

## El robot (de cuidados) en la ciencia ficción: ¿un monstruo o una herramienta para el futuro?

Aino-Kaisa Koistinen

**A** Según Mikkonen, Mäyrä y Siivonen, nuestras vidas están tan impregnadas de tecnología que se vuelve importante hacer preguntas considerando las relaciones humanas con la tecnología y los límites entre nosotros y los diversos aparatos tecnológicos con los que interactuamos a diario:

Por ejemplo, la tecnología de marcapasos y lentes de contacto se ha vuelto algo tan íntimo que se puede decir que es un aspecto fundamental de nuestra humanidad. Es difícil, o incluso imposible, comprender el significado de nuestra existencia humana si no se tiene en cuenta el papel de las máquinas en nuestra humanidad.

En concreto, podemos preguntar: "¿Somos los humanos máquinas, o al menos nos estamos convirtiendo en máquinas?" O al revés: "¿Pueden las máquinas convertirse en seres humanos, pensantes y sensibles?"

Lo esencial no es cuán realistas o creíbles sean los supuestos que consideran la humanización de las máquinas o la mecanización de los humanos inherentes a estas cuestiones. Lo esencial es que estas preguntas se planteen en su totalidad.<sup>1</sup>

Hay un género de ficción, el de la ciencia ficción, que es especialmente adecuado para plantear este tipo de preguntas. De hecho, la ciencia ficción, como ya sugiere el nombre del género, se preocupa por la imaginación de las exploraciones científicas. Estas exploraciones a menudo se realizan a través de historias de

---

<sup>1</sup> Mikkonen et al., 1997, 9, trad. por el autor, énfasis añadido.

tecnología, como diferentes tipos de criaturas robóticas.

Además, el núcleo mismo de la ciencia ficción es la imaginación de mundos y futuros posibles que no están vinculados miméticamente al mundo en el que vivimos, pero que a menudo comentan fenómenos culturales contemporáneos<sup>2</sup>. De hecho, los robots y la tecnología se utilizan habitualmente en el género para discutir miedos y ansiedades actuales (pero también esperanzas) teniendo en cuenta los avances tecnológicos.

Hoy en día, las imaginaciones tecnológicas de la ciencia ficción y los desarrollos tecnológicos que enfrentamos en nuestras realidades vividas parecen parecerse más que nunca, por lo que es importante estudiar estas conexiones entre la ciencia ficción y los hechos científicos. De hecho, muchos de los avances tecnológicos actuales nos han sido presentados a través de narrativas de ciencia ficción mucho antes de que se convirtieran en la realidad actual, lo que convierte al género en una plataforma importante para especular sobre las nuevas tecnologías y sus posibles efectos en la humanidad<sup>3</sup>.

Recientemente, una de las imaginaciones de la ciencia ficción, la del robot asistencial, se está convirtiendo rápidamente en una realidad vivida. Cuando AI introducir este tipo de robots en nuestra vida diaria, debemos considerar cómo ya se han imaginado en la ciencia ficción.

ya que estas imaginaciones pueden usarse para hacer visibles los problemas y las promesas inherentes a las relaciones estrechas entre humanos y máquinas.

## La genealogía de los robots.

Antes de presentar algunos ejemplos de los robots asistenciales de la ciencia ficción y las apremiantes cuestiones culturales que plantean, debemos considerar la historia de los robots ficticios. El término robot fue desarrollado y popularizado por el autor checo Karel Čapek en su obra "RUR" (Rossumovi Univerzální Roboti, en inglés Rossum's Universal Robots) en 1921. El término se deriva del checo

---

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo, Attebery, 2002, 4–5; Jackson, 1995, 95; Larbalestier, 2002, 8–9.

<sup>3</sup> Sobre las narrativas de ciencia ficción que recurren a hechos científicos, véase Kirby 2010; Penley, 1997; Telotte, 2014, 186–187.

palabra robota que hace referencia al trabajo realizado por los esclavos. En la obra de Čapek, los robots son humanoides o androides (es decir, parecen humanos) que eventualmente se vuelven contra sus amos humanos. Aunque el término robot suele referirse a la tecnología como una herramienta diseñada para el uso de humanos, las historias de ciencia ficción suelen representar robots que se desarrollan más allá de meras herramientas y se rebelan contra sus creadores. Como tales, representan un tema típico del género: los avances tecnológicos han ido demasiado lejos, convirtiendo a estos robots en figuras monstruosas y amenazantes.<sup>4</sup>

Sin embargo, existe una tradición aún más larga de imaginar criaturas construidas científica o tecnológicamente que se remonta al menos al siglo XVIII, cuando la construcción de autómatas creados con forma humana era un pasatiempo de moda en Europa. En la tradición judía también podemos encontrar historias del Golem, un humanoide construido con arcilla, que se remontan al período moderno temprano. En 1818, Mary Shelley imaginó el monstruo de Frankenstein, una criatura parecida a un humano construida por un científico loco, que se ha convertido en uno de los elementos básicos de la cultura popular occidental y es probablemente una de las historias más conocidas de ciencia y tecnología que han ido demasiado lejos. <sup>5</sup>

De hecho, la novela de Shelley es a menudo considerada la primera novela de ciencia ficción, donde se fusionaron temas góticos con cuestiones científicas<sup>6</sup>.

Desde Frankenstein, diferentes tipos de robots, androides y cyborgs (es decir, híbridos de tecnología y carne) han arrasado en la cultura popular como criaturas monstruosas. En 1927, el robot humanoide Hel/Maria (interpretado por Brigitte Helm) tentó a los hombres humanos con sus actuaciones eróticas en Metropolis de Fritz Lang, dejando claro que cuando un robot gana un

---

<sup>4</sup> Sobre el término "robot" y el juego de Čapek, véase Mikkonen et al., 1997, 11; también Graham, 2002, por ejemplo 102; Paasonen, 2005, 248n43. Para más información sobre los robots y la tecnología como amenaza, véase Dinello, 2005; Graham, 2002, 5–6; Kirman et al., 2013. Sobre los robots/máquinas como monstruosos, véase Paasonen, 2005, 26-29, 38.

<sup>5</sup> Sobre esta genealogía, véase, por ejemplo, Mikkonen et al., 1997, 11; Graham, 2002, 62-108.

<sup>6</sup> Attebery, 2002, 12.

forma humana, no puede escapar de las cuestiones de género y sexualidad. Sin embargo, este tema ya había surgido, por ejemplo, en *L'Eve Future* (La víspera del mañana) de Auguste Villiers de l'Isle-Adam (1886). La novela nos presenta una narrativa de la sustitución de una mujer humana por una máquina más perfecta.

copiar.<sup>7</sup>

Esta idea de reemplazar lo humano, y a la mujer en particular, tiene películas como las ya mencionadas *Metrópolis* y *Stepford Wives* (dir. Ira Levin, 1975) como uno de los miedos más articulados en la ciencia ficción. Además, el desarrollo de los robots está relacionado con los temores de reemplazar a los seres humanos, también en el sentido muy literal de que reemplazan a los trabajadores humanos en las fábricas –y ahora, más recientemente, en el sector asistencial– tanto en la ciencia ficción como en nuestra realidad cotidiana<sup>8</sup>.

Los robots con apariencia humana son a la vez amenazantes y esperanzadores monstruos

Más tarde, en la década de 1970, cyborgs como el Hombre Biónico y la Mujer Biónica –e incluso su compañero, el Perro Biónico– representaron imaginaciones más esperanzadoras de la tecnología. Estos cyborgs fueron mejorados tecnológicamente con extremidades biónicas que les salvaron la vida. En la década de 1970 se utilizaban prótesis explorado en medicina, y estas criaturas biónicas mostraron la cultura popular a la que este tipo de mejora humana podría conducir eventualmente.<sup>9</sup> De hecho, desde la década de 1970, se han adherido órganos sintéticos (que acertadamente se llaman biónicos) a seres humanos vivos<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> Sobre la monstruosidad, así como sobre los cyborgs/robots y el género, incluido *L'Eve Future*, véase Paasonen, 2005, 27-28, 35-54. Sobre *Metrópolis*, véase también Graham, 2002, 177-181.

<sup>8</sup> Sobre noticias sobre robots que reemplazan a los trabajadores, véase, por ejemplo, Spence, 2016; Wakefield, 2016.

<sup>9</sup> Geraghty, 2009, 63; Koistinen, 2015a, 36; 2015b; Paasonen, 2005, 21–34; Telotte 2008, 17; 2014, 32.

<sup>10</sup> Véase, por ejemplo, "El ojo biónico".

Los robots con apariencia humana más memorables de la década de 1980 deben ser aquellos Cameron (1984) y RoboCop (Palmesano 1987) que nos ofrecen máquinas masculinas hipermasculinas en contraste con las mujeres sexualizadas de *L'Eve Future*, *Metropolis* y *Stepford*. Las esposas podrían olvidar al humanoide.

¿Replicantes de *Blade Runner* (Ridley Scott 1981), que<sup>11</sup>. Además, ¿quién representaba a las máquinas como criaturas pensantes y sensibles, casi como seres humanos? Estos dos aspectos, la capacidad de pensamiento racional independiente y emoción, han sido, de hecho, formas populares de diferenciar a los humanos de las máquinas en la ciencia ficción, pero también de cuestionar esta diferenciación<sup>12</sup>.

Desde la década de 2000, los cyborgs, las máquinas y otros monstruos tecnológicos de la cultura popular han sido creados como criaturas cada vez más complejas y, también, cada vez más parecidas a nosotros los humanos. Las máquinas en, por ejemplo, *Battlestar Galactica* (2004-2009) son seres inteligentes y emocionales que pueden pasar por humanos<sup>13</sup> y, por lo tanto, también ofrecen representaciones más variadas de encarnaciones de género que muchas de las narrativas que consideran máquinas humanoides/cyborgs anteriores. En estas narrativas, el monstruo también puede ser alguien esperanzador, una criatura que nos guía hacia un mañana mejor. Aunque comúnmente se entiende que los monstruos son algo a lo que hay que temer, también pueden ser fuentes de grandes promesas y esperanzas y ayudarnos a pensar en lo que queremos.

de otra manera no puedo pensar (como lo expresó una colega mía, Line Henriksen, en el evento "Monsters in Art" organizado por Monster Network en la biblioteca de Stavanger el 28 de abril de 2016).<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Sobre máquinas masculinas masculinas y máquinas eróticas femeninas, consulte Bálsamo, 2000, 150-156; Kakoudaki, 2000, 166; Paasonen, 2005, 50.

<sup>12</sup> Bálsamo, 2000, 149; Booker, 2004, 39-40, 95-96; Koistinen, 2011, 2015a, 37, 2015b; Paasonen, 2005, 27, 32-38.

<sup>13</sup> Sobre las máquinas y el paso por humanos, véase Koistinen, 2011; 2015a; y Hellstrand, 2015.

<sup>14</sup> Para más información sobre monstruos esperanzadores, véase Haraway, 1992; más específicamente en ciencia ficción, véase Graham, 2002, 11-16. Al igual que "monstruo", el concepto de "cyborg" también se ha utilizado como una figuración esperanzadora para repensar, por ejemplo, diferentes dicotomías culturales, véase Haraway, 1991; también Graham, 2002, 200-234.

Esta historia de la ciencia ficción nos muestra que a nosotros, como humanos, siempre nos ha fascinado crear la máquina a nuestra propia imagen. Tal vez esto sea una especie de complejo de Dios, o tal vez simplemente estemos tan perplejos acerca de nuestra propia humanidad, que sentimos la necesidad de recrear nuestra imagen a través de la tecnología para poder comprender nuestra humanidad.<sup>15</sup> Sea como sea, la ciencia Las historias de ficción hacen visibles los problemas inherentes a hacer la máquina a nuestra propia imagen. Es decir, la cuestión de la representación: ¿a imagen de quién deberíamos crear estas máquinas que, a medida que se vuelven humanoides, también encarnan marcadores de, por ejemplo, género, etnia, edad, capacidad/discapacidad y clase? En este sentido, crear máquinas humanoides es un proceso profundamente normativo, en el que estamos reproduciendo lo que consideramos un ser humano “adecuado”.<sup>16</sup> En este sentido, estas imaginaciones también nos permiten plantearnos preguntas profundamente éticas y políticas sobre qué tipos de cuerpos se les permite pasar como cuerpos humanos “legítimos”.

Esto crea una conexión interesante entre la ciencia ficción y los robots asistenciales de hoy. A juzgar por las noticias, parece haber dos vertientes en el desarrollo de los robots asistenciales: la creación de robots que parezcan humanos o que, de alguna manera, puedan identificarse como figuras humanas (es decir, que tengan una cabeza, extremidades y torso reconocibles, aunque claramente no podría pasar por humano), y la creación de robots diseñados para parecerse más a máquinas<sup>17</sup>.

## La ciencia ficción y las cuestiones del cuidado

---

<sup>15</sup> Por ejemplo, Elaine L. Graham, 2002, proporciona un estudio exhaustivo sobre cómo se han creado máquinas y monstruos como representaciones o visiones de lo que significa ser humano. Sobre las representaciones o imaginaciones de máquinas con apariencia humana, ver también Hellstrand, 2015; y Koistinen, 2011; 2015a; 2015b; 2015c.

— Para más información sobre máquinas humanoides y cuestiones de normatividad y/o género, consulte Graham, 2002; Hellstrand, 2015; Kakoudaki, 2000; Koistinen, 2011; 2015a; 2015b; 2015c; Paasonen, 2005, 26–51.

<sup>17</sup> En la prensa finlandesa se ha escrito sobre los robots de atención/servicio, por ejemplo, en Juhola, 2016; y Pihlman, 2016.

Finalmente, deseo presentarles algunos ejemplos de robots asistenciales de ciencia ficción y el tipo de alusiones culturales que evocan. En el género, los robots y otras máquinas a menudo se han imaginado como médicos, asistentes médicos, limpiadores, enfermeras y ayudantes en general. Un ejemplo bien conocido de este ayudante versátil es el popular Robbie the Robot en la película *Forbidden Planet* de 1956 (dir. Fred M. Wilcox). Al igual que muchos otros tipos de robots de ciencia ficción, estos robots de cuidados también pueden ser fuentes de alegría o ansiedad. Muy recientemente, al menos dos producciones audiovisuales de ciencia ficción han discutido los robots de cuidado de una manera que resuena con las discusiones contemporáneas sobre el cuidado; la serie de televisión sueca *Äkta Människor* (2012-2014) y la película *Robot & Frank* (Jake Schreier, 2012). Ambas producciones también plantean cuestiones relacionadas con los aspectos éticos del cuidado actual, como quién decide qué tipos de cuidados necesita una persona mayor y quién define lo que se considera "el tipo correcto de" cuidados.

Tanto *Äkta Människor* como *Robot & Frank* enmarcan su discusión sobre el cuidado principalmente en torno a un hombre mayor y su robot asistente/compañero (o compañeros en el caso de *Äkta Människor*). Lo que es diferente entre la serie y la película es que en la serie estos robots de cuidado (que, curiosamente, se llaman Hubots) tienen apariencia humana, mientras que el robot en *Robot & Frank* lo es (aunque identificable en el sentido de (de tener torso, extremidades y cabeza, y hablar con voz humana) se parece mucho más a una máquina.

En *Äkta Människor*, la apariencia humana también plantea cuestiones de género y la labor de cuidado de género. El anciano Lennart (interpretado por Sten Elfström) inicialmente está contento con su compañero robot Odi (Alexander Stocks). Sin embargo, como Odi falla, Lennart se enfrenta a la dura realidad de tener que comprar un nuevo compañero. Su familia elige un modelo nuevo y más eficiente, una robot femenina llamada Vera (Anki Larsson). Vera es una representación estereotipada del cuidado femenino; una mujer mayor, regordeta, con delantal y expresión estricta. Lennart y Vera, sin embargo, no se llevan bien, lo que articula explícitamente la

cuestionar si la persona que recibe atención tiene derecho a elegir qué tipo de atención desea.<sup>18</sup>

Al igual que Lennart y Vera, Frank inicialmente no está contento con el robot de cuidados que le compra su hijo. Sin embargo, tanto en *Äkta Människor* como en *Robot & Frank* vemos también un vínculo entre un ser humano y una máquina. Aunque Lennart nunca se acostumbra a Vera, considera a su otro robot, Odi, como un amigo. En la película, Frank también se encariña con su robot. En ambas producciones, los hombres finalmente también pierden a sus compañeros robots, haciendo visible la impotencia de estos ancianos en

términos de decidir sobre su propio cuidado.

Este tipo de debates guardan gran relación con el contexto finlandés actual. Recientemente, la emisora nacional finlandesa YLE presentó noticias sobre cómo algunas ciudades finlandesas están considerando sustituir a los asistentes personales de personas con discapacidades graves con un tipo de atención diferente: un "cuidador familiar". A diferencia del asistente personal, a estos cuidadores familiares no se les permite salir del apartamento donde trabajan, lo que limita significativamente la movilidad de sus clientes, quienes no pueden salir sin sus asistentes.<sup>19</sup> ¿Qué pasaría entonces si estos cuidadores familiares fueran reemplazados? ¿Por máquinas? ¿Aportaría más o menos libertad a las personas que necesitan atención constante?

Tanto *Äkta Människor* como *Robot & Frank* en última instancia dejan abierta la cuestión de si el robot de cuidados es un monstruo espantoso o esperanzador, o simplemente una herramienta para que los humanos la utilicen en nuestro futuro cada vez más tecnológico. Sin embargo, con narrativas de ficción podemos especular sobre los problemas y posibilidades de estas tecnologías emergentes. Estas especulaciones seguramente pueden ofrecer información útil también a las personas que diseñan hoy en día robots (de cuidados) reales. Volviendo a la cita de Mikkonen, Mäyrä y Siivonen: "Lo esencial no es cuán realistas o creíbles sean los supuestos que consideran la humanización de las máquinas o la mecanización de los humanos inherentes a estas cuestiones. Qué

---

<sup>18</sup> Véase también Koistinen, 2015c.

<sup>19</sup> Seppänen, 2016.

Lo esencial es que estas preguntas se planteen en su totalidad". Y esto es algo que la ciencia ficción ciertamente puede hacer.

## Agradecimientos

Este artículo es una versión ligeramente revisada de una entrada de blog publicada en el sitio web del proyecto "Robots and the Future of the Welfare State" (ROSE) (16 de mayo de 2016): <http://www.uta.fi/yky/rose/blogit/scifi.html>

Me gustaría agradecer a mis colegas de Monster Network. (<https://promisesofmonsters.wordpress.com/>), Ingvil Hellstrand, Line Henriksen, Donna McCormack y Sara Orning, por Debates fructíferos sobre los monstruos y lo monstruoso, especialmente Ingvil y Sara sobre sus ideas sobre Äkta Människor. También agradezco a mi colega Iiris Lehto por ayudarme con la terminología de atención. Además, me gustaría agradecer al proyecto "Los robots y el futuro del Estado de bienestar" (<http://www.uta.fi/yky/en/rose/index.html>) de la Universidad de Tampere, especialmente al profesor Pertti Koistinen. , por invitarme a la reunión de su proyecto para hablar sobre robots y por pedirme que escribiera la publicación del blog en la que se basa este artículo.

## Referencias

- Attebery, Brian. Decodificando el género en la ciencia ficción. Nueva York: Routledge, 2002.
- Bálsamo, Ana. "Leer cyborgs, escribir feminismo". El cyborg de género: un lector. Editores. Gill Kirkup, Linda Janes, Kath Woodward y Fiona Hovenden. Londres: Routledge, 2000. 148–58.
- Booker, M. Keith. Televisión de ciencia ficción. Westport: Praeger, 2004.
- Dinello, Daniel. ¡Tecnofobia! Visiones de ciencia ficción de Tecnología posthumana. Prensa de la Universidad de Texas, 2005.
- Geraghty, Lincoln. Cine y televisión de ciencia ficción estadounidense. Oxford: Berg, 2009.

- Haraway, Donna J. *Simians, cyborgs y mujeres: el Reinención de la Naturaleza*. Nueva York: Routledge, 1991.
- Haraway, Donna J. "Las promesas de los monstruos: una política regenerativa para otros inapropiados/d". *Estudios culturales*. Ed. Lawrence Grossberg, Cary Nelson y Paula A. Treichler. Nueva York: Routledge, 1992. 295–337.
- Hellstrand, Ingvil. *Pasar por humano: mundos poshumanos en juego en la ciencia ficción contemporánea*. Stavanger: Universidad de Stavanger, 2015 (tesis doctoral UiS, núm. 244).
- Jackson, Earl Jr. *Estrategias de desviación: estudios sobre la representación masculina gay*. Bloomington: Bloomington Unveristy Press, 1995.
- Juhola, Teemu. "Tämä kaunotar sobre robotti – Jia Jia liikkuu, puhuu ja ilmeilee. Tutkijoiden mukaan Kiinassa tehty Jia Jia -robotti voisi toimia palveluammattissa." [Esta belleza es un robot: Jia Jia se mueve, habla y hace muecas. Los investigadores dicen que el robot Jia Jia fabricado en China podría trabajar en una ocupación de servicios.] YLE 25 de abril de 2016. [http://yle.fi/uutiset/tama\\_kaunotar\\_on\\_robotti\\_jia\\_jia\\_liikkuu\\_puhuu\\_ja\\_ilmeilee/8835943](http://yle.fi/uutiset/tama_kaunotar_on_robotti_jia_jia_liikkuu_puhuu_ja_ilmeilee/8835943) [consultado el 5 de mayo de 2016].
- Kakoudaki, Despina: "Pinup y cyborg: género exagerado e inteligencia artificial". *Mujeres del futuro, la próxima generación: nuevas voces y velocidades en la crítica feminista de la ciencia ficción*. Ed. Marleen S. Barr. Lanham, Maryland: Rowman y Littlefield, 2000. 165–196.
- Kirby, David: "El futuro es ahora: prototipos diegéticos y el papel de las películas populares en la generación de desarrollo tecnológico en el mundo real". *Estudios sociales de la ciencia* 40.1 (2010): 41–70.
- Kirman, Ben, Conor Linehan, Shaun Lawson y Dan O'Hara: "CHI y la futura esclavitud robótica de la humanidad; Una retrospectiva". *Actas de la Conferencia SIGCHI sobre factores humanos en sistemas informáticos*. Resúmenes ampliados, 2013. Disponible en: [http://eprints.lincoln.ac.uk/7569/1/robots\\_authors\\_version.pdf](http://eprints.lincoln.ac.uk/7569/1/robots_authors_version.pdf) [consultado el 28 de noviembre de 2016].
- Koistinen, Aino-Kaisa, a: *La cuestión humana en la ciencia Televisión de ficción: (Re)imaginando a la humanidad en Battlestar 106*

Galactica, Bionic Woman y V. Jyväskylä Studies in Humanities  
248. Universidad de Jyväskylä, 2015. Disponible en: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6147-3> (enlace permanente).

Koistinen, Aino-Kaisa, b: "‘La máquina no es nada sin la mujer’. Género, humanidad y el cuerpo cyborg en la Mujer Biónica original y reinventada". Cine y televisión de ciencia ficción 8.1 (2015): 53–74.

Koistinen, Aino-Kaisa, c. "Humanos reales (Äkta Människor). Revisión del DVD". Cine y televisión de ciencia ficción 8.3 (2015): 414–418.

Koistinen, Aino-Kaisa. "Pasar por humano en la ciencia ficción: comparación de la serie de televisión Battlestar Galactica y V". NORA - Revista nórdica de investigación feminista y de género, 19.4 (2011): 249–263.

Larbalestier, Justine. La batalla de los sexos en la ciencia ficción. Middletown, Connecticut: Wesleyan University Press, 2002.

Mikkonen, Kai, Ilkka Mäyrä y Timo Siivonen, eds.  
Koneihminen – kirjoituksia kulttuurista ja fiktiosta koneen aikakaudella.  
[La máquina-humano - escritos sobre cultura y ficción en la era de la máquina.] Jyväskylä: Atena Kustannus Oy, 1997.

Paasonen, Susana. Figuras de la fantasía: Internet, mujeres y ciberdiscurso. Nueva York: Peter Lang, 2005.

Penley, Constanza. Nasa/Trek: ciencia popular y sexo en Estados Unidos. Londres: Verso, 1997.

Pihlman, Olga. "Uudenlaiset robotit tekevät yhteistyötä ihmisten kanssa." [Nuevos tipos de robots trabajan junto con los humanos.] YLE 21 de abril de 2016. [http://yle.fi/uutiset/uudenlaiset\\_robotit\\_tekevät\\_yhteistyötä\\_ihmisten\\_kanssa/8828416?ref=leiki-uu](http://yle.fi/uutiset/uudenlaiset_robotit_tekevät_yhteistyötä_ihmisten_kanssa/8828416?ref=leiki-uu) [consultado el 5 de mayo de 2016].

Seppänen, Timo. "Vaikeavammaisen Mikael Jordan taistelee saadakseen pitää avustajansa – Ankara kiista Vantaan kaupungin kanssa". [Mikael Jordan, gravemente discapacitado, lucha para conservar su ayuda. Lucha difícil con la ciudad de Vantaa.] YLE, 1 de mayo de 2016. [http://yle.fi/uutiset/vaikeavammaisen\\_mikael\\_jordan](http://yle.fi/uutiset/vaikeavammaisen_mikael_jordan)

Aino-Kaisa Koistinen

---

\_taistele saadakseen pitaa avustajansa\_\_ankara kiista\_v  
antaan\_kaupungin\_kanssa/8848482 [consultado el 5 de mayo de 2016].

Spence, Pedro. "Los robots reemplazarán a una cuarta parte de los trabajadores de servicios empresariales para 2035, dice Deloitte". The Telegraph, 12 de julio de

2016. <http://www.telegraph.co.uk/business/2016/07/11/robots-will-replace-a-Quarter-of-business-services-workers-by-20/>  
[consultado el 9 de noviembre de 2016].

Telotte, JP "Introducción. La trayectoria de la televisión de ciencia ficción ". El lector de televisión esencial de ciencia ficción. Ed. JP Telotte.  
Lexington: Prensa de la Universidad de Kentucky, 2008. 1–34.

Telotte, JP Televisión de ciencia ficción. Nueva York y Londres: Routledge, 2014.

"El ojo biónico". Bionicvision Australia.  
<http://bionicvision.org.au/eye> [consultado el 28 de septiembre de 2014].

Wakefield, Jane. "Foxconn reemplaza '60.000 trabajadores de fábrica con robots". BBC, 25 de mayo de 2016. <http://www.bbc.com/news/technology-36376966> [consultado el 9 de noviembre de 2016].

Aino-Kaisa Koistinen es investigadora principal en literatura (cargo temporal) en la Universidad de Jyväskylä, Finlandia. En 2015 defendió su tesis doctoral sobre televisión de ciencia ficción en la Universidad de Jyväskylä (Estudios de Cultura Contemporánea). Es vicepresidenta de FINFAR ( Sociedad Finlandesa para la Investigación de Ciencia Ficción y Fantasía) y una de las editoras en jefe de Fafnir ( Revista de Investigación de Ciencia Ficción y Fantasía). También es una de las organizadoras de la Monster Network internacional y miembro afiliado del Posthumanities Hub ( Universidad de Linköping, Suecia).

Correo electrónico: aino-kaisa.koistinen@jyu.fi

Los términos y condiciones de uso están relacionados con Creative  
Licencia de atribución común (CC-BY)

