



Visión futurista:

IA y la evolución tecnológica en el manga *Ghost in the Shell*

Gilberto Mejía Salazar

メヒア・サラサル・ヒルベルト

Profesor Investigador

研究教授

Universidad Autónoma de Nayarit, México

ナヤリット自治大学、メキシコ

<https://doi.org/10.53010/kobai.07.2024.02>

"[...] un robot que copia al humano es un objeto sin alma intentando escalar a nuestro pedestal, lo que supone una violación de los límites naturales y, en consecuencia, nos produce rechazo." Ratia (2022).

La sociedad contemporánea se encuentra en una trayectoria firme hacia un futuro marcado por descubrimientos tecnológicos masivos, lo que implica la necesidad imperante de desarrollar nuevos modelos de interacción con los elementos digitales. Estos elementos no solo determinan la existencia misma, sino que desempeñan un papel fundamental en la constante generación de beneficios, con el objetivo de mejorar las actividades sociales. La tecnología no solo deja huellas tangibles en los ámbitos social, económico y sostenible, sino que también esculpe la trama misma de nuestra realidad. Este viaje hacia horizontes tecnológicos demanda una adaptación decidida a la intersección entre lo humano y lo tecnológico, que redefina los fundamentos de la convivencia y el progreso. La colaboración armoniosa con las máquinas se presenta como un elemento crucial para optimizar el bienestar de las poblaciones en un plano existencial creado a partir de la influencia de la electrónica en diversos aspectos de la vida cotidiana.

Asimismo, la sociedad se extiende considerablemente dentro de las redes de comunicación, generando con ello el intercambio de información que se formalizan en conjunto con las diversas culturas que habitan nuestro planeta. No obstante, la inteligencia artificial (IA) se ha desarrollado de manera avanzada, en donde la conciencia incorpora y se fusiona con una identidad humana que permitan la evolución misma (Camacho, 2023). De esta manera, se van entendiendo los idealismos de grupos de seres humanos, que de alguna manera se interconectan significativamente dentro de la gran red. Es decir, la IA se encuentra entre nosotros creciendo de una manera rápida en todos los campos de la comprensión humana (Inguscio, 2017), de manera que, el mismo autor en su obra nos describe y presenta la

neurociencia, lo que hoy en día conocemos como Deep Learning¹, que es una tecnología avanzada capaz de imitar al cerebro humano. Sin embargo, la ideología del manga² encamina a una búsqueda tecnológica basada en máquinas con un alma, que enmarcan las capacidades del pensamiento superior, identidad individual, trans-humanismo y espiritualidad. Desde la perspectiva más general, este manga ofrece temas futuristas en entornos distópicos que ponen en manifiesto las visiones venideras de tecnologías capaces de evolucionar e impulsar las relaciones entre el ser humano y las máquinas (Torrents, 2013).

La colaboración armoniosa con las máquinas se presenta como un elemento crucial para optimizar el bienestar de las poblaciones en un plano existencial creado a partir de la influencia de la electrónica en diversos aspectos de la vida cotidiana.

Por lo tanto, esta investigación expone la obra maestra del artista japonés Masamune Shirow titulada *Ghost in the Shell*³. En esta creación, el autor esboza un futuro cercano que se rige por la inteligencia artificial, con lo que construye una utopía⁴ (Celentano, 2005) inspiradora que trasciende los límites de la realidad. De manera surrealista y persuasiva, la obra refleja el interés de la sociedad en avanzar en cuestiones tecnológicas sin marginar al ser humano. Shirow nos sumerge en un escenario que, de manera equivalente, representa la vida aproximadamente cincuenta años en el futuro, que esboza cómo la sociedad se desenvuelve en este entorno tecnológico avanzado de manera intrigante y asombrosa.

- 1 El Deep Learning es, de hecho, un subcampo del Machine Learning, y se apoya en redes neuronales artificiales, una tecnología inspirada en la estructura del cerebro humano (Inguscio, 2017).
- 2 El manga es una forma de cómic y novela gráfica originaria de Japón (Ryan, 2022).
- 3 *Ghost in the Shell* (攻殻機動隊 *Kōkaku Kidōtai*) es un manga de ciencia ficción creado por Masanori Ota (Masamune Shirow), publicado por *Young Magazine* en mayo de 1989 en la editorial Kōdansha.
- 4 Son todos aquellos procesos mentales que no reciben sus impulsos directamente de la realidad social, sino que los perciben de imágenes, manifestadas en símbolos, fantasías, sueños, ideas y similares, que en el sentido más amplio de la palabra no existen.



Sin embargo, dentro del manga se expone que los personajes distinguen claramente entre los androides y los humanos mejorados con tecnología cibernética, conocidos como cíborgs. La diferencia clave radica en la presencia de un componente espiritual en el cerebro humano que no puede ser replicado o imitado por programas informáticos (Torrents, 2013). A este propósito, el autor da seguimiento a los panoramas de la tecnología vistos desde el punto perceptivo de los humanos, conjeturando los idealismos que emergen de la mente humana que desafían las leyes del existencialismo, las ideologías y la religión, englobados en un mundo utópico, donde la intervención de la inteligencia artificial y el ciberespacio⁵ se acoplan conjuntamente. No obstante, la referencia a la era posmoderna sugiere una conexión intrínseca entre este periodo de tiempo y los avances digitales, subrayando la importancia del espacio virtual como una segunda forma de vida.

Aquí se plantea la idea de una interdependencia entre humanos y máquinas, destacando cómo la tecnología ha llegado a ser un elemento esencial en la configuración de nuestras vidas cotidianas (Yuen, 2000). La ambivalencia en la relación con las máquinas se revela al mencionar que, si bien han impulsado un progreso idílico, también se les atribuye la capacidad potencial de provocar la extinción de nuestra especie. Esta dualidad destaca la importancia de considerar no solo

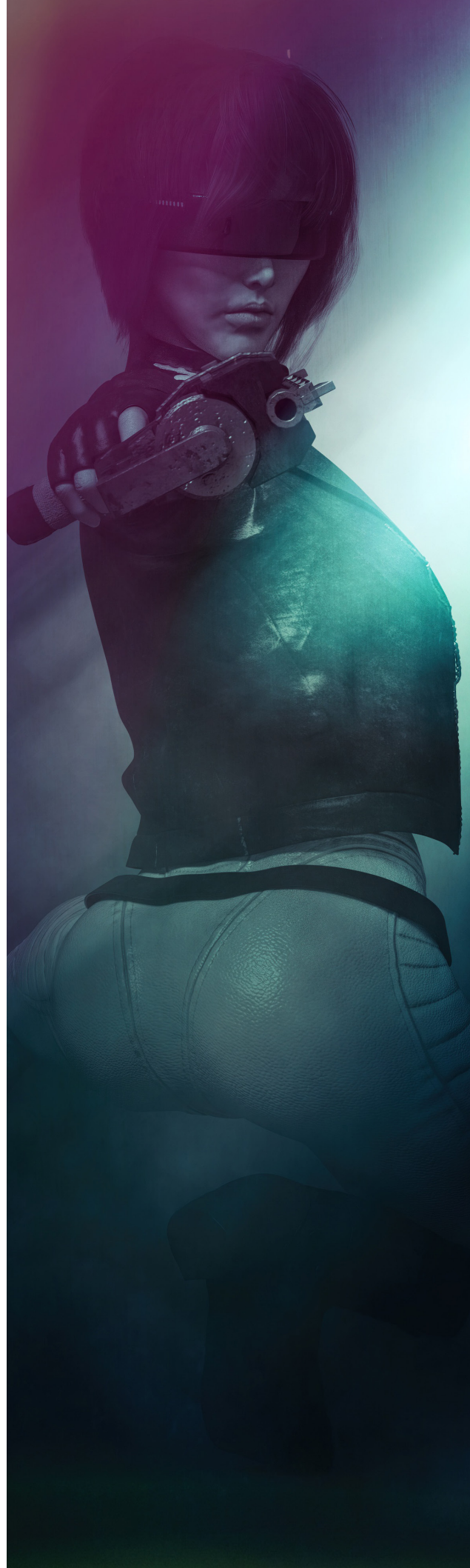
5 Se describe como un entorno complejo surgido de la interacción entre individuos, *software* y servicios en internet, respaldado por tecnologías de la información y comunicaciones físicas distribuidas globalmente.

los beneficios sino también los riesgos asociados con la integración cada vez más estrecha de las máquinas en nuestra sociedad.

Comencemos reflexionando sobre cómo la proyección de la tecnología futura influye en el diseño de nuevas aplicaciones digitales y artificiales, las cuales generan herramientas destinadas a agilizar y automatizar la vida humana. La visión del autor nos sumerge en la comprensión de la tecnología que se desarrollará en los próximos años, que supera incluso nuestra propia comprensión de la inteligencia artificial, que actualmente es el campo de experimentación más prominente. En consecuencia, la sociedad se ha situado en un contexto donde las relaciones sociales están intrínsecamente ligadas a la tecnología, lo que impulsa la necesidad de emprender acciones decisivas para generar nuevas alternativas en este nuevo mundo surgido de los avances digitales, que ahora dictan las nuevas leyes del ser humano.

La ambivalencia en la relación con las máquinas se revela al mencionar que, si bien han impulsado un progreso idílico, también se les atribuye la capacidad potencial de provocar la extinción de nuestra especie.

A lo largo de la historia presentada, y con base en los textos examinados, la especie humana tiene un impacto directo en la creación de máquinas digitalizadas y ciudades inteligentes. En este entorno, las rutinas aceleradas coexisten, otorgando poder a los actores sociales, tanto humanos como





no humanos. Esto da lugar a redes de corporaciones que persiguen objetivos comunes, como la gobernabilidad de naciones y pueblos, lo que establece una dinámica de supremacía humana y no humana.

Basándonos en lo anterior, se hace mención de las reflexiones del autor sobre las condiciones del ser humano en el ámbito de la gobernanza digital: "Puede haber numerosos líderes del mundo virtual al mismo tiempo y su grandeza es directamente proporcional a sus habilidades para evadir barreras y acceder a diferentes redes" (Shirow, 1989). Se entiende pues, que la sociedad se ha ubicado en un contexto de interacción social directa con la tecnología, lo que amplía su urgencia por formalizar acciones concretas para generar nuevos conocimientos que puedan aportar ideas para un nuevo mundo surgido de los logros digitales que establecen normas para la experiencia humana. De lo anterior,

[...] robots administrativos con apariencia humana, obedecen órdenes sin oponerse, es el resultado de las acciones del ser humano, de esto se derivan las convicciones de los altos mandos de las grandes empresas y corporaciones, manteniendo firmemente los objetivos que trascienden a lo largo de la historia, logrando con esto la intención de crear una sociedad gobernada y manipulada a través de la implantación de *neurochips*⁶ en toda la sociedad⁷ (Shirow, 1989).

Por su parte, el autor ofrece una definición nítida en su obra sobre la futura inteligencia artificial (IA) mediante la creación de los *neurochips*. Posteriormente, se presenta una explicación en las siguientes líneas sobre el contraste al que hace referencia este dispositivo: "La ingeniería informática comenzó a cambiar de enfoque hacia el uso de la nanotecnología. En el año 2028, los *neurochips* serán ampliamente utilizados para el desarrollo de robots e inteligencia artificial" (Shirow, 1989).

6 Es un pequeño dispositivo implantable en el sistema nervioso central que puede permitir la interacción de determinadas áreas del cerebro con una computadora.

7 En este apartado el autor da a conocer las consecuencias de estas acciones, la intención de crear una sociedad en la que el control y la manipulación se llevan a cabo mediante la implantación generalizada de *neurochips* en la población. Este escenario plantea una visión en la que la tecnología, en forma de *neurochips*, se convierte en un medio para ejercer un control extenso sobre la sociedad.



Nani Alarcón, *Proto-Genesis II* [Ilustración digital], 2024.

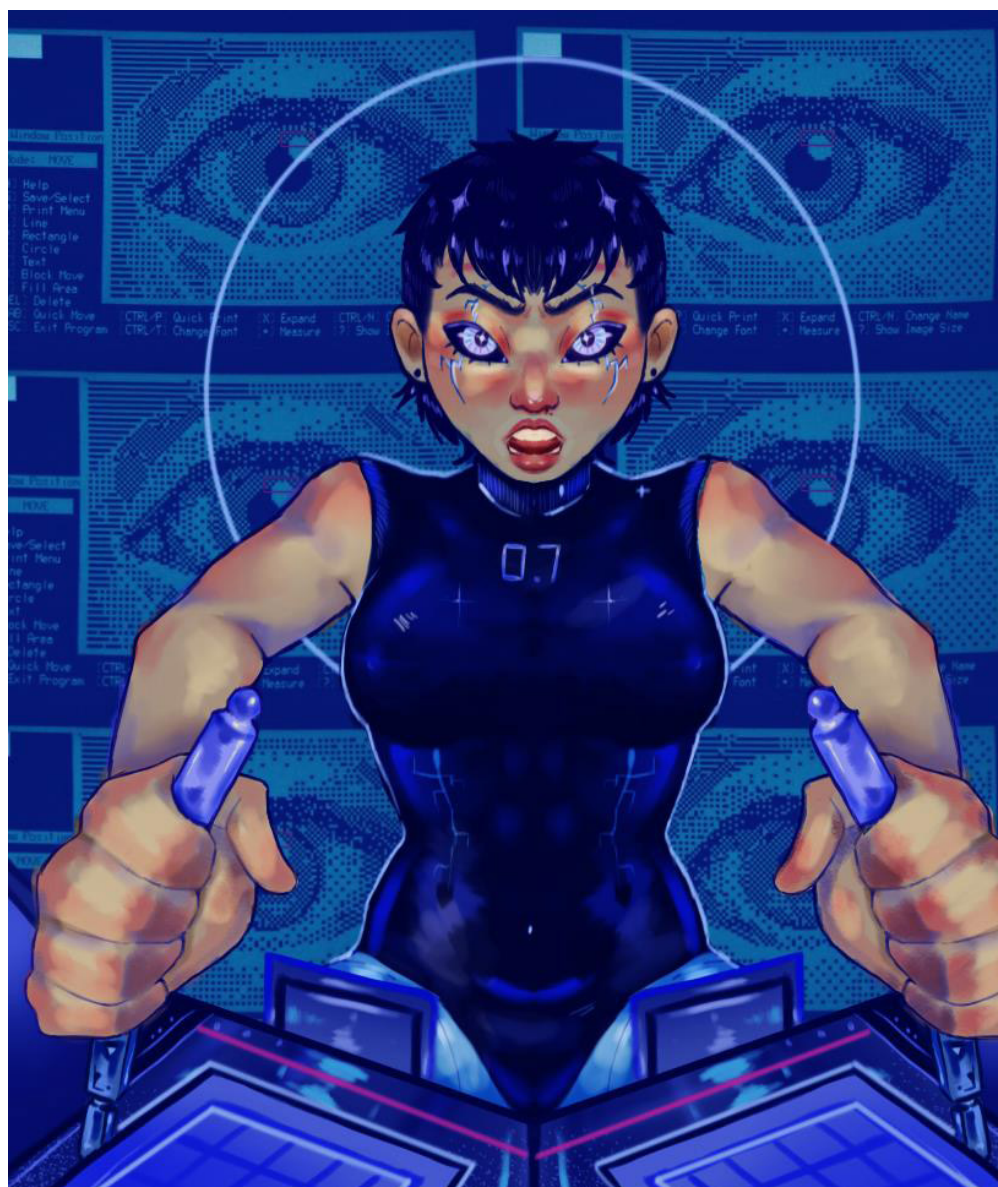
Ciertamente, la visión del autor nos lleva a comprender la propia tecnología lograda, rompiendo con los paradigmas humanos acerca de la industria digital, que involucra al ser humano en ser su propio testigo de la creación de una vida más automatizada, que sugiere nuevas formas de conectarse en una vasta red informática que evoluciona a pasos agigantados, en la creación de aplicaciones, criptomonedas, espacios virtuales, robótica, etc., que ayudan a definir nuevos estilos de vida en las personas.



La convergencia entre los planes electrónicos existentes y los enfoques encontrados tanto en la parte real y no real, definen un vínculo entre la comunidad tradicional y la virtual que da idea de un tercer espacio donde se han superado los límites. Es decir, lo virtual accede a lo físico, ambas realidades confluyen en una nueva perspectiva con relación a la existencia misma del ser humano y su propia naturaleza, dando paso a la interconectividad en diferentes planos desde la realidad virtual (RV). Como es sabido, la RV se define como la interfaz hombre-máquina, lo que permite que las personas puedan adentrarse a un mundo simulado holográficamente de tres dimensiones (3D) capaz de interactuar en tiempo real (Toala-Palma et al., 2020).



Cottonbro studio de Pexels, *Woman in black tank top wearing vr googles*, [Montaje Fotográfico], 2021.



Nani Alarcón, *Clon* [Ilustración digital], 2024.

Indudablemente, el fortalecimiento de lo digital en la creación y distribución de contenidos en plataformas se integra de manera inherente en nuestra cotidianidad, inmerso en identidades que se entrelazan en la convergencia de lo real y lo virtual. Bajo esta premisa, se conceptualiza este nuevo entorno, denominado como la manifestación de lo humano, que se caracteriza por la ineludible necesidad del ser humano de evolucionar hacia distintos niveles de materia y espiritualidad. De lo anterior, se presenta la explicación definida por el autor:



En la naturaleza, cada entidad posee su propia esencia, su alma, tal como lo enseñan las filosofías de los *manitu*⁸, el sintoísmo y diversas religiones. Sin embargo, debido al limitado conocimiento actual, resulta difícil proporcionar una explicación científica a estas manifestaciones (Shirow, 1989).

En otras palabras, ni la virtualidad ni las prótesis robóticas constituyen el factor negativo, más allá de reconocer que la alta tecnología puede ser tanto una herramienta benevolente como maligna. El verdadero antagonismo radica en los seres humanos que han utilizado y abusado del poder en el ámbito virtual, y que, al final, buscan destruir las mismas herramientas con las que llevaron a cabo acciones cuestionables, dando origen a una tecnología que se redefine desde la virtualidad.

La representación sugiere que el mundo virtual se posiciona como un elemento central y vital. Este entorno se vislumbra como el propicio para el desarrollo y la eclosión de la próxima generación de avances tecnológicos. La interpretación subyacente podría sugerir que el autor percibe el mundo virtual no solo como un espacio digital, sino como un terreno fértil que alimentará la evolución tecnológica, anticipando transformaciones significativas y desarrollos que surgirán a partir de la intersección entre la realidad virtual y las innovaciones tecnológicas por venir.

En la esencia de esta perspectiva, la afirmación sobre el mundo virtual como escenario fundamental implica una profunda apreciación de su papel en la configuración del futuro tecnológico. Aquí, el término "escenario" sugiere no solo un lugar, sino un teatro dinámico donde se despliegan y entrelazan diversos elementos tecnológicos, creativos y sociales. Al considerar el mundo virtual como un "terreno fértil", se evoca la idea de un sustrato propicio para el crecimiento y la maduración de innovaciones. Este concepto implica que el mundo virtual no solo sirve como un espacio de simulación o entretenimiento, sino como un entorno propenso a cultivar y nutrir las semillas de avances tecnológicos por descubrir.

8 El término *manitu* se refiere al concepto de un aspecto de la interconexión y equilibrio de la naturaleza/vida, es decir, es una palabra algonquina que significa "espíritu".

Se entiende que la convivencia entre humanos y máquinas se presenta como el escenario donde nacerá la próxima generación tecnológica. El cibernético⁹, con la capacidad de albergar un "espíritu" o "alma" dentro de su estructura, se convierte en un punto de intervención en la delicada frontera entre lo material e inmaterial, lo tangible e intangible. Esta fusión de elementos tecnológicos, inspirados en la ciencia ficción, redefine la narrativa de la evolución humana. Es decir, la integración exógena corresponde a la construcción de máquinas que tienden a simular artificialmente al ser humano (García, 2017), creando así hipotéticamente el primer paso de la capacidad inducida para albergar el "espíritu" o "alma" dentro de una estructura robótica conocida como la humanización de la máquina. De lo anterior, Velásquez (2019), sostiene que "el cuerpo humano tampoco escapa al cambio, el cuerpo puede ser modificado para convertirse en un cuerpo cibernético e integrar las dimensiones mecánicas, electrónicas y digitales a su biología; la memoria y la información del cuerpo también pueden trascender del nivel físico para virtualizarse, controlarse, transferirse, etc.". Es por ello que, esta hipótesis plantea una alternativa de igualación a la capacidad inducida para la modificación del cuerpo humano y viceversa, pudiendo ser una respuesta a la humanización de la máquina.

Lo virtual accede a lo físico, ambas realidades confluyen en una nueva perspectiva con relación a la existencia misma del ser humano y su propia naturaleza, dando paso a la interconectividad en diferentes planos desde la realidad virtual (RV).

Por consiguiente, la obra *Ghost in the Shell* vista desde las perspectivas filosóficas y científicas exploran la posibilidad de que un "espíritu" o "alma" pueda existir en un entorno puramente digital. Dentro de este contexto, la teoría de la inteligencia humanística postula la posibilidad de que un ordenador conectado a un ser humano actúe como un segundo cerebro, complementando y fusionándose con las capacidades sensoriales del individuo (Vives-Rego y Naval,

⁹ Suele ser un dispositivo mecánico que realiza una tarea, siguiendo un conjunto de comandos bajo supervisión humana, mediante un programa preestablecido o mediante el uso de inteligencia artificial.



2012). En este escenario, el ordenador utilizaría la mente y el cuerpo humano como parte integral de su funcionamiento, tratando al ser humano como un periférico o extensión de sí mismo y, de manera similar, el humano utilizaría el ordenador como un periférico propio, aprovechando sus capacidades para mejorar sus habilidades y funciones (Vives-Rego y Naval, 2012).

Por otro lado, la mente es una energía sutil que está unida al cuerpo mientras vive. Es decir, la mente, el alma y el espíritu son elementos que constituyen la parte esencial e invisible de cada individuo, que define quiénes somos realmente (Colle, 2016). Por último, esta declaración implica una comprensión de la complejidad y la profundidad del ser humano más allá de lo físico y observable, reconociendo la importancia de los aspectos internos e intangibles en la construcción de la identidad y la experiencia humana.



Nani Alarcón,
Proto-Genesis
[Ilustración digital],
2024.

Bibliografía

- Camacho, M. J. A. (2023). Filosofía y anime: Akira y Ghost in the Shell a través de la Mirada empirista de la identidad personal [Tesis de Licenciatura]. Universidad Pedagógica Nacional.
- Celentano, A. (2005). Utopía: historia, concepto y política. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 10(31), 93-114. <https://www.redalyc.org/pdf/279/27903106.pdf>
- Creative Fabrica (2024). Póster Motoko Kusanagi [imagen]. <https://www.creativefabrica.com/es/product/motoko-kusanagi-poster/>
- Colle, R. (2016). La ciencia y el espíritu: Científicos en busca del alma. Autoedición. https://www.academia.edu/25729888/La_ciencia_y_el_esp%C3%ADritu_Cient%C3%ADficos_en_busca_del_alma
- Cuberos, E. G. (2017). The Immanence of the "Puppet Master": Towards Post-Human Social Studies. *Nómadas*, 123-135. DOI: <https://doi.org/10.30578/nomadas.n47a7>
- García, C. (s.f.). Transgresión, fusión y posibilidad peligrosa. Las claves gráficas de *Ghost in the Shell*. Universitat Politècnica de Valencia. DOI: <https://doi.org/10.4995/caa.2019.11338>
- García, A. I. (2017). Vida artificial: el ciborg, representación posmoderna de nuestras ansiedades. *Revista de Filología*, (35), 51-72.
- Inguscio, M. (2017). Hacia la sexualización de la inteligencia artificial (IA); proyección y representación de la consciencia sexual en cuerpos y entidades posthumanos [Disertación]. Universidade Nova de Lisboa. <https://run.unl.pt/handle/10362/23095>
- NightCafe Studio (2024). Motoko READY [imagen]. <https://creator.nightcafe.studio/creation/AmO5F1U5W8JbqCNr5dqm>
- Pexels (2024). Fotos de stock gratuitas [imagen]. <https://www.istockphoto.com/es/foto/sinergias-de-la-conciencia-de-la-m%C3%A1quina gm856080954-140971709>
- Pixabay (s.f.). Importante mujer [imagen]. <https://pixabay.com/es/photos/importante-mujer-ciencia-ficci%C3%B3n-5100548/>
- Rabadán, A. (2021). Neurochips: Considerations from a Neurosurgeon's Standpoint. *Surgical Neurology International*, 12(173), 1-5. DOI: https://doi.org/10.25259/SNI_591_2020
- Ratia, J. (2022). Por qué Japón no teme a los robots. *Ethic*. <https://ethic.es/2022/07/por-que-japon-no-teme-a-los-robots/>
- Ryan (28 de diciembre de 2022). ¿Qué es manga? Guía sobre cómics japoneses. 21 Draw. <https://www.21-draw.com/es/what-is-manga-a-guide-to-japanese-comic-books/>



- Santana-Soriano, E. y Báez, K. (2022). Ciberespacio y Cibermundo: delimitaciones conceptuales desde el materialismo sistémico. *Ciencia y Sociedad*, 47(1), 45-56. DOI: <https://doi.org/10.22206/cys.2022.v47i1.45-57>.
- Shirow, M. (1989). *The Ghost in the Shell*. Kodansha Ltd.
- Shirow, M. (2003). 1.5 *Human Error Processor*. Kodansha Ltd.
- Toala-Palma, J. K., Arteaga-Mera, J. L., Quintana-Loor, J. M. y Santana-Vergara, M. I. (2020). La Realidad Virtual como herramienta de innovación educativa. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5).
- Torrents, A. G. (2013). Máquinas con alma. Lo técnico y lo humano en Simondon y en la cultura del anime. *Astrolabio*, (10), 242-270.
- Velásquez, D. A. (2019). The Japan of cyborgs: About the Techno-Orientalism in 21st Century in *Ghost in the Shell*. *Quirón Revista de estudiantes de Historia*, número especial, 100-115.
- Vives-Rego, J. y Naval, F. (2012). La convivencia con los cyborgs y los robots: consideraciones filosóficas, ético-morales y sociopolíticas. *Ludus Vitalis*, XX(38), 215-243.
- Yuen, W. K. (2000). On the Edge of Spaces: Blade Runner, Ghost in the Shell and Hong Kong's Cityscape. *Science Fiction Studies*, 27(1). <https://www.depauw.edu/sfs/backissues/80/wong80art.htm>