.

- Alexa lleva incorporados comandos de voz, como **Alexa Kindle**. Se trata de un comando para escuchar audios de libros, pagando una suscripción de 3 euros al mes, Alexa permite escuchar cualquier audiolibro que se desee.

Todas estas funcionalidades, han convertido a Alexa en uno de los asistentes virtuales más usados dentro del mercado. Se estima, que el 70% de usuarios de altavoces inteligentes es consumidor de Alexa de Amazon Echo. (Deepak, y otros, 2018)

7.3. GOOGLE ASSISTANT.

En el año **2016**, la multinacional Google, conocedora del gran éxito y del posible potencial de los chatbots, decide ponerse manos a la obra y aprovechando el lanzamiento de su altavoz inteligente **Google Home**, al igual que Amazon, decide incorporar el software dentro del propio altavoz.

Google Home, se crea con el objetivo de convertir los hogares en **hogares inteligentes**, apareciendo Google Home como herramienta para conseguir una “Smarthome” capaz de recibir órdenes y cumplirlas según las peticiones de los usuarios. Google Home pretendía ser el centro de control de los hogares con domótica inteligente. (Google, 2020)

El funcionamiento de Google Home es muy sencillo, primero los usuarios descargarán en sus dispositivos móviles la aplicación Google Home y la enlazarán con el altavoz. Para su activación, únicamente deben de decir “Ok, Google” y automáticamente el asistente se encenderá y estará listo para escuchar órdenes, peticiones o realizar alguna tarea. (Observatorio, 2019).

Figura 7. 9 Google Home



Fuente: <https://beta.elcorteingles.es/electronica/A26542117-altavoz-inteligente-google-home-tiza/>

Google Home cuenta con **tres modelos diferentes de altavoces**: Google Nest Mini; Google Home Mini; Google Home.

- **Google Nest Mini**: Se trata de un altavoz inteligente de pequeñas dimensiones (5cm x 10cm) el cual, se controla por voz. Ofrece un sonido nítido y de una calidad inmensa además, cuenta con una gran potencia a pesar de sus dimensiones. Dispone de tres micrófonos para recibir todas las peticiones que hagan falta.
- **Google Home Mini**: Consiste en un altavoz con unas dimensiones todavía inferiores al Nest (4 cm x 10). Se creó para ser utilizado en habitaciones pequeñas o para ser el asistente perfecto dentro de un despacho. Únicamente cuenta con dos micrófonos.
- **Google Home**: El asistente por excelencia de la compañía. Se trata de un altavoz con forma rectangular, con unas dimensiones mayores a los dos anteriores (14cm x 10 cm), perfecto para controlar cualquier hogar. Cuenta con dos micrófonos.

En un primer momento Google Assistant únicamente fue incorporado dentro de los altavoces inteligentes, pero hoy en día se encuentra presente en todos los dispositivos inteligentes de la marca. El asistente se encuentra en todos los móviles Smartphone, tanto de IOS, como Android. También está presente en dispositivos para el hogar con ayuda de Google Home, en relojes inteligentes, televisores en Smart Tv con Android integrado o, en pantallas inteligentes de la marca. (Google, 2020).

Las **funcionalidades de Google Assistant** son muy diversas, pero si en algo destaca es en su funcionalidad dentro del hogar mediante Google Home. Entre sus funciones destacarían:

- Gracias a Google Home, los usuarios pueden realizar un **control de la domótica de los hogares**, logrando controlar las luces, las cámaras, encender y apagar la televisión o subir y bajar la calefacción, entre otras cosas. La aplicación de Google Home funciona como un **mando a distancia** mediante el cual es posible controlar todos los dispositivos de la casa, siempre y cuando sean inteligentes. Además, la propia aplicación cuenta con una serie de acciones rápidas para realizar sin necesidad de realizar una búsqueda, como son apagar o encender las luces, conectarse a la Wifi o realizar llamadas.
- La gestión de tareas y agendas con Google Assistant resulta más fácil que nunca. Con un comando por voz, se añaden temporizadores para cocinar, jugar o para cualquier acción que se quiera realizar. Además, se pueden fijar alarmas también mediante voz, organizar el calendario o realizar llamadas por manos libres.

- Google Assistant funciona como un gran aliado para el **entretenimiento**. Dándole una simple orden, puede reproducir música en cualquier plataforma, podcats, conectarte con una emisora de radio incluso poner en la televisión la película o serie que desees. También cuenta con una serie de juegos muy útiles tanto para divertirse como para aprender.

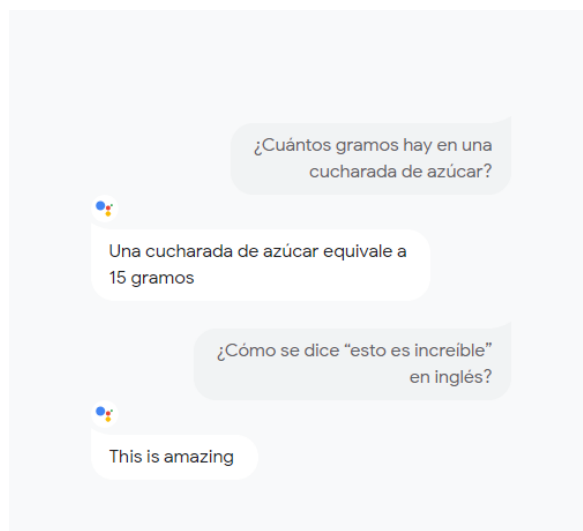
Figura 7.10 Entretenimiento



Fuente: <https://intergalaxia.com/como-conectar-google-home-a-un-smart-tv/>

- Con el asistente es posible que los clientes obtengan **respuesta a cualquier cuestión** que se le pregunte, ya sea sobre deportes, noticias, el tiempo, finanzas, traducir una palabra en otro idioma, etc.

Figura 7.11 Respuestas Google Assistant



Fuente: https://assistant.google.com/intl/es_es/platforms/speakers/

8. 1MILLION BOT.

8.1. ¿QUÉ ES 1MILLION BOT?



1Million bot es una empresa española dedicada al diseño, fabricación y comercialización de diferentes tipos de chatbots, según los objetivos y

necesidades de los clientes. La empresa **se crea oficialmente en 2018 en Alicante**, de la mano de Andrés Pedreño, ex rector de la Universidad de Alicante. Hasta esa fecha, la empresa se denominaba IT&S y se dedicaba a la elaboración de páginas web y blogs. Asimismo, diseñaba algunos prototipos de chatbots, pero sin llegar a comercializarlos.

A raíz de diversos estudios realizados por la empresa, se llegó a la conclusión de que las páginas webs perdían el interés por parte del usuario. Es por ello, que, buscando una nueva forma de captar su atención sobre las webs, deciden introducir en ellas un asistente virtual como reclamo. Tras analizar los primeros resultados, la empresa se percató de que la presencia de un chatbot en la web, no solo aumentaba la atención del cliente, sino que también agilizaba trámites o mejoraba la experiencia del usuario. Por todo ello, IT&S decide dedicarse de lleno a **fabricar y proporcionar chatbots a otras organizaciones**, pasando a denominarse entonces 1MillionBot.

La empresa crea chatbots mediante el estudio del diálogo natural de los humanos. Este estudio se lleva a cabo a través de millones de interacciones entre usuarios reales de diferentes países, todos ellos de lengua hispana. A través de estas interacciones y siempre adaptándose a las necesidades de los clientes, 1Million Bot crea árboles de decisión que dan respuesta a los objetivos de los compradores.

Actualmente la empresa ha colaborado en la fabricación de **más de cien chatbots** especializados, todos ellos cumpliendo una función concreta dentro del sector para el que se ha demandado.

1Million Bot centra su modelo de negocio en cuatro soluciones:



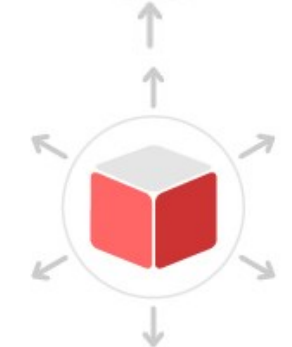
La primera solución la denominaron, **Comercio Online y Marketing digital**, con ello pretenden escuchar a todos sus clientes, ofreciéndoles una estrategia diferente a cada uno, según sus necesidades.



Mediante una **Comunicación interna**, 1Million Bot persigue convertirse en una organización eficiente para las empresas con un discurso homogeneizado.



La tercera solución, la denominaron **Atención al cliente**, ya que sus productos funcionan como sustitutivos o complementarios al call center, además de plena disponibilidad horaria 24/7.



Por último, la startup centra su atención en **Leads y Big Data**, basando sus estrategias en bases de datos, dando un perfil al cliente o a través de las conexiones CRM.

8.2. MARKETING MIX DE 1MILLION BOT.

8.2.1. ¿Qué productos ofrece 1Million Bot?

Referenciando lo anteriormente dicho, el producto ofrecido por la startup son chatbots personalizados y únicos según el cliente que lo demande. Los más de cien bots que han desarrollado se reparten en diferentes ámbitos como son Universidades, hostelería, salud, ayuntamientos, etc... Además, la compañía, cuenta con diferentes colaboraciones para impulsar el uso de los chatbots por diferentes sectores para así lograr generalizar el uso de esta tecnología, y ofrecer al cliente un servicio más completo.

A continuación, se muestran algunos de los productos más destacados que ha realizado por encargo la empresa:



- **Catalina**, es un chatbot desarrollado para el **sector de la salud**. Las Naciones Unidas, junto con la Presidencia de La República de Ecuador encargaron a la empresa española su elaboración. Se trata de un bot que funciona como **asistente sobre el COVID-19, en Ecuador**.

- Este chatbot, fue destinado **al ámbito de la educación**. Se trata de un bot diseñado para la **Universidad Politécnica de Valencia** al que llamaron **Pau**. El asistente permite resolver dudas acerca de la matrícula, la preinscripción del primer curso, fechas de exámenes, etc.

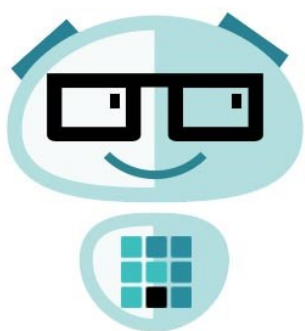


- En el **sector de los Servicios Públicos** el **Ayuntamiento de Murcia**, decidió contar con 1Million Bot, para que fabricara a **Rosi**, un chatbot diseñado para la atención ciudadana de Murcia.

- Dentro del sector de la restauración aparece **Eli**, un Chatbot diseñado para el **restaurante El Portal**. Eli, Se encarga de gestionar reservas y ofrecer información sobre platos y menús.



- Para el **sector de comercio electrónico**, la marca **Gioseppo**, se pone en contacto con 1Million Bot, para el desarrollo de **Alma**. Se trata de un chatbot diseñado para responder preguntas relacionadas con envíos, plazos de entrega, formas de pago, cambios, devoluciones, etc.



- En el **ámbito del periodismo**, 1 Million Bot crea a **Indy**, un chatbot encargado por el periódico **El Independiente**, con el objetivo de servir como asistencia y ayuda a los suscriptores del mismo.

- **Aitana**, es un bot diseñado dentro del **ámbito educacional**, su objetivo es ayudar a los opositores sobre cualquier duda que puedan tener sobre el **Centro de Formación Avefor**, empresa que encarga su fabricación.



- Dentro del **departamento de Becas de ICEX**, aparece **Carmen**, un chatbot especialista en las becas del centro. A través de la página web del centro se puede iniciar la consulta.

1Mllion Bot, aparte de trabajar como proveedora de chatbots por encargo para otras empresas, también desarrolla sus **propios asistentes conversacionales**. Estos bots desarrollados por la empresa, se encuentran en continuo desarrollo, además, cada uno tiene su propia función y personalidad:



Carina resuelve dudas sobre el coronavirus.



Elias es un experto en literatura.



Lola lee el horóscopo y predice el futuro.



Criptina asesora sobre bitcoins y criptomonedas.



Elena es un bot que resuelve dudas sobre la menopausia.



Julieta es un bot diseñado para entretener y dar conversación.



Santa habla con los niños sobre la Navidad.



Vega asesora y responde dudas sobre lactancia



Coco resuelve dudas sobre el cuidado de mascotas

8.2.2. ¿Qué precio tienen sus productos?

El precio es una herramienta muy importante dentro del marketing mix. Normalmente es una variable determinante en las decisiones que toma el consumidor acerca de adquirir o no el producto. En 1Million bot, como veremos a continuación, los precios van a variar notablemente de un cliente a otro o de un servicio a otro.

En la entrevista (ver Anexo) realizada a un programador de 1Million Bot, se señala que la empresa no va a seguir una política de precios concreta, sino que va a depender del servicio que vayan a prestar y de la finalidad del asistente.

En un primer momento, la empresa manda una serie de temas en los cuales el cliente debe incluir las preguntas y temas de conversación para que el chatbot los responda, y dependiendo de la **volumetría de datos y el entrenamiento que reciba el bot** para que aprenda, **se fija un precio u otro**. Por ejemplo, si un cliente quiere que su chatbot responda a cincuenta preguntas, se le da un precio, si quiere que responda a 100 otro, y así, sucesivamente.

Al chatbot se le pueden añadir **otros servicios** a parte, como interactuar con cualquier otro servicio independiente de la empresa. Por ejemplo, cuando una empresa quiere conectar su chatbot a una página meteorológica, y que, en la web de la empresa, el chatbot ofrezca información sobre el tiempo. Esta sería una funcionalidad y servicio muy concreto que iría presupuestado aparte.

Cada empresa va a **pagar una mensualidad** a 1Million Bot, la cual va a aumentar o disminuir de unos meses a otros dependiendo del trabajo, mantenimiento, actualizaciones, añadir nuevos patrones lingüísticos, etc.

8.2.3. ¿Cómo se lleva a cabo la distribución?

La distribución tiene como finalidad realizar la entrega del producto o servicio al consumidor en el tiempo y momento establecido, 1Million Bot ofrece su producto al consumidor final de una manera muy sencilla a la vez que rápida.

En la entrevista (ver Anexo), se menciona que la empresa hace llegar el producto al cliente final a través de la propia **web del cliente**. 1Million Bot, ofrece al cliente la licencia del chatbot en su página web a través de un código que simplemente copian y pegan en el **código fuente** de su web, y automáticamente aparece el chatbot y el servicio de mensajería. A parte, se les entrega el acceso a una plataforma desde la cual controlan

todas las interacciones del chatbot, los mensajes que recibe o las respuestas. Esta plataforma sirve a los clientes como un cuadro de mando desde el que se introducen para vigilar al bot, observar sus interacciones a tiempo real y el impacto que está teniendo sobre el usuario.

8.2.4. ¿Cómo se promociona la empresa?

1Million Bot, usa como medio de promoción principalmente los canales digitales como su **página web** o mediante **medios de comunicación**.

Su principal forma de promoción es mediante su web en la que muestra todos y cada uno de sus productos, con sus características y funcionalidades para las que se han fabricado. Se trata de una web meticulosa diseñada al detalle con la que pretenden que todo el que la visite, aunque “no tenga idea” de lo que son los chatbots, entienda a la perfección el tipo de producto que ofrecen y su funcionamiento, además de sorprenderse con los bots fabricados. Además, dentro de la propia página web, se puede comenzar una conversación con los diferentes bots desarrollados, los cuáles responderán a cualquier duda que se le pregunte.

Figura 8.1 Página Web de 1Million Bot



Fuente: <https://1millionbot.com/>

A parte de la página web, la startup está muy presente en las redes sociales, destacando sus perfiles de **Facebook**, **Instagram** o **LinkedIn**, los cuáles funcionan como una herramienta más de promoción en la que se cuelga la actualidad de la empresa, noticias relacionadas con los bots, productos nuevos y también como herramienta de ayuda y contacto.

La decisión de estar tan presente en las redes sociales es para llegar a un mayor número de clientes, haciéndoles ver a los jóvenes, la importancia y oportunidades que ofrecen estos revolucionarios dispositivos.

Otra herramienta de promoción que observaron que era muy efectiva (ver entrevista en Anexo), mediante la cual captaban muchos clientes, era cuando los usuarios se meten en la página web de algún cliente de 1Million Bot. Estos interactúan con el chatbot, y el asistente tiene puesto el **logo de la empresa**, lo que captaba la atención del usuario y funcionaba como un canal más de promoción.

Figura 8.2 Promoción en Generalitat Valenciana



Fuente: <http://www.indi.gva.es/es/preguntas-i-respuestas-frecuentes>

8.3. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.

Para dar una visión más global de la empresa y así determinar su posicionamiento estratégico para tomar las mejores decisiones y observar el atractivo o no de la industria, se llevará a cabo un análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, analizando los competidores actuales, las amenazas de entrada de nuevos competidores, el poder negociador de los clientes, la amenaza de productos sustitutivos y el poder negociador de los proveedores.

8.3.1. Competidores Actuales

En este apartado se analizarán los principales competidores de 1Million Bot, que como se dice en la entrevista (ver Anexo), es un **sector** que todavía está **por explotar**, en el que

unas pocas empresas se llevan toda la cuota de mercado, habiendo muy pocas empresas españolas dedicadas a su desarrollo y comercialización.

Principales empresas competidoras:

- **ChatBot Chocolate:** A nivel nacional, Chatbot Chocolate es la **principal competidora** de 1Million Bot. Se trata de una empresa fundada en **2017 en Madrid**. ChatBot Chocolate es la agencia **líder** en desarrollo y distribución de chatbots en España, con una gran cuota de mercado en Latino América. Entre sus clientes se encuentran, Carrefour, Inditex, Samsung o Herbalife entre otros.

Figura 8.3 Logo ChatBot Chocolate



Fuente: <https://chatbotchocolate.com/>

- **Altostratus Cloud Consulting:** Se trata de una empresa **catalana** que colabora con **Google** (Premier Partner Google Cloud) para el desarrollo de chatbots entre otros productos. La empresa nace producto de la necesidad de diseñar y adaptar soluciones digitales a las empresas, ayudándoles a ser más eficientes y competitivas. Altostratus se dedica a la creación todo tipo de chatbots,

Figura 8.4 Logo Altostratus



Fuente: <https://www.altostratus.es/>

- **Hiberus Tecnología:** Hiberus, es una **consultora aragonesa**, fundada en **2011**. Se dedica a la prestación de servicios de consultoría de negocio, servicios digitales y de

outsourcing. Dentro el mundo de los chatbots, la empresa desarrolla a **Hibot**, un bot especializado en optimizar la atención al cliente de las empresas y automatizar preguntas repetitivas. Este bot lo diseñaron para comercializar con sus clientes.

Figura 8.5 Logo Hibot



Fuente: <https://www.hiberus.com/hibot-bot-para-empresas>

- **Hubtype:** Se trata de otra de las empresas líderes en el desarrollo de chatbots en España. Hubtype es una **empresa catalana** fundada en **2016**. La startup, se dedica a la creación y mantenimiento de chatbots, logrando que los clientes puedan integrar en ellos cualquier canal de mensajería. En 2019, la empresa fue reconocida como una de las mejores startups de chatbots del mercado.

Figura 8.6 Logo Hubtype



Fuente: <https://www.hubtype.com/es/>

A **nivel nacional**, son las cuatro empresas que más compiten con 1Million Bot. Esta última, se diferencia principalmente de la demás, en la capacidad que tiene para fabricar chatbots en diferentes idiomas y dialectos como son el catalán, el vasco o el gallego. Además, 1Million Bot se caracteriza por la rapidez con la que trabaja, ya que en aproximadamente un mes logran tener el primer prototipo de chatbot, listo para presentar al cliente.

A **nivel internacional** la competencia se vería aumentada considerablemente. Destaca una empresa cuyos orígenes son españoles, pero que tras su creación y éxito fue traspasada a manos de una marca estadounidense. La empresa se llama **Reply.ai**. Se trata de una de las mayores empresas de chatbot de todo el mundo, dedicada a mejorar la atención al cliente de las empresas, ofreciendo a través de sus chatbots respuestas instantáneas.

Figura 8.7 Logo Reply.ai



Fuente: <http://mediollena.com/30-herramientas-crear-chatbots/reply-ai-logo/>

8.3.2. Amenaza de entrada de nuevos competidores.

Lo que va a determinar la entrada o no de los nuevos competidores van a ser las **barreras de entrada**, entendiendo estas como aquellos factores, características o cualidades de una industria que pueden hacer más fácil o más difícil entrar a competir dentro de la misma. Cuanto menores sean estas barreras de entrada, mayor amenaza de entrada de nuevos competidores habrá y cuanto mayores sean estas barreras, menor amenaza. (Porter, 2009)

En la entrevista realizada (ver Anexo), las barreras de entrada que presenta el sector son **muy pocas**, ya que desarrollar y programar un chatbot puede parecer muy complejo, pero es todo lo contrario. Es cierto que hay funciones muy concretas que requieren de mayor complejidad, pero por norma general en la práctica desarrollar un chatbot no requiere de una gran dificultad.

La inversión inicial para el desarrollo de los prototipos es básicamente un equipo informático de buena calidad, con licencias y programas adaptados que pueden resultar algo elevados. Además, las empresas deben de contar con **personal cualificado**, debido a que su programación y desarrollo pueda resultar sencillo, pero su mantenimiento no lo es tanto y siempre se debe de contar con personal muy especializado.

Finalmente, la barrera de entrada más fuerte y que más dificulta la entrada de nuevas empresas al sector, es la **desinformación** acerca del mismo, no solo por parte de los emprendedores sino por parte de los clientes potenciales. Se trata de una tecnología relativamente joven, que todavía está por explotar y la información que existe sobre ella es superada por la que no hay. Además, la gente puede no confiar en ella debido a que se deja en manos de una máquina información sensible tanto de la empresa como de los clientes generando así, cierta desconfianza.

Es cierto que no existen muchas barreras de entrada en el sector, pese a ello, la desinformación, gana un gran peso a la hora de atraer a nuevas empresas al sector ya que se trata de un campo con mucha incertidumbre hasta la fecha.

8.3.4. Poder negociador del cliente.

El poder de negociación de los clientes, va a venir determinado por la capacidad que tienen los mismos para **demandar un precio más bajo** o para **mejorar la calidad** del producto o servicio. Este poder de negociación, determinará la facilidad que tiene de cambiar o no de proveedor para el bien o servicio que desea adquirir. (Porter, 2009)

Según la entrevista realizada (ver Anexo), pese a que unas empresas son las encargadas de cubrir la cuota de mercado, el cliente tiene un **poder de negociación muy alto**, debido principalmente a que el producto tiene que adaptarse cien por cien a lo que el cliente exija sin excepción alguna.

Con respecto al poder de negociación sobre el **precio de los productos**, este no suele acarrear problema alguno, ya que, por muy elevado que sea, siempre va a ser menor que al que habría que hacer frente si tuviéramos que contratar a un grupo de personas que realicen la labor del chatbot.

Hay ciertos aspectos en los que las propias empresas dejan cierta **libertad de negociación**, ya que se trata de un producto que va a funcionar como un trabajador más de la empresa y ahí, es la compañía que lo demande la que fijará las directrices que quiere seguir.

8.3.5 Amenaza de productos sustitutos.

En este apartado, se analizarán las posibilidades que tienen los clientes para encontrar productos que satisfagan las mismas necesidades de los chatbots, pero sin ser chatbots.

El principal sustitutivo de los chatbots es el **factor humano**. La mayoría de las empresas siguen prefiriendo contratar a personal para desarrollar la atención al cliente, a un asistente o a un community manager, que realice las tareas que en teoría realizaría un chatbot. Esto se debe principalmente, a la desinformación que existe sobre el sector mencionada en apartados anteriores. Además, hay aspectos que siempre va a tener que realizar una persona, porque se quiera o no, un chatbot no deja de ser una máquina que puede fallar, no funcionar como se espera o no ayudar del todo al cliente, ya que pese a tener una capacidad de respuesta muy amplia, puede llegar a ser limitada.

Otro sustitutivo de los chatbot son las **aplicaciones móviles**, que pese a ser un rival directo de los chatbots, estos últimos están consiguiendo sobrepasar las oportunidades y las están dejando muy atrás. Sin embargo, sigue siendo un competidor a tener en cuenta. Hay aplicaciones que funcionan como complemento de los chatbots, o chatbots que complementan a las aplicaciones. Por ejemplo, en la aplicación de la Caixa Bank, aparece un chatbot para ayudarte. Otro caso sería el de Amazon Alexa, que el propio chatbot puede descargar diferentes aplicaciones ajenas a la marca y funcionar de manera conjunta. Por todo ello, las aplicaciones más que un producto sustitutivo. cada vez se están convirtiendo en aliados de los chatbots.

8.3.6. Poder negociador de los proveedores.

El poder negociador de los proveedores va a determinar el atractivo o no de la industria. Aquellos mercados, en el que los proveedores estén bien agrupados para imponer precios y productos, no serán muy atractivos ya que su poder de negociación será muy alto. En cambio, si el número de proveedores es muy amplio y el cliente tiene diferentes opciones a elegir, éstos tendrán un poder de negociación bajo. (Porter, 2009)

Por norma general, las empresas dedicadas a los chatbots **no suelen contar con proveedores**. En concreto 1Million bot, no cuenta con ningún tipo de proveedores, es la propia empresa la que cuenta con un desarrollo propio y funciona como proveedora de chatbots hacia otras empresas.

9. CONCLUSIONES.

Prácticamente todos los sectores se han visto afectados por la **gran revolución tecnológica** que ha supuesto la **inteligencia artificial**. Las ventajas que ofrecen son incalculables, brindándoles un mundo de oportunidades único que si aprovechan e utilizan de la forma correcta dotarán a las empresas de una posición privilegiada.

Después de realizar esta investigación, se ha observado como el culmen en la “actualidad” (ya que queda un largo camino por descubrir sobre esta tecnología) de la inteligencia artificial ha llegado de la mano de los **chatbots**. Dispositivos y programas diseñados para hacer más fácil y sencillo el día a día de las personas, facilitar los procesos y aligerar costes en las organizaciones.

Para las empresas introducir en su rutina diaria los diferentes usos de a inteligencia artificial, así como los chatbots, conlleva una **transformación digital** que va a provocar considerables **cambios organizativos** en la compañía. Estos cambios no solo van a suponer un ahorro de costes para la empresa, también van a hacer posible una **mejora de la experiencia de los clientes** acompañada de un aumento de la **eficiencia** de la organización.

Como se ha comentado a lo largo de este trabajo, las ventajas que ofrecen los chatbots son muy amplias. Sin embargo, tienen ciertos “defectos” los cuales ni mucho menos nublan las oportunidades que estos bots ofrecen. Los bots gracias a su memoria, van a conseguir aprender de estos fallos convirtiéndolos en cualidades para los mismos.

Los chatbots, han revolucionado por completo el mundo de la empresa y los negocios. Hay cuatro sectores que se han visto más beneficiados, se trata del **sector de la educación**, en el que cada vez más universidades y centros deciden implantar esta tecnología; **el sector financiero**, en el que ya es mas común realizar las transacciones mediante un bot que con una persona; la **industria de comercio electrónico**, donde los chatbots funcionan como auténticos “personal shoppers”; **el sector turístico** que ante cualquier duda o incertidumbre sobre donde ir o qué plan seguir , el chatbot te ayuda a decidir; **el sector de la salud**, en el cual han conseguido descongestionar las líneas telefónicas o responder cualquier duda sobre diferentes enfermedades.

Tras avanzar en la investigación, se ha observado que los chatbots no solo son útiles para el mundo de la empresa, sino que están muy presentes en el día a día de las personas. Gracias a **Siri, Alexa o Google Home** es posible mantener una conversación, pedirle que te encienda el televisor, que controle la domótica de casa o que realice prácticamente cualquier orden que se le solicite. Estos tres asistentes, son un reflejo de cómo los chatbts están presentes en la vida de las personas, prácticamente todo el mundo sin darse cuenta dispone de uno.

El estudio sobre **1Million Bot** y la entrevista realizada a un experto de la empresa, han confirmado y corroborado lo dicho a lo largo de toda la investigación sobre las oportunidades que ofrecen estos dispositivos tanto para las organizaciones como para las personas. La barrera principal de esta tecnología es la falta de información existente pero sin duda, el paso del tiempo ayudará a que más personas y empresas decidan poner un chatbot en su vida.

REFERENCIAS

- Amazon. (2020). *Alexa Skills, Amazon*. Obtenido de <https://www.amazon.es/b?ie=UTF8&node=15614853031>
- Apple. (2020). Obtenido de https://www.apple.com/es/iphone-11-pro/?afid=p238%7CsFHQ8U2v-de_mtid_20925mun39946_pcrd_435160118829_pgrid_77516698989_&cid=w-wa-es-kwgo-iphone--slid--bran-productid-----
- Apple. (2020). Obtenido de <https://www.apple.com/es/siri/>
- Arraiz, G. (9 de Noviembre de 2018). *planeta chatbot*. Obtenido de <https://planetachatbot.com/descubre-los-diferentes-tipos-de-chatbot-para-tu-empresa-d82791452d1b>
- Ayllón, V. (2018). Los autenticos Chatbots son Conversacionales. *Contact Center*, 22-25.
- Bayan, A., & Eric, A. (5 de Marzo de 2015). *Computación y sistemas*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-55462015000400625
- BBVA. (2018 de Noviembre de 2018). *Innovación BBVA*. Obtenido de BBVA Web site: <https://www.bbva.com/es/propel-invierte-en-charlie-un-pinguino-que-ayuda-a-gestionar-las-finanzas/>
- Booking. (12 de Diciembre de 2017). Obtenido de <https://news.booking.com/bookingcom-amplia-servicio-de-chatbot-booking-assistant--a-todo-el-mundo/>
- Botslovers. (2020). *Home. Botslovers*. Obtenido de <https://www.botslovers.com/>
- Bouguetaia, L. (2018). La revolución inteligente de los chabtos. *Contact enter*, 28-30.
- Caballe, M. (2017). Los Chatbos Son las Nuevas Páginas Web. *Contac Center*, 76-77.
- CaixaBank. (2 de Abril de 2018). *Comunicación, Caixa Bank*. Obtenido de https://www.caixabank.com/comunicacion/noticia/caixabank-crea-un-asistente-virtual-basado-en-inteligencia-artificial-para-dar-apoyo-a-todos-los-empleados-de-su-red_es.html?id=40809

- Cambria, E., & White, B. (2014). Jumping NLP Curves: A Review of Natural Language Processing Research. *IEEE COMPUTACIONAL INTELLIGENCE MAGAZINE*, 48-57.
- Campos, S. (23 de Enero de 2013). *Apple Esfera Curiosidades*. Obtenido de <https://www.applesfera.com/curiosidades/steve-jobs-se-hizo-con-siri-a-pocas-semanas-antes-de-que-el-asistente-debutara-en-exclusiva-para-android>
- Cerdas, D. (26 de Septiembre de 2017). Obtenido de <https://planetachatbot.com/evoluci%C3%B3n-de-los-chatbots-48ff7d670201>
- Chesñear, C., & Estevez, E. (2018). El comercio electrónico en la era de los bots. *INTAL*, 127-135.
- ContacCenter. (2018). CHATBOTS HOLA, ¿QUIÉN ESTÁ AHÍ? *CONTACT CENTER*, 15-21.
- Contieri, M. (30 de Julio de 2017). *Planeta Chat Bot*. Obtenido de <https://planetachatbot.com/las-diez-caracter%C3%ADsticas-que-todo-chatbot-decente-debe-tener-4f991a09c491>
- Cooltech, T. (2018). Los chatbots agitarán el sector turístico en 2018. *Tecno Hotel*, 48-50.
- Deepak, K., Pacagnella, R., Murley, P., Hennenfent, E., Masin, J., Bates, A., & Bailey, M. (2018). Skill Squatting Attacks on Amazon Alexa. *Usenix*, 33-47.
- Dircom. (4 de Febrero de 2020). Obtenido de <http://www.dircom.org/actualidad-dircom/item/10249-los-retos-del-dircom-ante-la-tecnologia-conversacional>
- Dominguez, E. (2018). Chatbots. Hola ¿Quién está ahí? *Contac Center*, 18.
- Echauri, G. A. (2015). *La interacción de las personas con los asistentes virtuales: Estudio sobre los usos, percepción e impactos del asistente Siri de Apple*. Monterrey: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- EconBot, F. (31 de Julio de 2017). Obtenido de <https://www.facebook.com/econbotUNED/>
- ElCorteInglés. (26 de 12 de 2017). *Actualidad comercial. El Corte Inglés*. Obtenido de <https://www.elcorteingles.es/informacioncorporativa/es/comunicacion/notas-de->

prensa/el-corte-ingles-lanza-en-navidad-primer-bot-recomendador-de-regalos-online.html

Escolano, F., Cazorla, M. Á., Alfonso, M. I., Colomina, O., & Lozano, M. Á. (2003). *Inteligencia Artificial: Modelos, técnicas y áreas de aplicación*. Alicante: Parafino.

Faizal, M., Rahman, B. A., & Suguna. (2017). *Chatbots. ¿Friend or Fiend?* Obtenido de <https://dr.ntu.edu.sg/handle/10220/43853>

Fernández, A. (2019). *Inteligencia artificial en los servicios financieros*. Banco de España.

Fernandez, P. (2019). IBM Watson. *MoleQla: Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, 38-40.

García, G., Fuertes, M., & Molas, N. (2018). *Briefing paper: los chatbots en educación*. Barcelona: Elearn Center.

Gnanathusharan, R., & Peter, M. (2000). Computer mediated interaction in Asperger's syndrome: the Bubble Dialogue program. *Computers education*, 189-207.

González, N., Hernández, N., & López, I. (2020). Aproximación al Análisis de Benchmark sobre Asistentes Virtuales. *Interconectando Sabares*, 83-94.

Google. (2020). Obtenido de <https://assistant.google.com/>

Google. (2020). Obtenido de <https://support.google.com/chromecast/answer/7071794?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=es>

Guzmán, O. (25 de Septiembre de 2017). *El test de Turing: Planeta chatbot*. Obtenido de <https://planetachatbot.com/midiendo-la-inteligencia-artificial-el-test-de-turing-5243d1d5ead2>

IBM. (2020). *Watson Nywhere*. *Ibm*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/watson>

Jiménez, P., & Sánchez, J. (2015). De Eliza a Siri: La evolución. *Revista Teconologi@y desarrollo*, 1-30.

Kim, J., Park, S. Y., & Robert, L. (2020). *A Reviw on Acceptance of Conversational Agents in Health*. Michigan: University of Michigan.

- López, A. M. (2018). Coexistencia Bots y Personas. *Contac Center*, 20-21.
- Miner, S. A., Laranjo, L., & Baki, K. A. (2020). Chatbots in the fight against the COVID-19 pandemic. *npj Digital Medicine*, 3-65.
- Monasterio, M., & Casaburi, I. (2018). LAS 8M'S DEL "ARTIFICIAL INTELLIGENCE MARKETING". *Harvard Deusto Business Review*, 62-72.
- Moncloa, L. (8 de Abril de 2020). *La moncloa. Servicio de Prensa*. Obtenido de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/Paginas/2020/080420-consulta.aspx>
- Montiel, S. (24 de Enero de 2017). *Deusto Formacion*. Obtenido de Deusto Formación Blog de Marketing: <https://www.deustoformacion.com/blog/marketing-digital/experiencia-personalizada-uso-chatbots>
- Morales, A. (2020). *Tendencias. Marketeros de Hoy*. Obtenido de <https://marketerosdehoy.com/tendencias/aplicaciones-inteligencia-artificial-marketing/>
- Muñiz, G. R. (2014). *Marketing en el siglo XXI*. CEF.
- Observatorio, A. T. (2019). *Accesibilidad de los asistentes virtuales*. Fundación ONCE-Vía Libre.
- Ortega, A. G., & Medina, R. P. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Pro Science*, 36-47.
- Otero, C. (8 de Noviembre de 2018). *meristation diario as*. Obtenido de https://as.com/meristation/2018/10/31/betech/1541025737_394177.html
- Planeta chat bot* . (7 de Junio de 2017). Obtenido de <https://planetachatbot.com/ley-proteccion-de-datos-en-chatbots-e0ce40dbb35a>
- PlanetaChatbot. (14 de Diciembre de 2017). Obtenido de <https://planetachatbot.com/chatbot-el-corte-ingles-abc8631c8517-abc8631c8517>
- Porter, E. M. (2009). *Ser Competitivo*. Barcelona: Deusto.
- Pozzi, S. (13 de Abril de 2019). Walmart se lo pone difícil a Amazon. Nueva York, Estados Unidos.

- PWC. (2018). Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España. 2018. *PWC*, 14-15.
- RAE. (25 de Junio de 2020). Obtenido de <https://dle.rae.es/inteligencia>
- Redacción. (12 de Diciembre de 2017). COMUNICADO: Booking.com amplía Boooking Assistant a todo el mundo. Madrid, Madrid, España.
- Redacción, B. M. (25 de Marzo de 2016). Tay, la robot racista y xenófoba de rosoft. *BBC, Mundo*. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160325_tecnologia_microsoft_tay_bot_adolescente_inteligencia_artificial_racista_xenofoba_lb
- Rodriguez, J. M., Merlin, H., & Fernandez, E. (2014). Comportamiento Adaptable de Chtbots Dependiente del Contexto. *Revista Latinoamericana de Ingenieria de Software*, 115-136.
- Romero, M., Casado, A., & Ramos, C. (2017). *Comportamiento del consuidor de turismo gastronómico en sistemas conversacionales de mensajería móvil: Los chatbots*. Faro: University of Algarve.
- Sales, M. (2009). *Diagrama de Pareto*. EALDE BUSINESS SCHOOL.
- Sanitas. (28 de Noviembre de 2018). *Salud digital: Corporativo Sanitas*. Obtenido de Corporativo Sanitas Web site: <https://corporativo.sanitas.es/los-bots-chatbots-mejoran-la-comunicacion-medico-paciente-digital/>
- Tamayo, P. (10 de Febrero de 2018). Obtenido de <https://planetachatbot.com/econbot-construyendo-chatbot-de-economia-3c1ee6bc1bb9>
- Vargas, C. (2012). ALAN TURNING: MÁQUINAS E INTELIGENCIA. EN CONMEMORACIÓN DE LOS 100 AÑOS DE SU NACIMIENTO. *APORÍA*, 43-46.
- Velazco, E. E. (2018). *Humanismo, tecnologías e innovación*. Santiago de Cali: Compilador.
- Viente, J., Campos, I., Sanz, B., Rodriguez, A., Oñate, J., & Sabater, J. (2019). Ejemplo de Integración de Alexa con un Robot UR. *Universidad de Coruña, Servizo de Publicacións*, 360-365.

Willias, J. (7 de Junio de 2020). Obtenido de <https://www.businessinsider.es/4-pasos-debe-dar-empresa-adoptar-ia-654097>

Yoffie, D. B., & Rossano, P. (2012). *Apple INC. en 2012*. Harvard Business School.

Yúbal, F. (19 de Noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/skills-alexa-que-como-instalarlos-cuales-mejores>

ANEXO

ENTREVISTA AL PROGRAMADOR E INGENIERO DE SOFTWARE EN 1MILLION BOT.

1- ¿Cómo definiría a 1millionBot? ¿Cómo y cuándo aparece?

1MiLlion Bot se crea en 2018, hasta entonces la empresa era conocida como *ItyIs* que se dedicaba realizar blogs y páginas webs, además ya comenzaban con la elaboración de prototipos de chatbots, pero no los comercializaban.

A raíz de varios estudios realizados por la empresa, se dieron cuenta que las páginas webs estaban teniendo bastante pérdida de interés para el usuario, los cuales demandaban una nueva forma de navegación sobre la web. La solución que se les ocurrió fue crear un asistente virtual para la web que ayudase al usuario a navegar por la web

2- ¿Cuál era su labor dentro de la empresa y como comenzó a trabajar en ella?

La empresa me contrató como ingeniero de software y básicamente me dedicaba a crear los modelos conversacionales y el diseño de la plataforma mediante la cual el usuario se comunicaba con el bot.

Comencé a trabajar en la empresa poco antes de finalizar mis estudios de Ingeniería Informática gracias a que conocía a varias personas que trabajaban en ella y me animaron a presentar mi curriculum.

3- ¿Cómo cree que los Chatbots influyen o pueden influir tanto dentro de las empresas cómo en el día a día de las personas?

La principal razón de que se creen los chatbots y que las empresas decidan implantar uno propio es evitar contratar un *call center* o un servicio de asistencia de atención al cliente. Al final estos servicios siempre tienen un guión predefinido de preguntas y respuestas hacia las mismas dudas o cuestiones de los clientes. Además, pretendían reducir costes y los tiempos de espera de los clientes que quieras o no, con un asistente humano esto no iba a ser posible.

4- He visto que fabricáis diferentes Chatbots para numerosos clientes e instituciones muy importantes, (Naciones Unidas, Bankia, Universidad Complutense...), ¿Destacaría uno en particular?

Destacaría principalmente el primer chatbot que hicimos para una universidad, que fue para la Universidad de Murcia. Se trataba de un proyecto que estaba destinado a responder dudas de los nuevos ingresados a la universidad después de la selectividad. El bot, respondía dudas sobre selectividad, los plazos de matrícula, las notas de corte, abarcando diferentes áreas de la universidad, todo ello enfocado a ayudar al nuevo estudiante. Con este chatbot, empezó a despegar la empresa ya que fue el primero que desarrollamos para un cliente, además tuvo una aceptación tan buena que ni nosotros mismos nos la podíamos imaginar cumpliendo más que de sobra los objetivos para los que se creó.

5- Respecto al marketing mix, ¿La compañía sigue una política de precios concreta o depende del servicio que se preste? ¿Qué canales de distribución y promoción llevan a cabo la empresa?

El **precio** de los productos va a depender mucho del servicio que prestemos y de la finalidad de chatbot, pero por norma general no seguimos como tal una política de precios concreta. La empresa manda una serie de temas para las preguntas que el cliente y este decide el número de preguntas que quiere que responda y a partir de ahí se da un presupuesto. Luego, si se quiere añadir al chatbot otros servicios, se presupuesta aparte. Se paga mediante mensualidades las cuales pueden variar en función del trabajo a realizar. A parte, se le da acceso a una plataforma para controlar el bot en todo momento.

En cuanto a **canales de distribución**, hacíamos llegar el producto al cliente a través de su web. La empresa ofrece la licencia a través de un código que el cliente pega en su código fuente de la web y el bot ya estaría listo. A parte se le da acceso a una plataforma para controlar el bot en todo momento.

Como **herramienta de promoción**, básicamente usamos la página web, las redes sociales como Facebook, Instagram o LinkedIn además de algún anuncio en la prensa. Como mas clientes se captaban era cuando los usuarios se metían en la página de algún cliente nuestro y estos interactuaban con el chatbot, este tenía puesto el logo de nuestra empresa, lo que funcionaría como otro medio de promoción.

6- ¿Qué sectores demandan más los chatbots? ¿Qué tipo de chatbots demandan más?

Sectores no me decantaría por uno concreto, serían todos aquellos que quieren automatizar alguna tarea o quieren sustituir un *call center* por un chatbot. Si es cierto que un sector que nos demanda muchos chatbots es el sector de las universidades o los centros de formación, que los usan para responder preguntas muy sencillas pero muy comunes entre sus usuarios. Otro sector que todavía no lo demandan, pero creo que está todavía por explotar es el sector de la restauración, al cual le agilizarían demasiado el trabajo.

7- ¿Me podría explicar brevemente cómo se lleva a cabo el proceso de programación de un chatbot?

1º El cliente te pasa toda la información que quiere que el chatbot responda a través de documentos Word o pdf (corpus lingüístico).

2º Se crea un primer modelo o prototipo.

3º Se realiza un proceso de entrenamiento del chatbot mediante preguntas y respuestas para observar el porcentaje de acierto.

4ª El cliente realiza una serie de pruebas internas.

5º Se pone abierto al público.

8- ¿Cuál ha sido el mayor reto al que se ha encontrado a la hora de trabajar con un chatbot?

El mayor reto al que me he enfrentado es en cuanto a escalabilidad, ya que no sabemos cuanta gente va a interactuar con él. Por ejemplo, el chatbot de la Universidad de Murcia, nada mas lanzarse al público tuvo un impacto enorme para los estudiantes, obteniendo un pico grandísimo de usuarios, por lo que teníamos que tener el sistema preparado para dar servicio a todos los usuarios.

Por otro lado, también el insertar al chatbot corpus lingüísticos muy concreto, con lenguaje muy técnico, como por ejemplo un bufete de abogados, esto me parece uno de los mayores retos, adaptar el corpus lingüístico técnico para que el bot lo entendiera y lo transmitiera.

9- ¿Que les diferencia del resto de empresas que se dedican a la fabricación de chatbots?

Principalmente, lo que nos diferencia del resto de empresas, es el desarrollo de chatbots en diferentes idiomas, lo que hace que entremos en un mercado más amplio. Otro punto

fuerte es la rapidez con la que desarrollamos nuestros bots, en un mes ya ofrecemos el primer modelo para que la empresa cliente haga sus pruebas, y así el cliente se sentía mas seguro.

10- ¿Cuáles son vuestros principales competidores dentro del sector? ¿Cree que el número de empresas competidoras puede verse incrementado?

Actualmente no contamos con mucha competencia, puesto que es un sector que todavía está por explotar mucho. A nivel nacional nuestros principales competidores son, *Altostratus Cloud Cosulting*; *Chatbot Chocolate*; *Hibot* y *Hubtýpe*. A nivel mundial tendríamos mas empresas, por destacar una *Reply.ai*, que se empresa que inicialmente era española, pero viendo su potencial la adquirieron en Estados Unidos.

Barreras de entrada apenas tiene este sector, lo único la desinformación que tiene la gente sobre los chatbots y sus funcionalidades lo que echa para atrás a muchos posibles competidores, generando cierta desconfianza sobre el sector.

Otra barrera de entrada es el miedo a la protección de datos y privacidad de los clientes.

11- ¿Cómo es la relación de 1Million Bot con los proveedores?

No contamos con ningún tipo de proveedor, contamos con un desarrollo propio y funcionamos como proveedores de chatbots.

12- ¿Cómo es el poder de negociación del cliente?

El cliente tiene un poder de negociación amplio, ya que el producto tiene que adaptarse al 100 por 100 a la empresa. Respecto al precio no suelen negociar mucho ya que se trata de un producto que por mucho que les cueste les va a suponer un ahorro en personal considerables, en otros aspectos sí que tienen poder de negociación, ya que es un producto que tiene que funcionar como un trabajador mas de la empresa y ahí sí que le dejábamos cierta libertad a la hora de negociar.