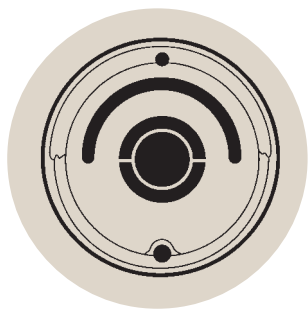




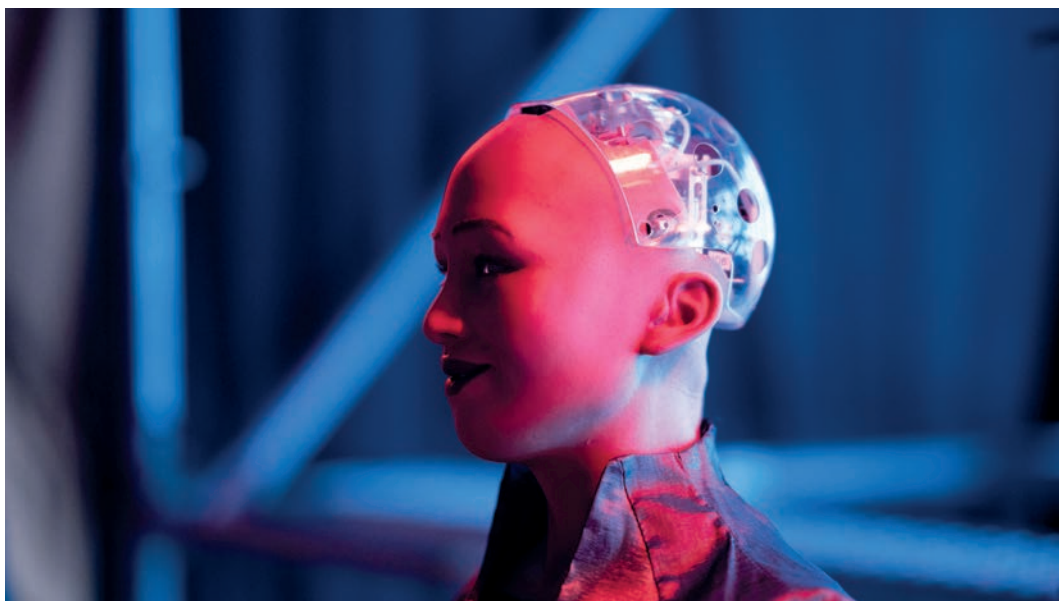
PIGMALIÓN Y GALATEA EN EL SIGLO XXI

Gabriela Frías Villegas

En las *Metamorfosis* Ovidio narró la historia de Pigmalión, un rey de Chipre obsesionado con hallar a la mujer perfecta. Como no la encontró, se dedicó a hacer estatuas de mujeres y se enamoró de la más hermosa de ellas, a la que llamó Galatea. Conmovida por el amor del rey, la diosa Afrodita le dio vida a la estatua para que el monarca pudiera casarse con ella.

El tema de la creación de una mujer perfecta también aparece en la película *Ex Machina* (2015) donde Nathan, un magnate de la tecnología, crea mujeres robóticas de gran belleza para que sean sus acompañantes y sus sirvientes. Con el objetivo de investigar las reacciones que estas provocan en los seres humanos, Nathan invita a Caleb, un joven programador, a conocer a Ava, una de sus creaciones. El objetivo de la visita es realizar una versión de la famosa prueba de Turing, concebida para comprobar si una máquina puede hacerse pasar por una persona. Aunque desde el primer momento Caleb sabe que Ava es una robot, Nathan quiere comprobar si es posible que el joven la perciba como un ser con conciencia y sentimientos. Efectivamente, Caleb se enamora de ella y la ayuda a liberarse de su creador.

Aunque lejanos entre sí, tanto el mito de Pigmalión como *Ex Machina* recrean el deseo humano de dar forma y vida a una criatura perfecta. Estas historias se repiten de alguna manera en pleno siglo XXI con la creación de robots humanoides que cumplen las fantasías de sus fabricantes. En el futuro los robots se harán cargo por completo de muchos trabajos; por ejemplo, de las labores de construcción, las ventas o la manufactura



Sophia en el Web Summit, 2018 ©

de distintos objetos. Pero también habrá otros más comunes, que interactúen de manera cercana con los seres humanos y lleven a cabo tareas de limpieza, cuidado e incluso compañía.

La creación de máquinas construidas para imitar a los seres humanos presenta una serie de problemas éticos. Aunque para llevar a cabo su trabajo no es necesario que los robots se parezcan a los seres humanos —que tengan un género, una edad o un color determinado—, muchas veces se fabrican con características que reflejan los estereotipos culturales de sus creadores. El estudio de los robots más sofisticados de nuestro tiempo y de sus desarrolladores resulta interesante, sorprendente y muchas veces aterrador.

¿CÓMO LUCE UN ROBOT DEL SIGLO XXI?

Actualmente las compañías más importantes de desarrollo de robots están situadas en Corea del Sur, Japón, Estados Unidos, Canadá, Alemania, Suiza, China, Dinamarca, Italia y Taiwán. Al igual que en otras áreas de la ciencia y la tecnología, la mayor parte de los expertos

en robótica son hombres. Desarrolladoras de robots como Jessica Watts y Phillipa Glover comentan que muchas veces hay una sola mujer en equipos con varias decenas de hombres, mientras que la doctora Sue Key, una de las líderes en inteligencia artificial y robótica de Australia, estima que menos del 10 por ciento de quienes construyen robots son mujeres. Esta falta de equidad de género entre los grupos de desarrolladores hace que haya poca variedad entre los robots que salen al mercado.

La palabra *robot* proviene de la palabra checa *robota*, que se traduce como “servidumbre” o “esclavo”. Apareció por primera vez en la obra de teatro *R.U.R. (Robots Universales Rossum)*, escrita por el autor checo Karel Čapek. Los robots, como los entendemos ahora, son artefactos autónomos que llevan a cabo tareas controladas por un ser humano. Hoy existe una gran cantidad de empresas constructoras de robots. Entre ellas, podemos mencionar a iRobot, fundada por tres alumnos del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) para construir robots que pudieran realizar exploraciones es-

En la ficción, los robots que llevan a cabo tareas de servicio doméstico usualmente tienen características femeninas.

paciales y acciones de defensa militar. Otras empresas importantes son Dà-Jiāng Innovations (DJI), situada en China y reconocida a nivel mundial como la mayor fabricante de drones, y Vex Robotics, especializada en crear herramientas robóticas para maestros que enseñen en las áreas científicas.

Mientras que la mayoría de los robots industriales tienen formas que facilitan su trabajo, los antropomorfos se asemejan a los seres humanos, pues tienen cabeza, torso, piernas y brazos. Algunos son fabricados para hacerse pasar por humanos, y otros tienen una morfología que los hace vagamente parecidos a nosotros.

Imaginemos que viajamos treinta años hacia el futuro. Es posible que, en ese momento, todos los seres humanos tengan un robot asistente que se encargue de ayudarlos en las tareas domésticas y profesionales. Del mismo modo en que ahora tenemos un teléfono celular, en el porvenir podríamos tener un androide que funcione como nuestro secretario particular. ¿Cuál sería su aspecto? Para muchos desarrolladores como David Hanson (creador de la compañía Hanson Robotics), este tendría que parecer humano, con expresiones faciales reconocibles y una voz agradable. En el presente, al igual que Hanson, muchos expertos en robótica tratan de crear máquinas humanoides con "habilidades sociales", es decir, que hagan más simple la interacción entre las personas y la máquina. Estos robots, por ejemplo, podrían encargarse de cuidar enfermos o niños. Por ello, los desarrolladores los programan con cierto tipo de voz o cierta apariencia que provoque percepciones y reacciones positivas entre los seres humanos, lo que a ve-

ces se traduce en que muchas de las características de los robots reflejen los prejuicios o sesgos de sus creadores.

Varias investigaciones muestran el modo en que la apariencia de un robot hace que salgan a flote estos prejuicios. En un estudio que llevaron a cabo Aaron Powers y Sara Kiesler, investigadores del Instituto de Interacción Humano-Computadora de la Universidad Carnegie Mellon, se usaron dos robots humanoides con bases de datos idénticas, solo que uno era de "origen y apariencia asiática" y otro de "origen y apariencia norteamericana". Cuando se le preguntó a un grupo de voluntarios cuál de los robots poseía mayores conocimientos sobre China, la mayoría se inclinó por el "robot asiático".

Un segundo estudio desarrollado por Christoph Bartneck, del Laboratorio de Tecnología de Interfaz Humana de la Universidad de Canterbury, en Nueva Zelanda, encontró que la mayoría de los robots diseñados para cumplir tareas domésticas tiene un terminado blanco o plateado brillante. Durante el estudio, además, le mostraron fotografías de robots con diferentes tipos de acabados a un grupo de voluntarios. Posteriormente, se les pidió que dispararan con una pistola de utilería a las imágenes de aquellas máquinas que percibían como amenazantes. La mayoría de los participantes disparó a las imágenes de robots pintados de negro, que estaban programados para llevar a cabo tareas inofensivas.

Otro ejemplo de un robot que apela a los estereotipos sociales es el que desarrolló un grupo de ingenieros de Toyota. Se trata de Cue3, un jugador de baloncesto con un terminado en negro brillante. El robot humanoide mide más de dos metros de altura, posee extremidades y en sus exhibiciones aparece vestido con shorts

y playera. Sin duda, fue construido con esa apariencia para emular la de grandes jugadores de baloncesto, como Michael Jordan.

¿LOS ROBOTS TIENEN GÉNERO?

Aunque los robots no necesitan tener género, los seres humanos tendemos a asignarles uno. Dentro de la robótica hay dos tipos de sesgos de género: uno relacionado con la manera en que los seres humanos percibimos a los robots y otro con las características asociadas al género otorgado por sus desarrolladores.

En la ficción, los robots que llevan a cabo tareas de servicio doméstico usualmente tienen características femeninas. Un ejemplo de ello es Robotina, la sirvienta en la caricatura de los *Supersónicos*, que se encarga de la casa y está vestida con un delantal. El estereotipo del ama de casa perfecta también aparece en la película *Blade Runner 2049* (Denis Villeneuve, 2017), donde el personaje principal, K, tiene una novia holográfica llamada Joy, que siempre está lista para cumplir todos sus deseos.

Recientemente se acuñó el término *domesticidad digital* para describir la tendencia que traslada las tareas domésticas que tradicionalmente llevaban a cabo las mujeres a las *ginoi-des*, es decir, a robots humanoides con apariencia "femenina". Esto ya no solamente sucede en la ficción, sino también con los robots que usamos de manera cotidiana. Pensemos, por ejemplo, en Alexa y Siri, dos IA para uso doméstico que desempeñan tareas que usualmente se consideraban parte del trabajo de las "madres perfectas", como el cuidado de los miembros de la familia, la administración del hogar y encargarse de la cocina.

La primera, Alexa, es una asistente virtual desarrollada por Amazon con la que se interactúa a través de los altavoces inteligentes

Amazon Echo. Alexa puede, entre otras cosas, poner música, dar información, contestar preguntas, dictar recetas de cocina, recordar fechas importantes en el calendario. De acuerdo con la web de Amazon, "Alexa te hace la vida más fácil, más significativa y más divertida al permitir que tu voz controle tu mundo". Esta asistente virtual lleva a cabo labores domésticas, con la ilusión del género femenino como ingrediente esencial: aunque su voz proviene de un programa de computadora, su tono agudo nos induce a pensar en ella como mujer. Lo mismo sucede con Siri, una IA creada por Apple para ser la asistente virtual de los dispositivos de la marca, por ejemplo, de los teléfonos inteligentes iPhone. En la publicidad, Siri aparece retratada como una secretaria que hace la vida



Fotografía de Aideal Hwa, 2020. Unsplash ©



Erica, 2016. ©Hiroshi Ishiguro Laboratories/Flickr

más feliz, eficiente y sana. Realiza las tareas rápidamente y sin quejarse. Las asistentes digitales se consideran “tecnología sexy” no solamente porque son aparatos con funciones de vanguardia, sino porque perpetúan los roles clásicos donde se espera que las mujeres sean sumisas y complacientes.

AFRODITAS ROBÓTICAS

En los últimos años los desarrolladores de todo el mundo han creado ginoides con caras que emulan prototipos de belleza femenina de diversas culturas y llevan a cabo tareas estereotípicamente femeninas, como platicar amablemente, dar la bienvenida a los visitantes en algún evento, actuar, ser modelos o cuidadoras. No sería raro que en el futuro se construyan ginoides para convertirlas en amas de casa, compañeras o, como ya ocurre, máquinas de placer sexual. El modo en que se representa el género de un robot no solamente tiene que ver con su aspecto, sino con los algoritmos que definen su comportamiento. Estas representaciones tienen un fuerte componente cultural y varían entre distintos países.

Pensemos, por ejemplo, en Japón, la “meca de la robótica”. De acuerdo con Jennifer Robin-

son, profesora de antropología de la Universidad de Michigan, los creadores japoneses de robots tienden a reproducir y reforzar en sus máquinas los estereotipos de lo masculino y femenino no solamente en su aspecto, sino también en las funciones que se asignan a cada género y en las relaciones de dominación entre ellos. En Japón hay expectativas sociales rígidas que dictan cómo deben comportarse hombres y mujeres, y las labores que se consideran propias de cada género. Las personas que cuidan a los niños y a los ancianos, que se ocupan de manejar los elevadores o de ser recepcionistas son mujeres. Por ende, los robots programados para llevar a cabo dichas tareas se están construyendo con aspectos estereotípicamente femeninos. Hoy en día no es raro encontrar en los centros comerciales de Tokio una recepcionista robótica con aspecto humano que saluda a los transeúntes.

Los desarrolladores japoneses han estado particularmente interesados en crear ginoides hermosas. Un ejemplo de ello es Erica, fabricada por Hiroshi Ishiguro, de la Universidad de Osaka, para ser la “androide autónoma más avanzada y hermosa del mundo, que provoca que los hombres se sonrojen”. Erica es ca-

paz de entender oraciones completas, mantener conversaciones y reírse. Además, será la primera ginoide en actuar en una película. Otra máquina interesante es Junco Chihira, una androide con aspecto femenino creada por Toshiba. Ella trabaja como recepcionista en el centro de información turística de Tokio.

No podemos dejar de mencionar a algunas ginoides de otras nacionalidades con características similares a las anteriores, como Jia Jia, la primera robot humanoide de China, creada por la Universidad de Ciencia y Tecnología de dicho país. Jia Jia es admirada por su belleza y puede mantener conversaciones fluidas, al tiempo que presenta distintas expresiones faciales. Por su parte, Sophia, quizás la ginoide más famosa del mundo, diseñada por Hanson Robotics (con sede en Hong Kong), se diseñó para mantener conversaciones complejas, por lo que es entrevistada continuamente a manera de exhibición en varios países. Además, es la primera robot en tener nacionalidad, ahora como ciudadana saudí.

ANDROIDES HERCULIANOS

En la novela *Bóvedas de acero* (1953), de Isaac Asimov, aparece R. Daneel Olivaw, un robot detective creado por los especialistas de Aurora, un planeta ficticio, para tener aspecto humano. Cuando Daneel investiga algún misterio puede hacerlo sin temor a que las personas noten que es un robot: es fuerte, valiente y bien parecido.

Este tipo de representaciones del género masculino también las podemos observar en los robots del siglo XXI. Generalmente, aquellos a los que se dota con características masculinas son fuertes y tienen cuerpos atléticos. Están concebidos para hacer deportes de alto rendimiento o labores que requieran mucha

fuerza. El robot Atlas, creado por Boston Dynamics, es un ejemplo de ello. Se trata de un gimnasta que puede brincar y hacer volteretas hacia adelante y atrás. Por su parte, HRP-5P es un androide creado por el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada de Japón para realizar tareas propias de un obrero de la construcción. No sería raro que en el futuro se generalicen los robots humanoides para pelear en guerras, a los que se programe para llevar a cabo acciones de extrema violencia.

EL FUTURO DE LA ROBÓTICA

Como hemos visto, los robots representan varios de los estereotipos culturales asociados a grupos étnicos y géneros. Esto se debe, en gran parte, a que los equipos de desarrolladores están conformados en su mayoría por hombres que pertenecen a ciertos países donde hay corporaciones con estructuras patriarcales. Por ello resulta crucial que la industria de la robótica incluya a más mujeres, así como a miembros de las comunidades LGBTQ+ y personas con distintos orígenes culturales. Por ejemplo, se podrían construir robots sin género u origen étnico específico. En este punto es importante recordar el *Manifiesto cyborg* (1985) de Donna Haraway, un escrito que se adelantó a su tiempo, donde la autora plantea una visión feminista de la tecnología. Debido a que las máquinas son un modo de extender nuestras capacidades y de abrir nuevas posibilidades, sus creadores deberían alejarse de los estereotipos culturales y dar paso a un pluralismo tecnológico. Esperemos que en los siguientes años, además de ayudarnos a volver más justo y pacífico nuestro planeta y a explorar otros mundos, los androides contribuyan a borrar los estereotipos identitarios que hemos creado. **U**