

AGENTES NO HUMANOS EN SERVICIOS DE COMUNICACIÓN: EL CASO DE LA IA DETRÁS DE
LOS CHATBOTS

Tagnín, Darío

AGENTES NO HUMANOS EN SERVICIOS DE COMUNICACIÓN: EL CASO DE LA
IA DETRÁS DE LOS CHATBOTS

Tagnín, Darío

Universidad Nacional de José C. Paz
Universidad Nacional de Lomas de Zamora

jtagnin@unpaz.edu.ar

Material original e inédito autorizado para su primera publicación en la Revista Académica
Hologramática.

Fecha de recepción: 20-10-2021

Fecha de aceptación: 15-11-2021

Resumen

La comunicación digital está cada día más mediada por agencias artificiales. No sólo las plataformas que operan como soportes condicionan las gramáticas de la comunicación digital sino que también, desde hace más de una década, presenciamos la emergencia de chatbots, entidades artificiales que tienen habilidades conversatorias.

Estas agencias transforman no sólo las experiencias de los usuarios en la comunicación de servicios, sino también el entorno que habitamos y hasta nuestras capacidades cognitivas. Este artículo se propone explorar el estado actual del desarrollo de dichas tecnologías y visitar las cuestiones principales que despierta su análisis desde la teoría de la mediación

tecnológica de Peter-Paul Verbeek. Para la composición de este artículo se han realizado entrevistas, se ha revisado la bibliografía existente y se ha sometido un nuevo objeto de estudio al análisis categorial de la teoría citada.

Este trabajo permite ver la utilidad de la teoría de la mediación tecnológica que sostiene Verbeek para analizar la emergencia de objetos técnicos en el ámbito social, describe algunas características de la IHC tanto desde las experiencias de usuario como desde sus usos y apropiaciones, y ofrece un andamiaje conceptual para observar científicamente estos objetos técnicos.

Palabras clave: Chatbots - Comunicación digital - agentes no humanos - IA

Abstract

Digital communication is increasingly mediated by artificial agencies. Not only the platforms that operate as supports condition the grammars of digital communication, but also, for more than a decade, we have witnessed the emergence of chatbots, artificial entities that have conversational skills.

These agencies transform not only the experiences of users in the communication of services, but also the environment we inhabit and even our cognitive capacities. This article aims to explore the current state of development of these technologies and visit the main questions raised by their analysis from the theory of technological mediation by Peter-Paul Verbeek. For the composition of this article, interviews have been carried out, the existing bibliography has been reviewed and a new object of study has been submitted to the categorial analysis of the cited theory.

This work allows us to see the usefulness of the theory of technological mediation that Verbeek maintains to analyze the emergence of technical objects in the social sphere, it describes some characteristics of the IHC both from user experiences and from its uses and

appropriations, and offers a conceptual scaffolding to scientifically observe these technical objects.

Key words: Chatbots - Digital Communication - Non-Human Agents - AI

Contexto y justificación del interés del estudio

La emergencia de objetos técnicos en la vida social transforma la relación que tenemos con el mundo y nuestra misma condición humana. Especialmente cuando hablamos de tecnologías de la comunicación. Podemos remontarnos al surgimiento de la escritura, la imprenta o al momento de irrupción de los medios masivos en el siglo XX y ver la cantidad de cambios políticos, culturales, sociales y ecológicos cuyas trayectorias, de una u otra manera, se vincularon con estas entidades. En este caso le toca a las tecnologías digitales complejizar la vida contemporánea. El cruce entre las ciencias sociales y los campos de la informática, la cibernética y las disciplinas que se desarrollan en torno a la Inteligencia Artificial (IA) despierta preguntas muy importantes y urgentes que remiten a cambios antropológicos potencialmente drásticos.

El espíritu enciclopedista, que inauguró el estudio sistemático del campo técnico hace dos siglos y medio, proveyó una formación discursiva respecto de los objetos técnicos basada en la descripción funcional de los mismos. Mientras que, por otro lado, las ciencias sociales históricamente tendieron a soslayar el papel del entorno, con excepciones, y las agencias no humanas para explicar sus objetos de estudio. Es evidente que hoy los objetos técnicos despiertan un creciente interés por cómo se articulan con el campo de lo social y que ningún análisis en ciencias sociales contemporáneas puede omitir el rol que cumplen estas agencias. De allí la necesidad de entender cómo los artefactos desempeñan un papel de mediación en las prácticas y experiencias humanas, de cómo las tecnologías dan forma a las relaciones entre los usuarios y su entorno. La teoría de la mediación tecnológica que propone Peter-Paul Verbeek puede ayudarnos a analizar las diversas formas que pueden

tomar estas relaciones, los puntos de aplicación entre una tecnología y su usuario y los tipos específicos de mediación en juego. Diseñar interacciones es diseñar relaciones entre los seres humanos y el mundo y, en definitiva, diseñar el carácter de la forma en que vivimos nuestras vidas.

¿Qué son los chatbots?

Los chatbots son agentes técnicos que automatizan funciones cumplidas tradicionalmente por trabajadores humanos. Principalmente se ocupan de la atención al cliente, o ciudadano, pero también funcionan como agentes de promoción institucional en redes sociales y como asistentes personales en diversas áreas. Pueden o no contener Inteligencia Artificial (IA). Básicamente son sistemas de preguntas y respuestas. Al día de la publicación de este trabajo se desempeñan principalmente en el *E-Commerce*, en los sistemas de salud y educación, en el transporte y la industria turística; aunque toda actividad social y económica digital puede valerse de ellos.

Para aquellos casos en donde los chatbots sí utilizan IA es atendible que endicho campo de estudios existe una división binaria para categorizar la arquitectura cognitiva de los sistemas en donde la IA llamada fuerte, general (Lieto *et al.*, 2018) o completa, es aquella que iguala o supera a la inteligencia humana, mientras que la IA débil o estrecha tiene delimitado su propósito a funciones específicas como pueden ser el reconocimiento de imágenes, la traducción idiomática o el procesamiento de lenguaje natural. Hoy en día no existen casos de IA fuerte, por tanto los chatbots que contienen IA tienen que ser entendidos como dispositivos de IA estrecha. En este caso “son sistemas expertos que usan razonamiento basado en casos (CBR: case base reasoning)” (Rodríguez *et al.* 2014, p. 115) cuya capacidad de comportarse como un ser humano puede escalarse realizando el famoso test de Alan Turing, donde se prueba qué tan hábil es un programa conversacional para engañar a una persona sobre su propia identidad artificial.

Sus tipos de relación con el usuario

Analizaremos a los chatbots desde la teoría de la mediación tecnológica, de Peter-Paul Verbeek. Este autor neerlandés se vale de los aportes de la postfenomenología de Don Ihde para abordar los distintos tipos de relación posible entre los humanos y la tecnología. Para Ihde, cuya clasificación nos servirá de base, tenemos diferencias de grado y de tipo.

La primera relación de grado es aquella donde el vínculo con la tecnología está inmerso en la relación del humano con el mundo. Por ejemplo, pensemos en el uso de anteojos. Los usuarios los dan por hecho mientras estos modifican la relación que estos tienen con el mundo, el modo en que el mundo se presenta, cómo se lo percibe. Lo mismo pasa con las prótesis u otras tecnologías encarnadas (*embodied*), como los stents coronarios, que amplían las capacidades corporales. Nos dan un cuerpo más eficiente orientado a mejorar determinados parámetros. La representación gráfica propuesta es la siguiente: Yo+tecnología→Mundo (Verbeek, 2001)

El segundo grado de relación es aquella en donde también nuestra relación con el mundo es mediada por un objeto técnico pero este no es *transparente*, no se *retira* fenomenológicamente hablando, sino que ofrece una representación del mundo que necesita ser interpretada por los humanos de algún modo. Ihde utiliza el término relación hermenéutica justamente por esta característica saliente de la interpretación. Podemos pensar en un termómetro, por ejemplo, como objeto paradigmático en este grado de relación. La representación gráfica propuesta es la siguiente: Yo→tecnología-Mundo (Verbeek, 2001)

El siguiente grado ofrece un vínculo del tipo interactivo, los usuarios se vinculan directamente con los objetos técnicos y en esa relación producen los pedidos, intercambios, etc. Pensemos en una operación con un cajero automático, por ejemplo. Esta dimensión es análoga a la instancia alcanzada, según Gilbert Simondon, en el paso del objeto técnico de herramienta a individuo (Simondon, 2008). El objeto técnico gana autonomía, pero aún no constituye un sistema; sin embargo, actúa como un otro para el humano que lo registra. Es

una relación de alteridad del objeto técnico. La representación gráfica propuesta es la siguiente: Yo→tecnología (-Mundo) (Verbeek, 2001)

Por último tenemos el tipo de relación en donde la tecnología constituye el entorno o ambiente de los humanos. En un principio Ihde llamó a este tipo relación de fondo (*background*), donde la tecnología no juega un rol central en nuestra experiencia, no interactuamos con ella directamente pero ella le da forma al contexto de nuestra experiencia. La refrigeración de los aires acondicionados es el ejemplo más utilizado aquí; su funcionamiento cibernético, debido a la regulación del termostato, vuelve agradable nuestro entorno de modo que sólo experimentamos su presencia cuando lo activamos o si deja de funcionar. La infraestructura eléctrica es otro ejemplo más complejo de analizar pero que moldea nuestra experiencia diaria indirectamente. La representación gráfica propuesta es la siguiente: Yo (tecnología-Mundo) (Verbeek, 2001)

A las clasificaciones de Don Ihde, Verbeek las actualiza agregándoles las relaciones de fusión, aumentación (*augmentation*) e inmersión (Verbeek, 2015)

La relación de fusión es un tipo de relación encarnada en donde se borran las fronteras entre el cuerpo y la tecnología, también llamadas somatecnologías (Dalibert, 2014). Un buen ejemplo de ella son los neuroimplantes para la estimulación cerebral. Siguiendo a Verbeek, de esta manera emerge una intencionalidad híbrida. La representación de esta relación es: (Yo-tecnología)→Mundo.

En la relación de aumentación el dispositivo tecnológico unifica características de relaciones encarnadas y hermenéuticas, Verbeek analiza los anteojos *Google glass* como ejemplo de este grado. Se añade un segundo campo de atención a la realidad que percibe nuestro cuerpo. Al usar las lentes *Google Glass*, las personas tienen una relación de encarnación con los propios lentes y una relación hermenéutica con su pantalla que ofrece una representación del mundo. La representación del vínculo sería: (humano - tecnología) → mundo + humano → (tecnología- mundo).

Por último, tenemos la relación de inmersión, en donde la tecnología interactúa con nosotros aunque nosotros no lo hagamos. La inmersión puede esquematizarse como humano ↔ tecnología-mundo ya que la intencionalidad va tanto de los humanos al entorno que ha incorporado tecnología como de este entorno a los humanos. Esta relación abre la posibilidad de entender cómo los entornos inteligentes perciben y actúan sobre los seres humanos. El ejemplo que utiliza Verbeek es el de los espejos persuasivos que fueron diseñados para ciertas salas médicas de espera y devuelven la imagen de cómo sería dentro de algunos años la persona que los mira si no evita ciertos hábitos no saludables.

Dentro de esta clasificación tenemos que situar a la mayoría de los chatbots como participantes en relaciones de alteridad con los usuarios. El hecho de que la mayoría simulen ser humanos y que los esfuerzos en su desarrollo estén orientados hacia sus habilidades conversacionales, como por ejemplo los avances en el procesamiento de lenguaje natural, los sitúa en esta categoría. Sin embargo debemos considerar el esfuerzo que hacen algunos ingenieros para incorporarlos a la domótica (Rocha Loureiro, 2017), con lo que también algunos chatbots participan de relaciones de inmersión aunque de un modo indirecto. En estos casos la IA asociada al chatbot controla cuestiones de nuestro entorno que ha aprendido que nos gustan o que recurrimos frecuentemente a ellas (Kary Haldar, 2016). La mayoría de los dispositivos del llamado *Internet de las cosas* (IoT por sus siglas en inglés) cuentan con algún tipo de centralización con estas interfaces que tienen el desafío de interactuar, mediante procesos asociados al *Big data*, con nuestro entorno.

¿Cómo clasificar a los chatbots?

La diferencia principal es, como dijimos, entre aquellos que no tienen principios de IA y los que sí, debido a que los primeros carecen de adaptabilidad. Suelen llamarse chats guiados a estos que cuentan con una estructura rígida que no les permite procesar lenguaje natural, intenciones o sentimientos de los humanos interactuantes, tampoco recaban datos ni los procesan. Además son sistemas que no cuentan con aprendizaje automático (*machine learning*) por lo cual no pueden cambiar su comportamiento para adaptarse en una

conversación al recibir información no preestablecida. En este sentido se notan las continuidades con los llamados telefónicos automáticos.

Pero en relación con la experiencia de los usuarios la totalidad de los chatbots puede clasificarse según su utilidad, su adaptabilidad y su accesibilidad. Es decir que:

- 1- Podemos juzgar a estos agentes según su capacidad de resolver problemas de forma viable.
- 2- Por sus características conversacionales, ¿Puede sostener un diálogo fluido? ¿Es agradable la conversación? ¿Son flexibles frente a los errores ortográficos o gramaticales? Estas preguntas aplican a todos los chatbots porque no hablamos sólo de adaptabilidad lógica o algorítmica frente a su interactuante sino de la calidad del diálogo para la utilidad requerida. Naturalmente que los chatbots con IA deberían resultar más conversacionales, pero, por ejemplo, pueden aprender sesgos racistas y resultar inadaptados.
- 3- Por último, es importante prestarle atención a la accesibilidad de un chatbot. La mayor parte de estos agentes son privados y/os sólo pueden usarse bajo ciertas condiciones. Algunos requieren de un registro, su instalación previa, y casi todos necesitan que les carguen una base de datos vinculada con la tarea que van a desempeñar. También hay chatbots adaptados para personas con discapacidades visuales o auditivas.

En el ámbito específico de los chatbots de negocios, también conocidos como B2B (Business to Business), un equipo de investigadores de la Universidad de Hannover analiza más de 40 chatbots distintos y encuentra 3 tipos para su clasificación (Janssen *et al*, 2020 en Folstad *et al*, 2021):

- 1- **Arquetipo de chatbot generador de potenciales clientes** (lead generation chatbot archetype). Estos tienen como objetivo “generar clientes potenciales de forma activa animando a los usuarios a reservar demos y/o proporcionar sus datos de contacto

(por ejemplo, dirección de correo electrónico comercial o nombre de la empresa) para que luego los llamen empleados humanos” (traducción propia de Janssen *et al*, 2020, p. 184). Están orientados a realizar tareas y no suelen tener conversaciones casuales, algunos realizan preguntas específicas para evaluar al ejecutivo de ventas apropiado según las necesidades del cliente.

- 2- **Arquetipo de chat facilitador de posventas** (after sales facilitator chatbot archetype). Ofrecen diálogos más personalizados que preguntan a los usuarios ciertos requerimientos para proveerlos con la información adecuada de servicios o productos, “están destinados a ejecutar una tarea brindando al usuario soporte personalizado” (traducción propia de Janssen *et al*, 2020, p. 185)
- 3- **Arquetipo de chatbot publicitario y FAQ** (advertising FAQ chatbot). Este tipo de chatbots están orientados hacia brindar información y aumentar el conocimiento de los usuarios, no recopilarla específicamente aunque también pueden hacerlo. “Los chatbots responden preguntas frecuentes estándar dentro del cuadro de diálogo, en el que algunos de ellos enlazan artículos de sitios web o insertan videos” (traducción propia de Janssen *et al*, 2020, p. 185)

Los chatbots en el trabajo y la experiencia de los usuarios

Sin dudas, uno de los campos donde más se habla de ellos es en el del trabajo. Más allá del atendible y traumático reemplazo de trabajadores humanos por agentes automatizados, en este artículo nos interesa describir algunas de las características propias de la interacción Humano-chatbot (IHC) entre las personas y estos agentes de comunicación. Las ventajas de incorporar chatbots en funciones laborales se identifican con la reducción de costos, una comunicación estandarizada (evita discusiones, malos entendidos, etc.), su escalabilidad (permite operar 24/7 y mantener múltiples conversaciones al mismo tiempo), personalización (se pueden customizar) y su potencia para trabajar con datos (recurso y

procesamiento de archivos, acceso a datos históricos de los clientes, de la actividad, etc.) (Radziwill y Benton, 2017; Lasek y Jessa, 2013 en Dias y Batista, 2020)

Debido a que estamos hablando del sector de servicios, además de los intereses que motivan el empleo de estos agentes, debemos considerar también su eficiencia, el grado de satisfacción que generan en los usuarios y analizar la experiencia de los mismos.

En el caso de un chatbot que funciona como agente de viajes para la empresa Kajak, los investigadores constataron que si bien los usuarios afirman que tuvieron una experiencia agradable, exitosa a sus fines y con calidad en el proceso de entrega de información, mostraron también un alto grado de indiferencia (e incluso negación) en cuanto a la posibilidad de recurrir al chatbot en el futuro (Dias y Batista, 2020). Un estudio realizado en Colombia acerca de un chatbot financiero, encontró que “la usabilidad afecta positivamente la experiencia del cliente, específicamente en los usuarios de género femenino; la satisfacción solo a usuarios cuya ocupación es ser estudiantes o independientes; la lealtad a estudiantes” (Barragán y González, 2020, p. 60), lo cual denota cierta ambigüedad en las recomendaciones sobre su uso para mejorar la experiencia de usuario.

En 2019, Gil Press publicó un artículo en la revista *Forbes* donde muestra que los resultados de una encuesta en EE.UU. indican que el 86% de las personas prefieren hablar con humanos que con bots (Press, 2019). Un estudio de investigadores italianos señala que en la interacción humano-chatbot (IHC) los primeros tendrían ciertos prejuicios asociados con la falta de empatía, de calidez humana y de sentimientos personales (De Cicco *et al.*, 2020). La investigadora Roberta De Cicco y su equipo demostraron en ese estudio que revelar la identidad artificial del chatbot afecta negativamente la experiencia del usuario y señalan que esto genera un punto de tensión “ya que los reguladores están cada vez más preocupado por la protección de la privacidad del cliente y la transparencia, y que la misma Comisión Federal de Comercio (FTC) ha empezado a alentar a las compañías para que anuncien que utilizan aplicaciones de chatbots durante las comunicaciones” (De Cicco *et al.*, 2020, p. 12)

El problema ético en los chatbots

Cuando surgen los temas de privacidad y transparencia empezamos a pensar en el rol moral de estos agentes. Existe un asunto de interés en el campo de la comunicación pública de la tecnología acerca del juicio a los objetos técnicos desde sus atribuciones morales; en principio si pueden tenerlas, si son objetos neutros o cómo y hasta qué punto puede atribuírseles intenciones, y la calidad de estas en el campo moral. Peter Kroes y Peter Paul Verbeek editaron un volumen en donde varios autores discuten esta problemática sin terminar de ponerse de acuerdo (Kroes y Verbeek, 2014). En el mismo volumen se presenta la postura de Joseph Pitt, por ejemplo, quien defiende la postura de la neutralidad relativa a los valores de los artefactos técnicos, que son incapaces de tener o exhibir valores; y la de Verbeek, cuyo punto de vista es que esa discusión está contenida en un paradigma dualista, equivocado para él, donde los humanos tienen intenciones y son libres mientras los artefactos están silenciados y sólo son vistos como instrumentos. Más que buscar un criterio predefinido de agencia moral, Verbeek recomienda reconceptualizar el fenómeno de la agencia moral mismo para entender el rol de la tecnología en nuestra vida cotidiana (Verbeek, 2014, p. 6) Para este profesor neerlandés los objetos técnicos están atravesados por asuntos morales en la medida en que hay experiencias, percepciones y cuestiones que se co-construyen en la relación humanos-tecnología. “Las prácticas morales son coproducciones entre humanos y tecnologías más que asuntos donde la tecnología es sólo instrumental u obstruye ... Los humanos y los artefactos técnicos están tan conectados en nuestra vida diaria que nuestras percepciones morales y decisiones se han vuelto tecnológicamente mediadas” (Verbeek, 2014, p. 79). El ejemplo que usualmente cita es el del ultrasonido obstétrico. Es una tecnología que nos sitúa ante la cuestión del aborto y lo hace de cierta manera. No es una tecnología neutra, *traduce* al niño no nacido en un posible paciente, las enfermedades congénitas en sufrimientos prevenibles.

Acerca del objeto específico de este artículo, los chatbots, es importante recordar que todos requieren programación y, por ende, hay un diseño humano y responsabilidades asignables.

Los más sofisticados con IA, no obstante, pueden encontrar soluciones por sí mismos y estandarizar métodos para encontrar esas soluciones. Esta autonomía hace que no sea nada desdeñable el status moral de la IA en general, y los chatbots en particular. Sin embargo hay que señalar que su autonomía es limitada y que las “IAs actuales no "entienden" como un humano entiende lo que está diciendo o haciendo, no tienen capacidad para hacer un juicio moral de sus acciones. Desde fuera pueden verse muy "humanas", pero no tienen una consciencia que les de capacidad autorreflexiva” (Fisanotti, 2021), por lo tanto, si bien podemos pensar en cómo afectan las situaciones morales en las que nos encontramos, estamos lejos de poder responsabilizar a estas entidades por su comportamiento.

Existen regulaciones que apuntan a que el desarrollo de la IA sea humanamente sustentable. En Europa, por ejemplo, la Comisión Europea se encarga de legislar para el desarrollo de una IA que garantice tanto la seguridad y la privacidad como el cumplimiento de los derechos humanos (Comisión Europea, 2021) y hasta existen normas Iso para la IA. No obstante, uno de los retos más significativos con este tipo de dispositivos es el de los sesgos: “hay demasiados casos de entrenamiento irresponsable con consecuencias malas en el mundo real, que podrían haberse evitado con simples chequeos en esa etapa de entrenamiento controlado (...) ISO no es el marco adecuado. Lo que hacen falta no son estandarizaciones de procesos. Lo que hace falta es un marco legal y un ente compuesto por personas capacitadas, que monitoree y tenga capacidad de penalizar a organizaciones que hagan uso dañino de la IA” (Fisanotti, 2021). El ingeniero en Computación Fisanotti apunta al proceso de aprendizaje automático (*machine learning*) de la IA y a los problemas que surgieron en la práctica como fuera el caso del chatbot racista y xenófobo que lanzó Microsoft hace unos años (Metz, 2018); naturalmente el desvío de su conducta no fue intencional por parte de la empresa. Para evitar estos casos donde se evidencia cómo una nueva tecnología afecta los marcos normativos con los que evaluamos estas mismas tecnologías, desde la teoría de la mediación se alienta el uso de la experimentación responsable (Verbeek, 2019) para poder anticipar ciertos efectos nocivos en la

implementación de un nuevo agente técnico que luego, en la etapa de su apropiación social masiva, son muy difíciles de reajustar.

Discusiones e implicancias

Los estudios sobre interacciones Humano-Chatbot (IHC) están en un nivel incipiente debido a la reciente emergencia y desarrollo de esta tecnología. En parte esto responde a que el número de interacciones crece día tras día, cada vez se implementan en más áreas y sus diseñadores amplían sus capacidades y características, observamos objetos que varían constantemente. El momento de diseño y desarrollo de las tecnologías es propicio para adecuar su apropiación social a los intereses comunes y que las exigencias comerciales, institucionales o privadas, cualesquiera que sean, no antepongan sus privilegios en el diseño e implementación de estos nuevos agentes comunicacionales. En palabras de Tula Molina y Giuliano, es necesario un llamado de atención para “reconocer que el sentido de las decisiones tomadas por expertos –expertocracia- debe ser dado por un contexto sociopolítico mayor con sentido plural” (Tula Molina y Giuliano, 2015, p. 201)

Aún no sabemos cómo los chatbots seguirán afectando nuestra vida ni hasta qué punto seguiremos vinculándonos con ellos desde una posición de alteridad y no incorporaremos la IA en relaciones de fusión o de aumentación. Quienes investigamos el cruce entre tecnologías y sociedad estamos en un campo con mucho trabajo por delante y necesitamos que se desarrolle una perspectiva crítica y situada que pueda anticipar los riesgos potenciales y, sobre todo, que permita democratizar el acceso al diseño y la discusión sobre las tecnologías.

Bibliografía

Barragán, M. y González, Y. (2020) La experiencia del cliente a través de chatbots de la banca del sistema financiero en Colombia. Tesis de Maestría en Dirección de Marketing

AGENTES NO HUMANOS EN SERVICIOS DE COMUNICACIÓN: EL CASO DE LA IA DETRÁS DE
LOS CHATBOTS

Tagnín, Darío

dirigida por García, Nathalie Peña. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de
Administración CESA.

Bello Pérez, R. y Rosete Suárez, A. (2021). Breve reseña sobre el estado actual de la
Inteligencia Artificial. *Revista Cubana De Transformación Digital*, 2(1), pp. 01–13.
Recuperado de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/108>

Dalibert, L. (2014). Posthumanism and somatechnologies: exploring the intimate relations
between humans and technologies. Nº 14-303. Universiteit Twente.

Dias, I. y Batista, I. (2020) La experiencia del usuario en el proceso de adquirir información
para planear el viaje. El caso del chatbot de Kayak. *Estudios y Perspectivas en Turismo*,
vol. 29, núm. 3, pp. 792-816, 2020. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos
(CIET), Buenos Aires.

Comisión Europea (2021) *New rules for Artificial Intelligence*. Comisión Europea,
Bruselas.

Følstad, A., Araujo, T., Papadopoulos, S., Law, E., Luger, E., Goodwin, M. y Brandtzaeg,
P. [Eds.] (2021). *Chatbot Research and Design*. Springer, Suiza.

----- De Cicco, R., da Costa e Silva, S., Lima, C. y Palumbo, R. (2020). *Should a
Chatbot Disclose Itself? Implications for an Online Conversational Retailer*. Springer,
Suiza.

----- Janssen, A., Rodríguez Cardona, D. y Breitner, M. (2020) *More than FAQ!
Chatbot Taxonomy for Business-to-Business Customer Services*. Springer, Suiza.

AGENTES NO HUMANOS EN SERVICIOS DE COMUNICACIÓN: EL CASO DE LA IA DETRÁS DE
LOS CHATBOTS

Tagnín, Darío

Fisanotti, Juan Pedro (2021) Comunicación personal. Septiembre de 2021.

Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Indiana University press, EEUU.

----- (2015) *Postfenomenología y Tecnociencia*. Barcelona: Arsgames.

Kar, R. y Haldar, R. (2016). Applying Chatbots to the Internet of Things: Opportunities and Architectural Elements. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. Volume 7 Issue 11, 2016. 10.14569/IJACSA.2016.071119. The Science and Information (SAI) Organization, Inglaterra.

Metz, R. (2018) Microsofts neo nazisexbot was a great lesson for makers of ai assistants. Publicación digital de la MIT Technology Review, 27 de marzo de 2018. Recuperado de <https://www.technologyreview.com/2018/03/27/144290/microsofts-neo-nazi-sexbot-was-a-great-lesson-for-makers-of-ai-assistants>. MIT, Massachusetts.

Page, J., Bain, M., y Mukhlish, F. (2018). The Risks of Low Level Narrow Artificial Intelligence. 2018 IEEE International Conference on Intelligence and Safety for Robotics (ISR). doi:10.1109/iisr.2018.8535903

Press, Gil (2019). AI Stats News: 86% Of Consumers Prefer Humans To Chatbots. *Revista Forbes*, publicado el 2 de octubre de 2019. <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/02/ai-stats-news-86-of-consumers-prefer-to-interact-with-a-human-agent-rather-than-a-chatbot/#15216c922d3b>

Rocha Loureiro, R. J. (2017) *Chatbots for Domotics*. Tesis de Maestría. Faculdade de Engenharia. Oporto.

Tagnín, Darío

Rodríguez, J., Merlino, H., Fernández, E. 2014. Comportamiento Adaptable de Chatbots Dependiente del Contexto. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, 2(2), pp. 115-136, Argentina: Red de Ingeniería de Software de Latinoamérica.

Simondon, G. (2008) *El modos de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo: Buenos Aires.

Tula Molina, F., y Giuliano, H. G. (2015). La teoría crítica de la tecnología: Revisión de conceptos. *Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia*, 21(41), 179-214. Recuperado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes Recuperado de <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/344>

Verbeek, P. (2015) Beyond Interaction: A Short Introduction to Mediation Theory. *Interactions*, 22:3, pp. 26-31 ACM interactions, Nueva York. Recuperado de <https://interactions.acm.org/archive/view/may-june-2015/beyond-interaction>

----- (2001) Don Ihde. The technological lifeworld, cap. 5, pp.119-146). En Achterhuis, H.J. (2001) *American Philosophy of Technology: The Empirical Turn*. Indiana University Press, Blooming, EE.UU.

----- y Kroes, P.[Eds.] (2014) *The moral status of technical artefacts*. Springer: Nueva York.

-----y Kudina,O. (2019) Ethics from Within: Google Glass, the Collingridge Dilemma, and the Mediated Value of Privacy. *Science, Technology & Human Values*, 2019, Vol. 44(2), pp. 291-314.SAGE Publishing, California.