

Todo el mundo habla de los asistentes virtuales, pero ¿cómo los utilizan realmente los usuarios?

32nd Human Computer Interaction Conference, July 2018

Dr Marta Pérez García

Sarita Saffon López

Héctor Donis

<https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2018.96>

Resumen

Los asistentes virtuales activados por voz están creciendo rápidamente en número, variedad y visibilidad, impulsados por la cobertura de los medios, la comunicación corporativa y la integración en una mayor variedad de dispositivos. Esta tendencia también se ve probada por el hecho de que resulta difícil encontrar, entre los usuarios de Internet, a alguien que no haya utilizado ni oído hablar de esta nueva tecnología. Dicho esto, hay una escasez visible de investigación académica sobre este tema. Por lo tanto, llevamos a cabo el presente estudio exploratorio de investigación multinacional en aras de crear una base de conocimiento en relación con los asistentes virtuales activados por voz basados en la inteligencia artificial. Concluye proporcionando información sobre el uso de los cuatro principales asistentes virtuales activados por voz (Siri, Google Assistant, Cortana y Alexa), comparando los asistentes virtuales más utilizados en cada país y, finalmente, estableciendo la base para otras actividades de investigación.

1. Introducción

El interés de los seres humanos por construir máquinas capaces de razonar no es nuevo. De hecho, debemos remontarnos al 300 a. C. para encontrar la historia de Talos, un autómatas gigante hecho de bronce que protegía la isla de Creta. Dejando a un lado las leyendas, Ramón Lull exploró los primeros indicios de inteligencia artificial (IA) con la calculadora mecánica (calculus ratiocinator) alrededor de 1300 d. C.; la cual, anticipaba aspectos de la máquina de Turing y buscaba hacer operaciones con conceptos, no solo números (Russell y Norvig 2009, pág. 16).

Varios siglos más tarde, la investigación de la IA tomó forma en la década de 1950 con un grupo de teóricos e investigadores, quienes predijeron que las máquinas serían capaces, en tan solo unas décadas, de llevar a cabo cualquier tarea que los humanos pudieran hacer (Simon, 1965; Minsky, 1967). Sin embargo, no fue hasta la década de los 80 que la investigación en IA obtuvo el reconocimiento que buscaba al lanzar los sistemas expertos (Jackson,

1998), que simulaba la capacidad de toma de decisiones de los humanos.

La década de 2010 llegó centrándose en los algoritmos de aprendizaje automático permitiendo a los ordenadores tener acceso a grandes cantidades de datos, retomando lo que se esperaba en la década de 1950 (Samuel, 1959; Koza, 1996). Este tipo de aplicación a través de una interacción simplificada con juegos y pasatiempos es lo que permitió la adopción de IA a nivel de usuario. ¿Qué está sucediendo hoy con la implementación de la IA en nuestro día a día? Uno de los muchos ejemplos de nuestras interacciones más cercanas y frecuentes con esta son los asistentes personales virtuales (Arafa y Mamdani, 2000).

Independientemente de la oleada de adopción de tecnología con asistentes virtuales, se han realizado pocos estudios sobre ellos, por lo que no ha podido desarrollarse una teoría. La mayoría de la información sobre asistentes virtuales proviene de sitios web de marcas o revistas en línea, pero es difícil encontrar fundamentos teóricos e hipótesis sólidas sobre los comportamientos de los usuarios en relación con estas tecnologías, más allá de información sobre «las características más populares» o «nuevas funcionalidades». Por ello, destacamos la necesidad de realizar investigaciones formales sobre su uso real, las diferencias entre los asistentes y la forma en que varía su uso según la edad, el sexo o la cultura de los usuarios.

2. Asistentes virtuales activados por voz

Otro problema encontrado en la literatura es la ausencia de una terminología común: agentes de IA (Castelfranchi, 1998), asistentes virtuales (Martin y Allende, 2015), asistentes inteligentes (Kiseleva et al, 2016) y así sucesivamente. Lo que es importante es que, aunque se utilizan diferentes términos, todos se refieren a lo mismo. Con fines de este estudio, nos referiremos a ellos como asistentes virtuales activados por voz (VAVA por sus siglas en inglés).

Para este estudio, hemos recopilado información de cuatro VAVA clave: Siri (Apple), Google Assistant (Google), Cortana (Microsoft) y Alexa (Amazon). La razón de esta elección es que todos han estado por lo menos cuatro años en el mercado, por lo que son más maduros que otros competidores, y, según la organización sobre estadísticas Statista (2018), Alexa y Google reúnen el 87 % de la cuota de mercado global. Además, emplean el mismo tipo de interacción con los usuarios, la voz, y son bases de datos de inteligencia artificial con voz. También son accesibles desde dispositivos asequibles y populares, como portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes o dispositivos de marca propia, como Echo, de Amazon (aunque es diferente respecto de los otros, nos pareció interesante que Google y Apple se dirijan también hacia este tipo de dispositivo, lo que podría darnos una pista sobre las tendencias futuras). Estos VAVA son la apuesta por la IA de cuatro de las empresas más poderosas del mundo, por lo que es vital entender cómo se articula su uso.

2.1 Siri

Siri, el VAVA de Apple, se presentó en 2011, el primero de su tipo y una amenaza competitiva para otras empresas, como Google (Barnett, 2011); recibió críticas positivas y negativas. Por ejemplo, algunas personas detectaron que Siri no era capaz de entender y ejecutar las tareas que los usuarios le estaban pidiendo que hiciera, aunque sí pudieron prever su potencial (Siegler, 2011). Actualmente, Siri puede ayudar a los usuarios a establecer un recordatorio, una alarma o una cita del calendario, dar información sobre el clima, llevar a los usuarios a Google para encontrar una respuesta, hacer una broma, etc.

2.2 Google Assistant

Los días en los que Google era solo un motor de búsqueda han pasado a la historia. Uno de sus lanzamientos más notables fue Google Now (2012), su asistente personal inteligente que utiliza el lenguaje natural para ofrecer búsquedas por voz. Sin embargo, no participaba en conversaciones bidireccionales, lo que representaba un inconveniente, por lo que en mayo de 2016 se presentó Google Assistant como parte de Google Allo, una aplicación de mensajería. En 2017,

Google dio pistas sobre el futuro cuando afirmó estar trabajando en su asistente para permitir las respuestas visuales (LeFebvre, 2017), recopilar información de vista para búsquedas a través de la cámara (Welch, 2017) o enviar dinero (Miller, 2017).

2.3 Cortana

En abril de 2013, en la conferencia para desarrolladores BUILD, Microsoft presentó su VAVA Cortana, lanzado en enero de 2015. Microsoft define Cortana como un asistente digital personal que está diseñado para ayudar a los usuarios a llevar a cabo tareas básicas, así como para proporcionar respuestas a sus preguntas. El enfoque de Cortana es funcionar en dispositivos con el sistema operativo de Microsoft, sobre todo en ordenadores, aunque también está disponible en los teléfonos inteligentes Android. Cortana puede programar alarmas o alertas, enviar recordatorios en función de la ubicación del usuario o responder preguntas sobre el tráfico y los resultados deportivos.

2.4 Alexa

En noviembre de 2014, Amazon presentó Alexa y Amazon Echo en los Estados Unidos, aunque exclusivamente para los miembros de Prime. Se lanzó oficialmente en los Estados Unidos en 2015. Alexa es el primer asistente virtual activado por voz vinculado a un dispositivo doméstico independiente en lugar de integrarse en dispositivos electrónicos existentes. Amazon Echo llegó a Reino Unido y Alemania en septiembre de ese año para ampliar su mercado y lograr una adopción considerable del dispositivo. Por último, en junio de 2017, se presentó Amazon Echo Show en los Estados Unidos: un dispositivo de pantalla que multiplica las funcionalidades que Alexa podría proporcionar con una nueva interfaz. Un diferenciador clave de la estrategia de Amazon es el Alexa Skill Set, que permite a cualquier usuario diseñar, construir y lanzar una nueva funcionalidad en Alexa, como llamar a una cabina o cambiar el color de las luces inteligentes.

3. Metodología y muestra

Telefónica, la multinacional de telecomunicaciones con sede en España, está profundamente involucrada en comprender y aprovechar las vastas oportunidades que la IA y los VAVA pueden aportar a la empresa, para aportar valor adicional y ayudar a crear una nueva relación con sus clientes. Por lo tanto, el equipo de I+D llevó a cabo este estudio como parte de la exploración y el establecimiento de un punto de referencia del uso de VAVA en mercados importantes de Telefónica.

La primera semana de diciembre de 2017 se enviaron 3749 cuestionarios en línea a un panel de usuarios en línea en siete países: Reino Unido, Alemania, España, Brasil, Argentina y Chile. También se incluyó a Estados Unidos, no solo como un líder en la adopción de VAVA, sino también para reunir datos sobre Alexa, que aún no está completamente introducido y establecido en varios de los otros mercados estudiados. La encuesta fue creada por el equipo de investigación y se componía de 11 preguntas de opción múltiple (excluidas las preguntas sobre información demográfica) con respecto a temas como conocimiento y uso de VAVA, frecuencia de uso, cantidad de tareas y lugares de uso, entre otros.

La muestra se distribuyó de manera similar en términos de género (59 % femenino, 41 % masculino) e incluyó edades de entre 18 y 55 años (M = 36,26; SD = 10,45). Todos los encuestados eran usuarios activos de aplicaciones e Internet a través de sus teléfonos móviles y tenían afinidades diversas por la tecnología. Para el análisis descriptivo y estadístico del uso de VAVA, utilizando la plataforma SPSS, solo se tuvieron en cuenta a los encuestados que fueran usuarios activos, lo que resultó en una muestra de 1047 usuarios. Asimismo, con el fin de explorar las diferencias entre los cuatro principales VAVA, el estudio garantizó una muestra suficientemente grande para cada uno de ellos.

4. Hallazgos y análisis

4.1. El conocimiento y el uso de VAVA

El primer resultado relevante es que una gran mayoría de los usuarios en internet, en todos los países del estudio utiliza o conoce los VAVA (figura 1). En total, poco más

de la mitad de los usuarios de internet afirman conocer los VAVA (55,9 %) y más de una cuarta parte de ellos señalan que los usan (27,9 %). Solo uno de cada diez dice que nunca han oído hablar de ellos (11,5 %) y una minoría los ha utilizado en el pasado, pero ya no (4,6 %).

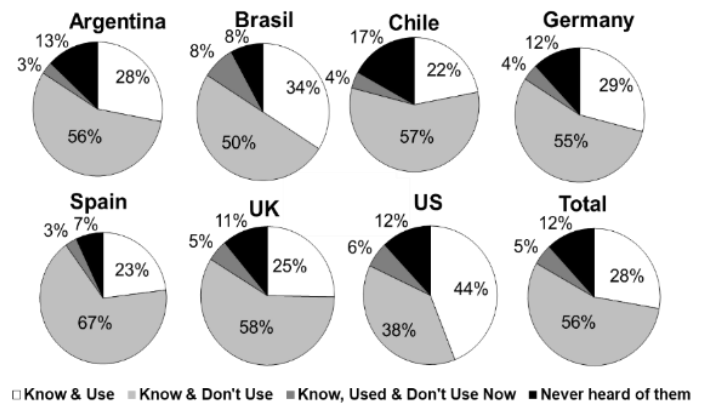


Figura 1: Distribución de conocimiento y uso de VAVA en los siete países del estudio y total.

El estudio de investigación ha puesto de relieve el hecho de que, incluso aunque el primer VAVA fue lanzado hace varios años, todavía hay más del doble de población que conoce los VAVA pero no los utiliza aquella que la que los conoce y utiliza. Como muestran los datos, la adopción de VAVA no es una cuestión de conocimiento sobre el servicio, ya que la mayoría de los no usuarios los conocen, por lo que puede estar más relacionado con una falta de un motivo para pasar del conocimiento al uso real. Esta es un área para investigación futura, para confirmar no solo las razones para no utilizar los VAVA desde una perspectiva de usuario, sino también para entender lo que debe suceder para estimular la adopción de VAVA para pasar de la adopción temprana (early adopter) a la mayoría temprana (early majority), así como qué puede hacer la industria para facilitar el proceso.

Existen algunas diferencias importantes por país descritas en la figura 1. Como era de esperar, Estados Unidos es el país donde la mayoría de los usuarios de internet afirman usar VAVAs (44,2 %) mientras que Chile está en el otro extremo del espectro con solo el 22 % de usuarios de VAVA y el porcentaje más alto de personas que nunca han oído hablar de ellos

(17,1 %). España es el país con el mayor porcentaje de personas que saben de la existencia de los VAVA pero no los utilizan con un 66,5 %, mientras que Estados Unidos tiene el más bajo, con un 38,1 %.

Estos resultados confirman la hipótesis de que Estados Unidos es el mercado más avanzado de la muestra para la adopción de VAVA. De hecho, Estados Unidos es el único mercado donde el número de usuarios de VAVA es superior al de los que los conocen pero no los utilizan. Asimismo, teniendo en cuenta que es el país donde Alexa está más presente (24 % de su base de usuarios), es posible suponer que este VAVA, en la forma de un dispositivo independiente, ha permitido una mayor expansión de VAVA en la mayoría temprana y tardía (early and late majority).

4.2. Frecuencia de uso y tareas solicitadas

El estudio ha señalado que los usuarios actuales de VAVA lo usan regularmente (figura 2); más del 60 % de los 1047 usuarios totales afirman usar sus VAVA diariamente o varias veces a la semana (casi diariamente). Y, a pesar de que la prueba de chi-cuadrada demuestra que las diferencias en relación con la frecuencia de uso entre países son estadísticamente significativas ($p < 0,001$), incluso el país con el menor porcentaje (España) muestra que más de la mitad de sus usuarios lo usan casi a diario.

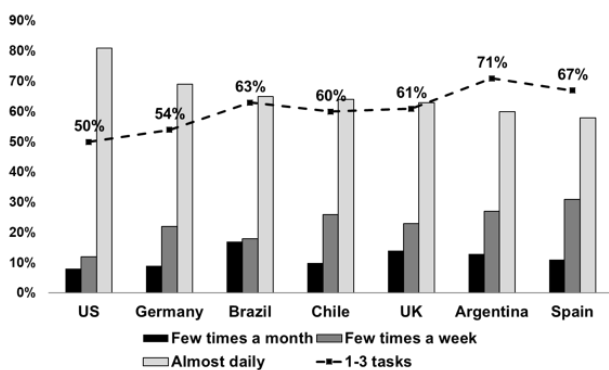


Figura 2: Frecuencia de uso por países y tasa de población de usuarios que utiliza su VAVA para entre una y tres tareas.

Sin embargo, también es importante señalar que la mayoría de los usuarios de VAVA en cada país suelen

llevar a cabo solo de una a tres tareas diferentes (o casos de uso como la creación de una alarma, preguntar por el clima, reproducir música, etc.). Una posible explicación para el pequeño número de tareas podría ser que los usuarios acaban de empezar a utilizar los VAVA y no han tenido tiempo suficiente para descubrir todos sus casos de uso. Sin embargo, esto podría ser cuestionado por el hecho de que el 55 % afirmó que lo usaba desde hacía un año o más.

Curiosamente, Alexa es la VAVA que se utiliza para más tareas (figura 3). El número de usuarios que ejecutan seis o siete tareas con Alexa, 17 %, casi triplica la de otros usuarios de VAVA (6 % Google, 7 % Cortana y 8 % Siri). Estos resultados podrían explorarse en un estudio cualitativo para profundizar en la razón por la que se realizan más tareas con Alexa, como por ejemplo el hecho que tiene más funcionalidades, porque el dispositivo autónomo no tiene que competir con las demás funcionalidades del teléfono inteligente u ordenador o bien por su relación con las tareas domésticas.

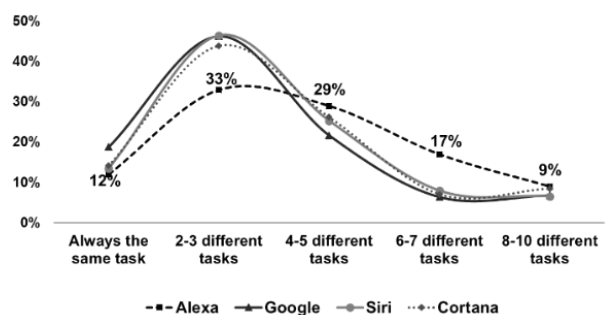


Figura 3: Tareas llevadas a cabo por los usuarios con sus VAVA.

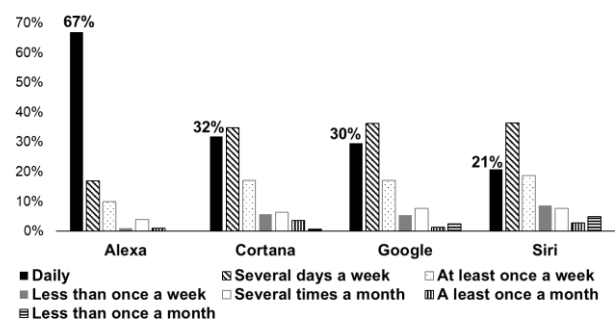


Figura 4: Frecuencia de uso por VAVA.

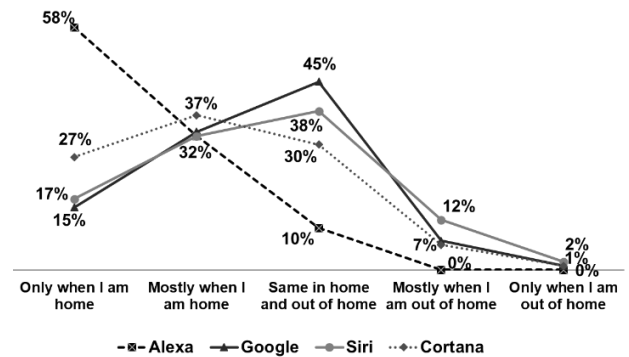
Otra razón posible, basada en el análisis realizado para este estudio, podría ser una mayor frecuencia de uso de este VAVA. Los usuarios de Alexa afirman que usan su VAVA diariamente más de dos veces, o incluso tres veces, más que cualquier otro VAVA (figura 4).

4.3. Lugares y uso del dispositivo

Otro hallazgo relevante es que el uso de VAVA se lleva a cabo principalmente en el hogar (figura 5). En el caso de Cortana, debido a su vínculo con Windows, la gente lo usa más en casa que Siri o Google Assistant. Sin embargo, incluso los dos últimos, con su importante integración móvil en los teléfonos inteligentes, parecen también concentrar su uso en el hogar. Debido a su propuesta como dispositivo independiente de Amazon Echo, Alexa destaca aún más por su uso en casa. Sin embargo, hay un pequeño nicho que declara utilizarlo casi siempre o exclusivamente fuera de la casa (un 14 % de los usuarios de Siri y un 8 % de los usuarios de Google Assistant).

Este estudio también ha explorado el dispositivo más común en el que se utilizan los VAVA. Los datos de muestra señalan que Siri y Google Assistant se utilizan principalmente en dispositivos móviles (promedio global del 75 % y el 73 % del tiempo de uso, respectivamente), mientras que Cortana concentra su uso principal en el PC, con un promedio del 37 % del tiempo de uso. Alexa se usa en su mayoría en su propio dispositivo, con un promedio de 50 %, muy superior y estadísticamente significativa según la prueba de chi-cuadrada ($p < 0,001$), en comparación con la media de entre el 3 % y el 6 % de los otros VAVA. Ninguno de estos cuatro VAVA parece dominar la tablet, que es el dispositivo donde se utilizan los VAVA menos, posiblemente por una interacción más fácil con la pantalla táctil.

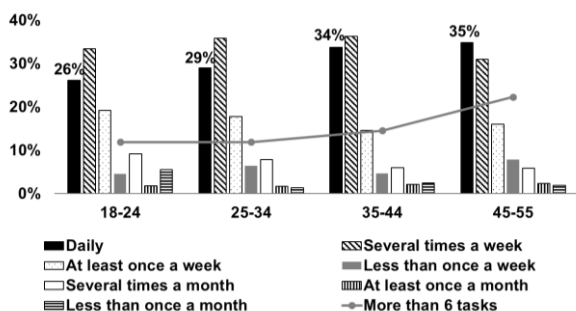
Figura 5: Lugar de uso para los cuatro VAVA principales.



4.4. Comparación de edad

En cuanto a las diferencias generacionales en el uso de VAVA, se crearon cuatro grupos de rango de edad (18 a 24, 25 a 34, 35 a 44 y 45 a 55). Un descubrimiento clave fue que este último grupo no solo es el que utiliza con mayor frecuencia su VAVA, sino además lo utiliza para más tareas que el grupo más joven (figura 6). Mientras que el 34,9 % de los usuarios de entre 45 y 55 años indicaron que usaban su VAVA diariamente, solo el 26,1 % del grupo de 18 a 24 afirmó lo mismo y el 6 % indicó que lo usaba menos de una vez al mes (el más alto de los cuatro grupos de edad). Las diferencias entre estos dos grupos de edad demostraron ser estadísticamente significativa (valor $p = 0,04$). Asimismo, el 22,4 % de los usuarios de entre 45 y 55 años y solo el 12,8 % de los grupos más jóvenes afirmaron usar sus VAVA para más de seis tareas de media. Estas diferencias también fueron estadísticamente significativas en una prueba de chi-cuadrado con un nivel de confianza de 99 % (valor $p < 0,001$); este contraste sienta la base para una fase cualitativa que explore las barreras para los segmentos más jóvenes en relación con el aumento del número de tareas, así como para determinar las motivaciones de los segmentos de más años en relación con su uso más frecuente y variado de los VAVA.

Figura 6: Frecuencia de uso para los cuatro rangos de edad y porcentaje de la muestra que utiliza VAVA para más de seis tareas.



5. Conclusiones

Este estudio tenía como objetivo la comprensión exhaustiva del uso actual de los VAVA en siete países diferentes para establecer una base de conocimientos de la que se originaran estudios de investigación más específicos. La primera constatación de este estudio ha sido que, independientemente de la aplicación joven de los VAVA, hay un gran conocimiento de estos en los países, incluso si su uso es desigual entre ellos.

Este estudio también ha identificado que la mayoría de las personas que empiezan a utilizar este tipo de IA suelen usarla frecuentemente, lo que sugiere que sus funcionalidades ofrecen valor a los usuarios. En términos de edad y uso, este estudio ha destacado que, frente a lo que se podría pensar, las personas más jóvenes se sienten menos atraídas por ella y la usan menos que el segmento más mayor de la muestra, tanto por frecuencia de uso como por número de tareas.

Por último, el estudio también ha identificado los dispositivos clave que las personas suelen utilizar para interactuar con sus VAVA. Lo que llama la atención de este hallazgo es que, aunque el teléfono inteligente es un dispositivo bastante común para acceder a los VAVA, la mayoría de usuarios lo utilizan más a menudo de lo que se preveía en el hogar, en lugar de en otros lugares, especialmente en el caso de Alexa, ya que está vinculado a un dispositivo doméstico.

6. Futuras oportunidades de Investigación

Este estudio de investigación ha destacado algunos aspectos notables que valen la pena explorar por separado. Actualmente, estamos realizando un estudio multinacional sobre los atributos de personalidad que los usuarios perciben en estos cuatro VAVA, así como sobre la identificación de los atributos deseados para el futuro. También estamos explorando las barreras actuales de los segmentos más jóvenes en relación con la frecuencia de uso y el número de tareas de los VAVA en comparación con los segmentos más mayores.

7. Bibliografía

- Russell, Stuart J. and Norvig, P. (2009) Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall, Upper Saddle River (Nueva Jersey).
- Russell, Stuart J. and Norvig, P. (2003) Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Prentice Hall, Upper Saddle River (Nueva Jersey).
- Simon, H.A. (1965) The Shape of Automation for Men and Management. Harper & Row, Nueva York (Nueva York).
- Minsky, M. (1967) Computation: Finite and Infinite Machines. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (Nueva Jersey).
- Jackson, P. (1998) Introduction to Expert Systems (3.^a ed.). Addison-Wesley Longman Publishing Co., Boston (Massachusetts).
- McCorduck, P. (2004) Machines Who Think (2.^a ed.). A. K. Peters, Ltd., Natick (Massachusetts).
- Samuel, A. (1959) Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. IBM Journal of Research and Development, 3(3), 211-229.
- Koza, J.R., Bennett, F.H. Andre, D. and Keane, M.A. (1996) Automated Design of Both the Topology and Sizing of Analog Electrical Circuits Using Genetic Programming. Artificial Intelligence in Design '96, 151-170.
- Lally, A., Prager, J.M., McCord, M.C., Boguraev, B. K., Patwardhan, S., Fan, J. and Chu-Carroll, J. (2012) Question analysis: How Watson reads a clue. IBM Journal of Research and Development, 56(3.4), 2:1-2:14.
- Zhang, Z. (2012) Microsoft kinect sensor and its effect. IEEE MultiMedia, 19(2), 4-10.
- Chen, J.X. (2016) The evolution of computing: AlphaGo. Computing in Science & Engineering, 18(4), 4-7.
- Arafa, Y. and Mamdani, A. (2000) Virtual personal service assistants: towards real-time characters with artificial hearts. 5th International Conference on Intelligent User Interfaces, Nueva Orleans (Luisiana). 9-12 de enero 2000, 9-12, ACM, Nueva York (Nueva York).
- Castelfranchi, C. (1998) modelado de la acción social para agentes de IA. Artificial Intelligence, 103(1-2), 157-182.
- Martín, P. J. y Allende, J. S. (2015) De Eliza a Siri: La evolución. Tecnología y desarrollo, 8, 3-30.
- Kiseleva, J., Williams, K., Hassan Awadallah, A., Crook, A. C., Zitouni, I., and Anastasakos, T. (2016) Predicting user satisfaction with intelligent assistants. 39th International ACM SIGIR conference on Research and Development in Information Retrieval, Pisa (Italia), 17-21 de julio 2016, 45-54, ACM, Nueva York (Nueva York).
- Siegler, M.G. (2011). The iPhone 4S: Faster, More Capable, And You Can Talk To It. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2011/10/11/iphone-4s-review/> (2018/02/15).
- Barnett, E. (2011) Google's Eric Schmidt: Apple's Siri could pose 'threat'. <http://www.telegraph.co.uk/technology/eric-schmidt/8873664/Googles-Eric-Schmidt-Apples-Siri-could-pose-threat.html> (2018/02/15).
- O'Kane, S. (2016) Siri's big upgrades won't matter if it can't understand its users. <https://www.theverge.com/2016/6/14/11925076/siri-apple-wwdc-ios-updates-voice-recognition> (2018/02/15).
- Kahn, J. (2017) Apple engineers share behind-the-scenes evolution of Siri & more on Apple Machine Learning Journal. <https://9to5mac.com/2017/08/23/evolution-siri-machine-learning-journal/> (2018/01/22).
- LeFebvre, R. (2017) Google Assistant now accepts typed and verbal cues. <https://www.engadget.com/2017/05/17/google-assistant-now-accepts-typed-and-verbal-cues/> (2018/02/18).

Welch, C. (2017) Google Assistant will soon search by sight with your smartphone camera. <https://www.theverge.com/2017/5/17/15648128/google-assistant-camera-sight-search-feature-io-2017> (2018/02/18).

Miller, P. (2017) You'll soon be able to send money with Google Assistant. <https://www.theverge.com/2017/5/18/15660728/google-assistant-payment-api-peer-to-peer-money-money-io-2017> (2018/02/18).

Pega Systems Inc. (2017) What Consumers Really Think About AI: A Global Study. Consultado el 18 de mayo de 2018 en <https://www.pega.com/ai-survey>

Statista (2017) Worldwide intelligent/digital assistant market share in 2017 and 2020, by product. Consultado el 18 de mayo de 2018 en <https://www.statista.com/statistics/789633/worldwide-digital-assistant-market-share/>

La información contenida en el presente documento es propiedad de Telefónica Digital España, S.L.U. ("TDE") y/o de cualquier otra entidad dentro del Grupo Telefónica o sus licenciantes. TDE y/o cualquier compañía del Grupo Telefónica o los licenciantes de TDE se reservan todos los derechos de propiedad industrial e intelectual (incluida cualquier patente o copyright) que se deriven o recaigan sobre este documento, incluidos los derechos de diseño, producción, reproducción, uso y venta del mismo, salvo en el supuesto de que dichos derechos sean expresamente conferidos a terceros por escrito.

La información contenida en el presente documento podrá ser objeto de modificación en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

La información contenida en el presente documento no podrá ser ni parcial ni totalmente copiada, distribuida, adaptada o reproducida en ningún soporte sin que medie el previo consentimiento por escrito por parte de TDE.

El presente documento tiene como único objetivo servir de soporte a su lector en el uso del producto o servicio descrito en el mismo. El lector se compromete y queda obligado a usar la información contenida en el mismo para su propio uso y no para ningún otro.

TDE no será responsable de ninguna pérdida o daño que se derive del uso de la información contenida en el presente documento o de cualquier error u omisión del documento o por el uso incorrecto del servicio o producto. El uso del producto o servicio descrito en el presente documento se regulará de acuerdo con lo establecido en los términos y condiciones aceptados por el usuario del mismo para su uso.

TDE y sus marcas (así como cualquier marca perteneciente al Grupo Telefónica) son marcas registradas. TDE y sus filiales se reservan todos los derechos sobre las mismas.