

La personalidad de la Inteligencia Artificial, específicamente de Asistentes Virtuales por voz

32nd Human Computer Interaction Conference, July 2018

Dr Marta Pérez García

Sarita Saffon López

Héctor Donis

<https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2018.40>

Resumen

Actualmente, no solo se da importancia al rendimiento o las funcionalidades de los asistentes virtuales activados por voz y las tecnologías de inteligencia artificial, sino también a la personalidad asociada. Este estudio empírico multinacional explora las percepciones de personalidad de los usuarios actuales de VAVA con respecto a estas tecnologías. Dado que este es un territorio bastante inexplorado para la investigación, este estudio ha identificado dos metodologías de evaluación de la personalidad bien establecidas, el enfoque basado en los rasgos de Aaker y los arquetipos de Jung. Con ellos, puede investigarse la personalidad percibida actualmente y los deseos en relación con la personalidad futura de los cuatro principales asistentes virtuales activados por voz: Siri, Google Assistant, Cortana y Alexa. A continuación, se muestra un resumen de los resultados de cada metodología y un análisis de los aspectos comunes de ambas.

1. Introducción

En el año 2000, los investigadores de Microsoft Gene Ball y Jack Breeze escribieron que «en veinte años (posiblemente mucho antes)», los seres humanos interactuarían con los ordenadores a través de la conversación oral. Como se predijo, ese momento ya ha llegado, mucho antes del año 2020. Incluso, la voz ahora es considerada por los expertos como el cambio más clave en la interacción persona-máquina (Eadiciccio, 2017) y, como afirman también Ball y Breeze (2000), podría convertirse en el medio preferido para comunicarse con los dispositivos tecnológicos.

Tras este avance, una gran cantidad de empresas tecnológicas han estado desarrollando inteligencia artificial (IA) de activación e interacción con la voz. Por lo tanto, parece garantizado que se han superado los desafíos tecnológicos que Ball y Breeze (2000) establecieron como una barrera para llegar a este punto.

Sin embargo, hay una nueva preocupación común en relación con estas tecnologías: la personalidad de la IA. Este tema requiere tener en cuenta no solo los aspectos tecnológicos, sino también la posibilidad de crear una interacción agradable que vincule a los usuarios, de

modo que quieran interactuar con el dispositivo, haciendo especial hincapié en la experiencia del usuario UX (McKay, 2017).

La personalidad que proyectará la IA representa un aspecto clave que influye en el efecto que una interfaz de IA, como la voz, generará en el usuario. Leif Haven Martinson, diseñador jefe de Botanic Technologies, destaca esta importancia en la conferencia «Stanford University's Creating AI Conversations Panel Series» (2018). Afirma que la personalidad es en sí misma la UX de la IA, porque la IA no solo difunde información a los usuarios, interactúa con ellos; por lo tanto, la personalidad certifica que estos reciben el valor de la experiencia.

El principal desafío en la personalidad de IA es desarrollar un personaje que sea capaz de simular los interlocutores humanos más efectivos: Deben ser naturales y creíbles, pero además, deben transmitir una personalidad, estado de ánimo y expresión (Mairesse y Walker, 2007). La importancia de construir una personalidad de IA es un aspecto clave para generar confianza en tecnologías como los asistentes virtuales activados por voz (Pérez y Saffon, 2018).

El objetivo de este estudio es evaluar las percepciones de las personas sobre la personalidad en dos marcos de evaluación de personalidad diferentes para determinar cómo se ajustan a los productos de IA, más precisamente a los asistentes virtuales activados por voz. También se analizarán los resultados obtenidos por separado y luego, de manera común, para identificar si demuestran hallazgos convergentes.

2. Personalidad para IA y VAVA

La definición del término personalidad no solo varía, sino que además se discute (Mayer, 2007). Sin embargo, David Funder (2001) ofrece una definición que no incluye ni excluye la posibilidad de que humanos, animales, robots u otros la tengan, lo que permite utilizar dicha definición para enfocar el desarrollo de una personalidad de IA. Funder expresa que la personalidad «se refiere a los patrones característicos del pensamiento, las emociones y el comportamiento de un individuo, junto con los mecanismos psicológicos, ocultos o no, tras esos patrones» (pág. 2).

Antes de la definición de personalidad de Funder, Dave Moffat comentó en 1997 que la personalidad no había sido «un tema serio en la IA... porque no es fácil explicar por qué un robot debe tenerla». Sin embargo, como dice el mismo autor, la investigación posterior ha demostrado que los atributos psicológicos en la IA afectan a la experiencia del usuario y a su satisfacción con el agente conversacional. Una IA con personalidad mejora el rendimiento del sistema (Reilly, 1996) y proporciona calidad a la experiencia (Johnson, 2017). Asimismo, el Dr. Matashi Mori (1970) afirma que, a medida que una IA se vuelve más humana, hay un aumento en los niveles de aceptabilidad y afinidad con el dispositivo y que dotar a la IA de personalidad es un paso hacia la creación de un diálogo más parecido al humano, lo que genera una conversación más natural (Li et al., 2016). De esta manera, el desarrollo de una personalidad influye en la generación de confianza, que ha demostrado ser un factor esencial en el desarrollo y adopción de sistemas de IA (Pérez y Saffon, 2018).

Como Short (2017) afirma, a pesar de que los usuarios son lo suficientemente inteligentes como para saber que detrás de la IA hay códigos y algoritmos, les gusta creer que tiene necesidades y deseos reales. Asimismo, Cohen et al. (2004) afirman que, como seres humanos, no podemos evitar deducir atributos de personalidad a partir de una voz, independientemente de su origen, incluso si se trata de una grabación. Se crea una imagen mental con rasgos personales, actitudes, una biografía e incluso características físicas. Este grupo de elementos deducido por el usuario a partir del lenguaje y la voz de la IA se conoce como «persona» (Li et al., 2016). Se describe como el personaje constante que el usuario atribuye a la voz, una línea continua que circula bajo la superficie, incluso independientemente de los cambios en el tono de voz (Stanford University, 2018).

En este estudio, la personalidad se referirá a la definición de Funder (2001), que se basa en una serie de patrones de pensamiento en lugar de una amplia gama de atributos, que incluso podrían incluir la imagen física (Li et al., 2016).

Al desarrollar una personalidad para un asistente virtual activado por voz (VAVA, por sus siglas en inglés), hay una dificultad crucial que debe tenerse en cuenta: cómo transmitir las cualidades afectivas y personalizadas en un discurso consistente y realista cuando se integra en un marco computacional (Neff et al., 2010) que debe

adaptarse a los diferentes tipos de interacción que los usuarios podrían utilizar (Li et al. 2016).

2.1. Medir la personalidad

La evaluación de la personalidad se atribuye al campo de la psicología y puede ser fechada hasta la Primera Guerra Mundial. El psicólogo Robert Woodworth desarrolló la «Personal Data Sheet» con el fin de identificar a los reclutas frágiles, evaluación que fue posteriormente mejorada por Robert Bernreuter en 1931. El resultado fue la base más utilizada para los inventarios de personalidad, que se ha aplicado en el Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), el Personality Assessment Inventory (PAI) y el NEO Personality Inventory (NEO-PI) (Weigner y Greene, 2017).

Más de 60 años después, varios profesionales del *marketing*, como Joseph Plummer (1985) y Jeffrey Durgee (1988), argumentaron que las marcas, como los seres humanos, tenían personalidad. Teniendo en cuenta esta última premisa, la psicóloga social Jennifer Aaker desarrolló un modelo basado en atribuir rasgos humanos, tales como honestidad, capacidad técnica, fiabilidad, alegría, inteligencia, etc. a una marca (Aaker, 1997) con el fin de determinar su personalidad.

El modelo de Aaker es hoy en día una de las metodologías de evaluación de personalidad de marca más consolidadas en la investigación de *marketing* y marcas (Schlesinger y Cervera, 2009), ya que define la personalidad de la marca como un «conjunto de características humanas asociadas a una marca» (Aaker, 1997). También se han realizado diferentes estudios con el propósito de validar y ajustar las características de la personalidad al contexto, tanto en la categoría cultural como en la de marca (Barrios y Massa, 1999; Koebel y Ladwein, 1999; Aaker et al., 2001; Supphellen y Grohaug, 2003; Olvarrieta et al., 2010). Así, muchos investigadores han explorado el uso de la metodología de Aaker con diversos grupos de marcas o incluso con personalidades de destinos turísticos (Ekinci y Hosany, 2006), pero ninguno de ellos ha probado el enfoque de rasgos para analizar la personalidad de un VAVA.

Más recientemente, se ha empleado otro modelo de personalidad basado en la teoría arquetípica de Carl Jung (Jung, 1954) para evaluar la personalidad de la

marca, por parte tanto de investigadores de marcas (Robert, 2010; Bechter et al., 2016) como por profesionales del sector, como el gigante de la comunicación WPP Group (Klarquist, 2010). Para Jung, el psiquiatra suizo, los arquetipos eran imágenes intrínsecas que se repiten a lo largo de culturas y generaciones, capaces de moldear las experiencias humanas (Jung, 1954). Actualmente, su teoría «proporciona una metodología sólida y probada para establecer una identidad de marca memorable y convincente que pueda resistir la prueba del tiempo y romper barreras de estilo de vida y culturales» (Mark y Pearson, 2001, p. 18).

Los nombres, la cantidad y la descripción de los arquetipos varía a lo largo de la literatura (Jansen, 2006; Woodside et al., 2008; Roberts, 2010), pero se basan esencialmente en la misma teoría original de Jung. Mark y Pearson (2001) desarrollaron un marco de 12 arquetipos ahora ampliamente utilizado para la evaluación de la personalidad de la marca (Faber y Mayer, 2009; Munteanu et al., 2010; Bolhuis, 2011; Hoolwerff, 2014) que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Los arquetipos de personalidad

Creador	Inocente	Gobernante
Bufón	Cuidador	Héroe
Amante	Sabio	Forajido
Hombre corriente	Mago	Explorador

Aunque tanto los rasgos de Aaker como los arquetipos de Jung se han utilizado en varios marcos para medir la personalidad de la marca, en la literatura solo Bechter et al. (2016) han explorado el vínculo entre ellos en el contexto publicitario, donde han constatado que existe un terreno común entre los dos enfoques.

3. Contexto de este estudio de investigación

Este estudio se lleva a cabo en Telefónica, una organización multinacional de telecomunicaciones con

sede en España, pero presente en más de veinte países. La razón para ello es que Telefónica viene desarrollando su propia IA, más concretamente, un asistente virtual activado por voz (VAVA) llamado Aura, que actualmente está disponible en seis países de su mercado: Chile, Argentina, Brasil, Reino Unido, Alemania y España. En consecuencia, al igual que con muchos otros actores tecnológicos ya vistos en la literatura, el siguiente paso no solo se centra en las capacidades tecnológicas, sino en la creación de una personalidad integrada y capaz de transmitir la experiencia de usuario deseada. El equipo de Aura ha establecido un nuevo objetivo: dar vida a la personalidad de Aura.

El objetivo principal de este estudio fue explorar cuál es la personalidad atribuida por los usuarios a los cuatro VAVA clave actualmente en el mercado (Siri, Google, Cortana y Alexa), así como identificar cuál es su personalidad deseada en el futuro para estos VAVA. Esto proporcionaría al equipo un marco de referencia en relación con la personalidad de la competencia, así como orientación acerca del territorio en que se encontraría la personalidad de Aura y las maneras en que podría diferenciarse de los demás. Debido al tamaño de la muestra, sería posible descubrir las desviaciones por país y por VAVA para explorar las diferencias culturales y experienciales.

4. Metodología y muestra

Para explorar las percepciones de la personalidad y los deseos de los usuarios actuales de VAVA, se llevó a cabo un estudio cuantitativo con una encuesta en línea. La muestra se componía de un total de 3661 usuarios de Internet, de entre 18 y 65 años, en seis países diferentes (Argentina, Brasil, Chile, España, Alemania y Reino Unido) que utilizaban, al menos, uno de los cuatro VAVA más importantes actualmente: Siri, Cortana, Google o Alexa. En el caso de que utilizaran varios, se les preguntó acerca del que utilizaban con más frecuencia.

Basándose en el análisis de la literatura, se eligieron dos evaluaciones de personalidad de marca para la medición de la personalidad del VAVA: la de Aaker y la de Jung. El motivo es la universalidad de los arquetipos de Jung y los múltiples estudios realizados en todo el mundo para adaptar el enfoque de rasgos de personalidad Aaker, que se ajustaba mejor a un estudio multinacional. En segundo lugar, las IA evaluadas son agentes

conversacionales sin presencia física (Stanford University, 2018) y todos están asociados a una marca (Alexa a Amazon, Siri a Apple, Cortana a Microsoft y Google Assistant a Google). Por lo tanto, los rasgos humanos vinculados a las marcas también podrían asociarse con los VAVA. En este estudio, los rasgos de personalidad de Aaker (1997) y los arquetipos de Jung (1954), fueron explorados por dos grupos diferentes de usuarios en los seis países del estudio en relación con los cuatro VAVA.

La razón del empleo de dos metodologías diferentes en lugar de solo una fue la capacidad de articular un análisis cruzado de los resultados. Ambos enfoques están bien establecidos en la literatura, pero para garantizar la solidez de este estudio exploratorio, queríamos probar si la elección de atributos aislados de los usuarios coincidía con los arquetipos seleccionados, ya que parecen tener un conjunto más complejo de connotaciones y contexto asociados a ellos. El objetivo era, por lo tanto, permitir que el equipo validara con más certeza los resultados obtenidos.

La primera metodología de evaluación de la personalidad, basada en los rasgos de personalidad de Aaker (1997), se aplicó a 3037 usuarios. La construcción de la lista de atributos se hizo a través de una metodología utilizada en la investigación relacionada con la personalidad de la marca (Ekinci y Riley, 2003; Pirela et al., 2004; Sung y Tinkham, 2005; First y Grbac, 2007; Schlesinger y Cervera, 2009), con el fin de lograr una serie de atributos que no generaran fatiga en los encuestados y que fueron los rasgos más relevantes para la categoría evaluada. De una lista de 60 características basadas en los 42 rasgos de Aaker (1997) y en varias adaptaciones mencionadas en la revisión de la literatura (Aaker et al., 2001; Schlesinger y Cervera, 2009; Olvarrieta et al., 2010; Bechter et al., 2016), un equipo de investigación interno de Telefónica eligió los 29 rasgos más relevantes para el contexto de los VAVA (cuadro 2).

Tabla 2: Rasgos de personalidad en la encuesta que se atribuyen a la personalidad actual y deseada del VAVA

Práctico	Educado	Imaginativo
Bien informado	Atento	Considerado
Original	Servicial	Fuerte
Inteligente	Amistoso	Divertido
Actualizado	Amable	Femenino
Lógico	Sincero	Alegre
Técnico	Genuino	Masculino
Objetivo	Fiable	Sentimental
Racional	Seguro de sí mismo	Dulce
Honesto	Agradable	

En esta metodología, los encuestados elegirían qué atributos (tantos como quisieran) de los 29 presentados caracterizan su VAVA actual. Los cinco atributos con un mayor porcentaje de elección se seleccionaron para definir la personalidad de su VAVA actual. Los participantes también tenían que elegir los atributos para su VAVA deseado y, de los elegidos, seleccionaron tres que eran indispensables. Los cinco atributos con un porcentaje más alto que los participantes seleccionaron como indispensables para su futuro VAVA se seleccionaron como los atributos clave de la personalidad deseada.

La segunda metodología de evaluación de la personalidad, basada en los arquetipos de Carl Jung (1954), se aplicó a los 624 participantes restantes. El proceso de selección de arquetipo se basó en Betcher et al. (2016) y en el indicador de arquetipo Pearson-Marr (Pearson y Marr, 2002). La descripción de cada arquetipo fue creada por el equipo basándose en varias fuentes (Mark y Pearson, 2001; Faber y Mayer, 2009; Munteanu et al., 2010; Roberts, 2010) y se presenta en la Tabla 3. Sin embargo, los nombres de los arquetipos no se mostraron a los participantes, para centrarse solo en la descripción sin ninguna etiqueta asociada. A los participantes se les presentaron los 12 arquetipos de personalidad en forma de descripción (Tabla 3) y se les pidió que desecharan los seis que menos representarían la personalidad de su VAVA actual. En segundo lugar, se les pidió que desecharan tres arquetipos más para finalmente ordenar las tres descripciones restantes. Dentro de estas, tuvieron que elegir la que más se

asemejaba a la actual personalidad de su VAVA. Se siguió el mismo proceso para la personalidad de su VAVA deseado.

En ambas metodologías, se aleatorizaron los atributos y arquetipos para evitar sesgo al elegir debido al mismo orden.

Tabla 3: Las descripciones de los arquetipos ofrecidas en la encuesta se atribuyen a la personalidad del VAVA actual y deseada.

Explorador	Forajido
Le gusta probar cosas nuevas, busca constantemente algo mejor. Con una mente independiente y curiosa, quiere experimentar una vida satisfactoria y auténtica.	Fuerza disruptiva que rompe las reglas por el bien de los demás, para vivir una aventura o por su propio bien.
Amante	MAGO
Tiene la habilidad de amar; es romántico y leal con los demás. Su ambición es tener una relación con las personas, el trabajo y las experiencias que ama.	Capacidad para cambiar o transformar las circunstancias entendiendo las leyes fundamentales y aplicándolas para hacer que las cosas sucedan.
BUFÓN	CUIDADOR
Caracterizado por la alegría de trabajar y vivir, nos enseña relajarnos, a vivir el momento y a disfrutar de los demás sin dar importancia a lo que piensen los demás. Pensamiento innovador y fuera de lo común.	Preocupado por ayudar a los demás, motivado por la compasión y la generosidad, anticipa las necesidades de los demás y sabe qué les hará sentirse más seguros y protegidos.
HÉROE	INOCENTE
Caracterizado por su espíritu competitivo, busca ser el mejor para mejorar el mundo y protegerlo.	Evoca la confianza en uno mismo y en los demás; busca una vida más simple y alcanzar la felicidad.
Sabio	Hombre corriente
Utiliza la inteligencia, el análisis y el pensamiento crítico para entender el mundo, dar opiniones y tomar decisiones informadas.	Su valor subyacente es que todos son importantes tal como son, aportan valor y forman parte de un grupo. Su objetivo es pertenecer.
CREADOR	GOBERNANTE
Espíritu innovador que tiene la capacidad única de imaginar las cosas de una manera diferente a través de la imaginación y la agilidad mental.	Toma el control de las situaciones, especialmente cuando parecen estar perdiendo el control. Su trabajo es asumir la responsabilidad de hacer la vida lo más predecible y estable posible.

5. Resultados

Este estudio empírico ha aportado información sobre varios temas relacionados con la personalidad que los usuarios perciben de sus VAVA actuales y cómo les gustaría que fuera en el futuro. Asimismo, se informa de las diferencias entre cada uno de los VAVA. Por último, se comparan las dos metodologías diferentes.

5.1. Primera metodología de evaluación de personalidad: los rasgos de personalidad de Aaker

Un hallazgo importante de la primera metodología es la selección de atributos que mejor representa la personalidad de los actuales VAVA en el mercado. En

general, los atributos asociados con más frecuencia por la muestra total son: práctico, informado, actualizado, educado, lógico y útil.

La Figura 1 muestra que estos atributos no difieren significativamente cuando se dividen por cada VAVA; lo que cambia entre ellos es el orden de la clasificación. Por ejemplo, los usuarios de Siri seleccionaron como el primer atributo característico «educado», mientras que para los de Google es «práctico», para Alexa es «útil» y para Cortana, «informado». Cada uno de estos atributos aparece entre los más seleccionados para todos los VAVA, con la única diferencia del orden de clasificación. Lo que llama la atención es que, en una lista de 29 atributos de personalidad diferentes, estos cuatro VAVA comparten los mismos. Cuando se trata de las diferencias resaltadas en este análisis, debemos tener en cuenta que los usuarios de Alexa atribuyen a este VAVA el rasgo de «amable», que ningún otro VAVA tuvo como uno de los rasgos representativos más importantes.

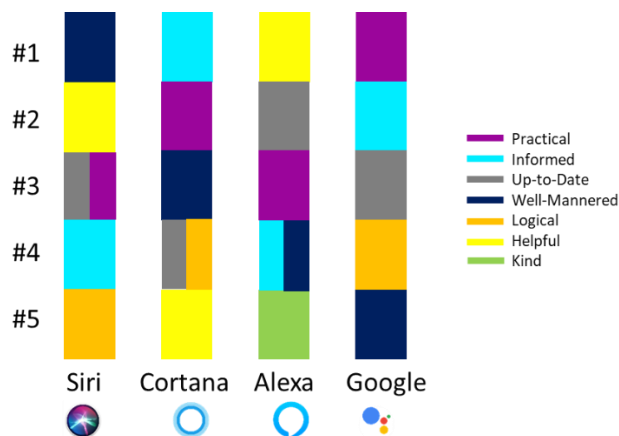


Figura 1: Clasificación de los atributos más elegidos.

Asimismo, si estos son los atributos más elegidos, también es relevante resaltar aquellos que fueron los menos elegidos para representar la personalidad de su VAVA actual, independientemente del perfil que responda: alegre, dulce, sentimental y masculino.

Una segunda etapa de este estudio cuantitativo, utilizando la primera metodología, era identificar los atributos indispensables que deberían tener los VAVA. Se pidió a los usuarios que eligieran de la misma lista de 29 rasgos de Aaker cuáles desearían tener en su VAVA. Luego, se les pidió que los clasificaran hasta que obtuvieran los tres primeros, que serían esenciales para

el VAVA. El análisis de estos datos reveló los atributos de personalidad indispensables que los participantes deseaban para su VAVA: fiable, informado, inteligente, objetividad y práctico.

Como sucedió con los rasgos actuales de la personalidad, las variaciones que se pueden detectar entre los VAVA se muestran en la Figura 2, que demuestra que las diferencias son leves, de manera similar a lo sucedido con los rasgos actuales. Solo cambia el orden en que los usuarios de cada VAVA posicionan estos cinco rasgos. Debemos destacar el caso de Alexa en relación con los rasgos actuales, ya que sus usuarios difieren del resto del grupo; eligieron como un atributo esencial en su VAVA deseado «útil» en lugar de «objetivo», como el resto de usuarios de VAVA.

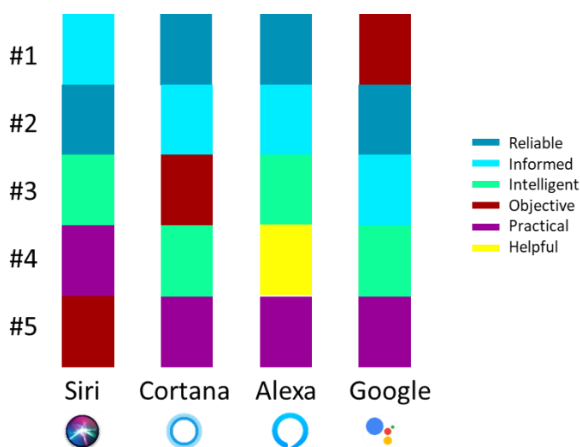


Figura 2: Clasificación de atributos indispensables por VAVA.

Los resultados mostrados representan resultados globales. Sin embargo, al dividir los datos por país, aparecen pocas diferencias culturales entre las características que se consideran esenciales para un VAVA (Figura 3). En Alemania, España y Reino Unido, como en el promedio general, «fiable» es el atributo más esencial. En cambio, en Argentina y Chile, este atributo baja hasta la quinta posición y el más indispensable es «informado». Asimismo, en Chile, en lugar de «práctico», el VAVA deseado debe ser «original», mientras que en Brasil los usuarios también eligen este último por encima de «informado» y lo consideran la característica más indispensable para un VAVA. Las principales diferencias se observan en Alemania y el Reino Unido, ya que ambos añaden «útil»

en lugar de «objetivo», y el Reino Unido añade «honesto» en lugar de «práctico» en los cinco primeros rasgos esenciales, aunque solo por una pequeña diferencia.

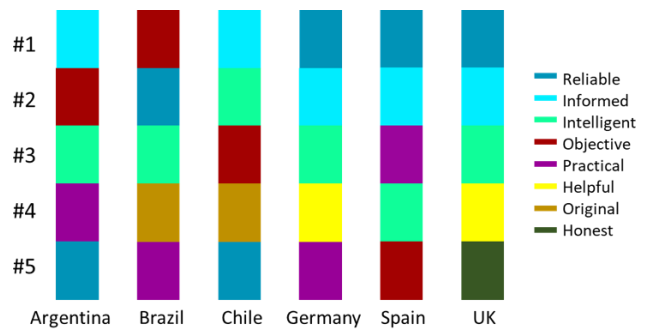


Figura 3: Clasificación de atributos indispensables por país.

Se realizó un análisis de clúster o conglomeración con los atributos seleccionados para el AV deseado, para entender si las preferencias del usuario revelaban conjuntos únicos y diferentes de atributos para el AV deseado. Surgieron tres grupos según los atributos elegidos para su VAVA y, al estudiar los atributos incluidos en cada grupo, se crearon tres factores lógicamente: (i) El primer conjunto, llamado Pandora, quiere todos los atributos posibles en su VAVA. No ignoran ningún atributo, ni de los factores racionales ni de los emocionales. (ii) El segundo conjunto son aquellos usuarios que desean que el VAVA sea como Mentor de la mitología griega, sabio pero cercano, que ofrezca consejos sabios usando la razón, pero siendo aún agradable y amigable. (iii) Por último, el tercer grupo quiere que su VAVA sea racional como el dios griego Apolo, un experto que utiliza la tecnología para proporcionar soluciones lógicas con rigor y solvencia, sin ningún tipo de características de empatía. Como se muestra en la Figura 4, cada grupo incluye las características del factor racional, mientras que las diferencias residen en la inclusión de más atributos del espectro emocional.

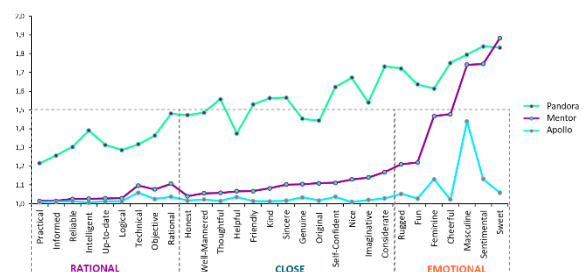


Figura 4: Análisis de grupos en los atributos deseados para un VAVA.

Casi todos los usuarios de VAVA (96%) incorporan en su elección del VAVA deseado al menos 2/3 de los atributos racionales propuestos, etiquetados como «Many» (muchos) en la Figura 5. Esta proporción se reduce con la incorporación de más atributos emocionales.

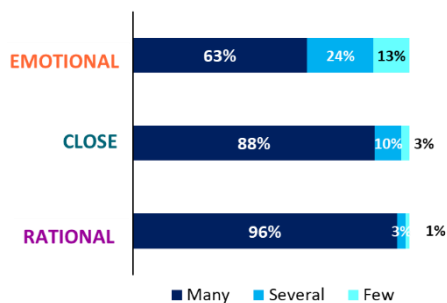


Figura 5. Porcentaje de la muestra que seleccionó la proporción de atributos por factor.

En cuanto a las variaciones culturales en este sentido, se encontraron pocas diferencias en relación con este aspecto según el país. El Reino Unido destaca por la baja incorporación de atributos emocionales y en el lado opuesto del espectro, con muchos atributos emocionales, encontramos a Brasil. Mientras que el 76% de los usuarios en Brasil incorporan al menos 2/3 de los atributos emocionales propuestos, en el Reino Unido solo lo hace un 32%. Para los otros dos factores, «racionalidad» y «cercanía», no se detectaron diferencias relevantes.

Al dividir la muestra en los diferentes VAVA, se detectó que los usuarios de Alexa eligieron menos atributos emocionales que los usuarios de otros VAVA. Parece que buscan un número equilibrado de atributos emocionales sin llegar a ningún extremo.

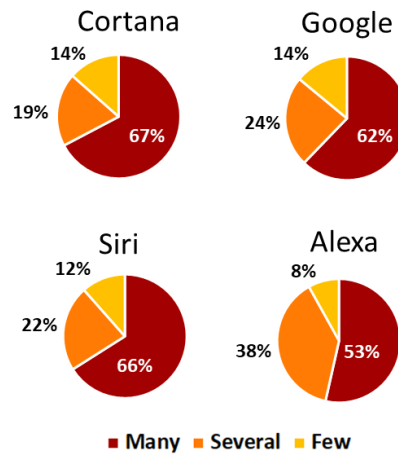


Figura 6. Porcentaje de la muestra que seleccionó la proporción de atributos emocionales por VAVA.

Las diferencias entre Alexa y otros VAVA se han observado ya en otros estudios (Pérez et al., 2018). Por ejemplo, los usuarios de Alexa informan de más casos de uso y una mayor frecuencia de uso que otros usuarios de VAVA. Sería posible presumir que esto puede estar afectando a la personalidad de Alexa, motivo por el que es diferente de los otros tres VAVA actuales.

Se llevó a cabo un análisis de las diferencias entre los atributos de personalidad actuales y deseados para estudiar una serie de hallazgos: (i) La mayoría de los participantes han afirmado que quieren un mayor nivel de los mismos atributos que sus VAVA tienen actualmente: fiable, inteligente, objetivo, original y atento. Los anteriores son los atributos en los que se encontraron mayores brechas en función de la evaluación de la muestra completa. Sin embargo, al realizar un análisis por usuarios de VAVA, surgieron algunas diferencias. Los usuarios de Siri, como la muestra general, presentan las principales diferencias entre el deseado y el actual en «fiable», «inteligente» y «objetivo», mientras que los usuarios de Cortana enfatizaron querer un VAVA «fiable» y se detectó una gran diferencia en relación con «sincero» y «racional». La evaluación de Alexa se ajusta más a lo que sus usuarios desean porque los atributos en los primeros puestos de la clasificación actual y deseada son muy similares; por lo tanto, están recibiendo de su VAVA lo que desean en cuanto a personalidad. El único atributo que destaca es «fiable», clasificado en el décimo puesto en la evaluación del VAVA actual, mientras que está en el cuarto en la clasificación de atributos deseados. Los

usuarios de Google también parecen estar muy satisfechos con los atributos de su VAVA, porque hay pocas diferencias entre los atributos del VAVA en la clasificación actual y deseada.

5.2. Segunda metodología de evaluación de personalidad: Los arquetipos de Jung

Al explorar la personalidad actual basada en los arquetipos de Jung, utilizando la segunda metodología, surgieron ciertos patrones. Como se muestra en la Figura 7, los cuatro VAVA tienen personalidades percibidas muy similares. Todos ellos tienen una alta evaluación en relación con el arquetipo del sabio. Sin embargo, Siri es la que se caracteriza principalmente con este arquetipo y también tiene una alta marca para el de inocente, mientras que Alexa tiene puntuaciones más altas en el del bufón, Google en el del explorador y Cortana en el del creador.

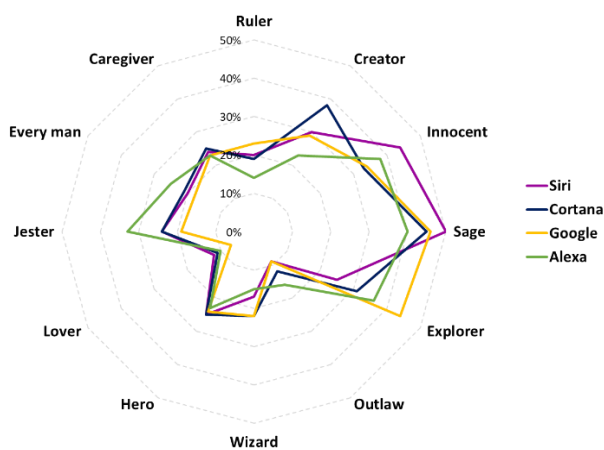


Figura 7: Arquetipos de personalidad para VAVA actuales.

Con respecto a su VAVA deseado, una observación interesante fue que, independientemente del VAVA que se estuviera usando actualmente, su arquetipo más deseado fue unánimemente el del sabio. Sin embargo, es importante resaltar la diferencia entre otra opción de arquetipo indispensable para los usuarios de Alexa, el del explorador, que difería de los otros usuarios de VAVA. Una vez más, las respuestas de los usuarios de Alexa generan preguntas sobre cómo está cambiando la experiencia con este VAVA la percepción de la personalidad deseada para la categoría.

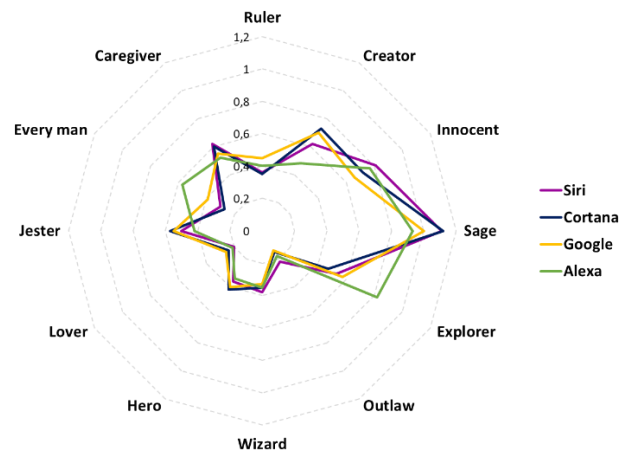


Figura 8: Resumen de promedios de arquetipos elegidos como indispensables, divididos por VAVA utilizado con más frecuencia.

5.3. Combinación de los resultados de las dos metodologías de evaluación de personalidad

Una vez analizados los resultados por separado, el objetivo del estudio también era realizar un análisis cruzado de los datos de ambas metodologías, para averiguar si los resultados eran similares o si hubo diferencias entre los atributos y arquetipos elegidos. La relación y la comparación entre las dos metodologías es una interpretación del equipo de investigación, por lo cual es subjetiva.

En primer lugar, el hecho de que hubiera tan pocas diferencias entre las personalidades de los cuatro VAVA en la visión general de los atributos y arquetipos de los VAVA actuales indicó que puede haber una relación entre las dos metodologías. El sabio, como el arquetipo más prominente en todos los VAVA, se relaciona con los atributos más elegidos para la muestra en relación con la personalidad actual del VAVA, como «práctico», «informado» y «lógico». Sin embargo, otros atributos que podrían asociarse al arquetipo del sabio, tales como «inteligente», «racional» y «objetivo», no estaban entre los rasgos más elegidos. En el otro extremo del espectro, los atributos menos elegidos para los VAVA, como «dulce» y «sentimental», también podrían estar

vinculados y endosados al arquetipo menos elegido, el amante.

En segundo lugar, al dividir los resultados entre los diferentes VAVA, otros aspectos han atraído nuestra atención. Siri, por ejemplo, es el VAVA que destaca como el más cercano a los arquetipos del sabio y el inocente, pero los atributos elegidos por sus usuarios son «educado» y «servicial», que se desvían de los rasgos fundamentales de los arquetipos mencionados anteriormente. El caso de Cortana es similar, como se muestra en la Figura 7; aunque se relaciona con el arquetipo del creador, en los primeros puestos de la clasificación de sus usuarios había más atributos de tipo sabio, como por ejemplo «informado» y «práctico». En el caso de Alexa, se puede apreciar una relación entre ambas metodologías. En comparación con los otros VAVA, Alexa tiene la menor selección del arquetipo del sabio, aunque sigue siendo el más elegido. Al analizar los atributos seleccionados, es el único VAVA que no incluye «lógico» en los primeros puestos de la clasificación, mientras que «informado» desciende al cuarto lugar en comparación con los puestos primero y segundo de Cortana y Google. Sin embargo, el rasgo más elegido, «servicial», y el que Alexa posee a diferencia del resto, «amable», no son características incluidas en las diversas descripciones del bufón, donde Alexa se destaca del resto de VAVA. Por último, Google destaca con el arquetipo del explorador y, aunque por muy poco, supera a los otros VAVA en relación con el gobernante. Esto podría estar relacionado con sus rasgos principales: «práctico» e «informado».

Al comparar los atributos elegidos como indispensables y los arquetipos que describían el VAVA deseado, las dos metodologías parecen converger en resultados similares. Una vez más, el sabio fue el arquetipo más seleccionado por la muestra completa; este se relaciona estrechamente con los cinco principales atributos seleccionados como indispensables para el VAVA deseado: fiable, informado, inteligente, objetivo y práctico.

Asimismo, como sucedió con la metodología de los atributos, en la metodología de los arquetipos las diferencias entre VAVA fueron muy inferiores que en la percepción actual de la personalidad. En una visión más detallada de cada VAVA, hay otros aspectos que refuerzan el vínculo entre las dos metodologías. Por ejemplo, los usuarios de Siri, como con la personalidad

actual, eligieron al sabio como su arquetipo más destacado; este se relaciona con los cinco principales atributos elegidos. Este cambio de atributos de tipo sabio también podría estar relacionado con el hecho de que, a diferencia de su elección como personalidad actual, el arquetipo del inocente se seleccionó menos como un arquetipo deseado. Los encuestados de Alexa, en ambas metodologías, muestran una conexión entre los atributos y los arquetipos. Incluyeron un atributo que forma parte del factor «cercano», como «amigable» o «amable», entre los cinco indispensables, lo que puede relacionarse con otros usuarios de Alexa que eligieron menos el arquetipo del sabio como la personalidad deseada y más el del explorador y del hombre corriente, en comparación con el resto de usuarios de VAVA.

6. Conclusiones

La gente está acostumbrada a interactuar con la tecnología y esperar que su rendimiento sea adecuado. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo y la adopción de los VAVA aumenta en la sociedad, se vuelve más importante para las organizaciones tener en cuenta que sus VAVA no son solo tecnologías neutrales. Precisamente porque utilizan un tipo de interacción, la voz, que solo está relacionada con los seres humanos, empiezan a surgir conexiones emocionales. Este estudio tenía como objetivo explorar las percepciones de las personas en torno a la personalidad de los VAVA desde dos perspectivas diferentes de evaluación de la personalidad, y la metodología de este estudio ha ayudado a identificar una serie de aprendizajes y consideraciones. En primer lugar, este estudio ha demostrado que los marcos de evaluación de la personalidad centrados en la marca, como los de Aaker y Jung, son perfectamente adecuados para evaluar aplicaciones de inteligencia artificial como los VAVA. En segundo lugar, también ha demostrado que, independientemente del marco empleado, los resultados son bastante similares, lo que subraya la idea de que, al interactuar con la tecnología, los usuarios detectan con bastante claridad los rasgos de su personalidad. En consecuencia, este estudio ha demostrado que no solo es importante el rendimiento, sino también transmitir una personalidad adecuada que satisfaga las necesidades y deseos de los usuarios tanto presentes como futuros.

7. Investigación adicional

Este estudio de investigación ha sugerido aplicaciones potenciales de las percepciones y los deseos en relación con la personalidad de los asistentes virtuales activados por voz, por lo que se vuelve de interés explorar su aplicación en interacciones más complejas, como cuál debería ser el cambio en el comportamiento para la salud y el bienestar emocionales.

Este estudio de investigación es crucial para el desarrollo de un futuro diseño de sistemas adecuado que pueda satisfacer los requisitos de los usuarios, no solo en relación con la UX, sino desde el punto de vista cognitivo, de marketing, de diseño, de producto y de entrega.

8. Bibliografía

- Aaker, J. (1997) Dimensions of Brand Personality. *Journal of Marketing Research*, 34(3), 347-356.
- Aaker, J., Benet-Martínez, V. y Gorolera, J. (2001) Consumption symbols as carriers of culture: A study of Japanese and Spanish brand personality constructs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(3), 492-508.
- Ball, G. and Breeze, J. (2000) Emotion and personality in a conversational agent. En Cassell, J., Sullivan, J., Prevost, S. and Churchill, E. (eds.), *Embodied Conversational Agents*. MIT Press, Cambridge (Massachusetts).
- Barrios, M. y Massa, C. (1999) Dimensiones de la personalidad de marca en Venezuela (tesis). Instituto de Estudios Superiores de Administración, Caracas (Venezuela).
- Bechter, C., Farinelli, G., Daniel, R. D. and Frey, M. (2016) Advertising between archetype and brand personality. *Administrative Sciences*, 6(2), 5.
- Bolhuis, S. (2011) Archetypen: onderzoek naar de visualisatie (tesis). University of Twente, Enschede (Países Bajos).
- Cohen, M.H., Giangola, J.P. and Balogh, J. (2004) *Voice User Interface Design*. Addison-Wesley Professional, Boston (Massachusetts).
- Durgee, J.F. (1988) Interpreting Consumer Mythology: a Literary Criticism Approach to Odyssey Informant Stories. En Houston, M.J. (Ed.), *Advances in Consumer Research*. Association for Consumer Research, Provo (Utah).
- Eadiccio, L. (2017) Google Wants to Give Your Computer a Personality. <http://time.com/4979262/google-wants-to-give-computer-personality/> (201/02/20).
- Ekinci, Y. and Hosany, S. (2006) Destination Personality: An Application of Brand Personality to Tourism Destinations. *Journal of Travel Research*, 45, 127-139.
- Ekinci, Y. and Riley, M. (2003) An investigation of self-concept: actual and ideal self-congruence compared in the context of service evaluation. *Journal of Retailing and Consumer Services* 10, 201-214.
- Faber, M. and Mayer, J. (2009) Resonance to archetypes in media: There's some accounting for taste. *Journal of Research in Personality*, 43(3), 307-322.
- First, I. and Grbac, B. (2007) Brand Preference: Effects of Country of Origin and Brand's Personality Traits. *Thought Leaders International Conference on Brand Management*, Birmingham (Reino Unido), 24 y 25 de abril, 2007.
- Funder, D.C. (2001) *The Personality Puzzle*. Norton, Nueva York (Nueva York).
- Hoolwerff, D. (2014) Does your mascot match your brand's personality? An empirical study on how visual characteristics of a brand mascot can function as a tool for transmitting an archetypical brand personality (tesis), University of Twente, Enschede (Países Bajos).
- Jansen, M. (2006) *Brand Prototyping: Developing meaningful brands*. Kluwer.
- Johnson, K. (2017) People, not tech companies, should pick their AI assistant's personality. <https://venturebeat.com/2017/10/02/tech-giants-should-let-people-pick-their-ai-assistants-personality/> (2018/02/28).
- Jung, C.G. (1954) Psychological Aspects of The Mother Archetype. In Read, H., Fordham, M., and Adler, G. (Eds.), *The Collected Works of C. G. Jung*. Routledge, Londres (Reino Unido).

- Klarquist, D. (2010) Added Value CharacterLab™ Archetypes Go Live at ARF, Press Release. <http://www.wpp.com/wpp/press/2010/mar/02/added-value-characterlab-archetypes-go-live-at/> (2018/02/26).
- Koebel, M. et Ladwein, R. (1999) L'échelle de personnalité de la marque de Jennifer Aaker : Adaptation au contexte français. *Decisions Marketing*, 18, 81-88.
- Li, J., Galley, M., Brockett, C., Spithourakis, G.P., Gao, J. and Dolan, B. (2016) A Persona-Based Neural Conversation Model. arXiv preprint arXiv:1603.06155. <https://arxiv.org/pdf/1603.06155.pdf> (2018/03/08)
- Mairesse, F., and Walker, M. (2007) PERSONAGE: Personality generation for dialogue. 45th Annual Meeting of the Association of Computational Linguistics, Prague (República Checa), 23-30 de junio 2007, 496-503.
- Mark, M., and Pearson, C. (2001) *The Hero and the Outlaw: Building Extraordinary Brands Through The Power Of Archetypes*. McGraw-Hill.
- Mayer, J.D. (2007) Asserting the definition of personality. The online newsletter for personality science, 1, 1-4.
- McKay, E. (2017) Delightful user experience: How to design UIs that are polite and forgiving, and have a great personality. Conference Interaction South America, Floripa (Brasil), 9-11 de noviembre 2017.
- Moffat, D. (1997) Personality parameters and programs. En Trapp, R. and Petta, P. (eds.), *Creating personalities for synthetic actors*. Springer, Berlín (Alemania).
- Mori, M. (1970) The Uncanny Valley. *Energy*, 7(4), 33-35.
- Munteanu, A., Costea, I., Palos, R., and Jinaru, A. (2010) Entering in the essences of personality—studies over archetypes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 2272-2276.
- Neff, M., Wang, Y., Abbott, R., and Walker, M. (2010) Evaluating the effect of gesture and language on personality perception in conversational agents. International Conference on Intelligent Virtual Agents, Philadelphia (Pensilvania), 20-22 de septiembre 2010, 222-235. Springer, Berlín (Alemania).
- Ovarrieta, S., Friedman, R. y Manzur, E. (2010) Brand personality in Chile: a combined emic-epic approach. *Estudios de Administración*, 17(1), 25-50.
- Pérez, M. and Saffon, S. (2018) Building trust between Users and Data Driven Virtual Assistants. 14th International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations, Rhodes (Grecia), 25-27 de mayo 2018.
- Pérez, M., Saffon, S. and Donis, H. (2018) Everybody is talking about Voice Activated Virtual Assistants, but how are people really adopting and using them? Lessons from a multi-country study. Under review for the 32nd Human Computer Interaction Conference, Belfast, (Irlanda del Norte), 2-6 de julio 2018.
- Pearson, C. S., and Marr, H. K. (2002) *Pearson-Marr Archetype Indicator*. Center for Applications of Psychological Type, Gainesville (Florida).
- Pirela, J. L., Villavicencio, H. y Saavedra, J. L. (2004) Dimensiones de personalidad de marca: estudio exploratorio de los rasgos de personalidad en Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales*, 10 (3), 430-440.
- Plummer, J.T. (1985) How Personality Makes a Difference. *Journal of Advertising Research*, 24, 27-31.
- Reilly, W. (1996) *Believable Social and Emotional Agents* (tesis doctoral). School of Computer Science, Carnegie Mellon University, Pittsburgh (Pensilvania).
- Roberts, C. (2010) *Exploring brand personality through archetypes*. Doctoral dissertation, East Tennessee State University, Johnson City (Tennessee).
- Schlesinger, W. y Cervera, A. (2009) Naturaleza y dimensionalidad de la personalidad de marca en el ámbito de los servicios. *Técnica administrativa*, 8, 39.
- Short, T.X. (2017) Designing Stronger AI Personalities. 13th Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment Conference. Little Cottonwood Canyon (Utah), 5-9 de octubre 2017.

Stanford University (2018) Personality and Voice in AI. Creating AI Conversations Panel Series, Stanford (California), 24 de enero 2018.

Sung, Y. and Tinkham, S. (2005) Brand Personality Structures in the United States and Korea: Common and Culture-Specific Factors, Journal of Consumer Psychology, 15(4) 334-350.

Suppehellen, M. and Gornhaug, K. (2003) Building foreign brand personalities in Russia: the moderating effect of consumer ethnocentrism. International Journal of Advertising, 22(2), 203-226.

Weigner, I.B. and Green, R.L. (2017) Handbook of Personality Assessment. Wiley & Sons, Hoboken (Nueva Jersey).

Woodside, A.G., Sood, S., and Miller, K.E. (2008) When consumers and brands talk: Storytelling theory and research in psychology and marketing. Psychology and Marketing, 25(2), 97-145.

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.