

Heterotopía, multiversos y viajes en el tiempo: la representación de la ciencia en *Futurama* y en *Rick & Morty*

Heterotopia, Multiverses and Time Travel: the Representation of Science in *Futurama* and *Rick & Morty*

Montserrat Vidal-Mestre

Universitat Internacional de Catalunya
mvidalm@uic.es

Alfonso Freire-Sánchez

Universidad Abat Oliba CEU
freire3@uao.es

Resumen:

Esta investigación pretende detectar, codificar y analizar los principales temas y problemas científicos presentados en las series animadas de humor adulto *Futurama* y *Rick and Morty*. El manuscrito tiene el objetivo de aportar una visión diferente al análisis filmico y narrativo existente sobre ambas series, a fin de determinar cómo construyen el discurso científico, qué disciplinas de las ciencias naturales y ciencias aplicadas están presentes y qué tipo de tratamiento otorgan a la ciencia y la figura de los científicos. Mediante una metodología basada en la teoría fundamentada, se han enumerado las disciplinas científicas y temáticas específicas y, posteriormente, codificado mediante variables con el fin de constatar si existe una relación directa con un tipo de enfoque y representación de la realidad. A partir de la discusión de los resultados, se determina que ambas series no reflejan una visión apocalíptica y distópica como históricamente sí lo ha hecho el cine de ciencia ficción, aunque presentan conceptos científicos de manera hiperbolizada e inexacta, tendiendo a la ridiculización tanto del personaje científico como de la aplicación científica en la resolución de problemas. Concluimos que ambas series desembocan en cierta heterotopía narrativa que se caracteriza por la desmitificación de tradicionales estereotipos e imaginarios cinematográficos que demonizan la ciencia, la construcción de un discurso científico basado en axiomas y principios físicos y matemáticos correctos frente a la representación de la ciencia aplicada en un contexto irreal y fantástico.

Abstract:

This research aims to detect, codify and quantify the main scientific themes and conflicts presented in sitcoms *Futurama* and *Rick & Morty*. The manuscript aims to provide a different view to the existing filmic and narrative analysis of both series, in order to determine how they build the scientific discourse, which disciplines of the natural and applied sciences are present and what kind of treatment they give to science and to the scientists. Using a methodology based on grounded theory, the scientific disciplines and specific topics were quantified and subsequently coded in order to determine whether there is a direct relationship to a specific approach and representation of reality. The results show that both series do not picture an apocalyptic and dystopian vision as historically science fiction films have done, although they present scientific concepts in a hyperbolized and inaccurate way, tending to ridicule both the scientific character and the scientific application in problem solving. We conclude that, unlike the representation of the science in an unreal and fantastic context, both series lead to a certain narrative heterotopia characterized by the demystification of some stereotypes and cinematographic imaginaries that demonize science and by the construction of a scientific discourse based on axioms and correct physical and mathematical principles.

Palabras clave: Representación de la ciencia; heterotopía; multiverso; viajes en el tiempo; *Futurama*; *Rick and Morty*.

Keywords: Representation of Science; Heterotopia; Multiverse; Time Travel; *Futurama*; *Rick and Morty*.

1. Introducción

Una de las reflexiones de Isaac Asimov acerca de la evolución de la ciencia es que esta gana en conocimiento más rápidamente que la sociedad en sabiduría (Sequeiros et al., 2016). Este pensamiento describe una parte de los conflictos dramáticos que se plasman en el cine de ciencia ficción y su relación simbiótica con la representación de la ciencia.

Más allá de los principales e históricos temas argumentales del cine (Balló y Pérez, 1995; Sánchez-Escalonilla, 2002), los antecedentes bibliográficos sobre este estado de la cuestión permiten afirmar que las semillas narrativas y subtemas que caracterizan al cine de ciencia ficción son principalmente cuatro. Estos subtemas son: (1) el determinismo científico (Cigüela y Martínez, 2014; Masís y Castro, 2021; Sannazzaro, 2015), (2) la otredad, el posthumanismo y los rasgos humanos en los robots (Gastaka e Iturregui, 2022; Hidalgo, 2020; Fernández, 2021), (3) los universos paralelos y los viajes en el tiempo (Barceló 2000; 2005) y, finalmente, (4) la rebelión de las máquinas contextualizadas en distopías apocalípticas (Rodríguez, 2020; Ferrer, 2017; 2022; Freire, 2022; Masís y Castro, 2021).

El determinismo científico nace desde una visión negativa sobre la aplicación de la ciencia en el ser humano, sus relaciones sociales y aspectos que afectan a la bioética y a la concepción del mundo y que suponen cambios profundos que desembocan en la despersonalización del ser humano y el deterioro de la sociedad. Esta corriente está fuertemente asociada al *cyberpunk* y su mirada crítica hacia la ciencia y la tecnología (Masís y Castro, 2021). Series como *Black Mirror* (Charlie Brooker, 2011-2014), *Altered Carbon* (John G. Lenic, 2018) o *Arcane* (Alex Yee y Christian Linke, 2021-) y películas como *Robocop* (Paul Verhoeven, 1987), *Desafío total* (*Total Recall*, Paul Verhoeven, 1990), *12 monos* (*12 Monkeys*, Terry Gilliam, 1996), *Ghost in the Shell* (Rupert Sanders, 2017), *Repo Men* (Miguel Sapochnik, 2010) o *Avatar* (James Cameron, 2009), entre otras, diseñan sociedades donde los ciudadanos carecen de derechos y viven supeditados al desarrollo de la ciencia. En todos los casos mencionados, la

aplicación tecnológica de la ciencia se escapa del control humano y responde a intereses de instituciones o empresas que ponderan sus propios objetivos a los de la sociedad y vulneran la dignidad humana. Asimismo, los personajes científicos representados en estas obras acostumbran a ser personas que “desarrollan innovaciones con independencia de cualquier tipo de relación social” (Masís y Castro, 2021, p. 133). En relación a ello, Barca (2005) señala que, ya en la primera obra estrenada en cine, *Viaje a la Luna* (*Le Voyage dans la Lune*, 1902) de Georges Méliès, aparecen las primeras representaciones distorsionadas de científicos y del papel de la ciencia, por lo que esta deformación es recurrente desde los orígenes de la cinematografía.

Otro recurso propio del imaginario cinematográfico en relación a los avances científicos es el desprestigio y utilitarismo al que está sometido el cuerpo humano, siendo representado como un mero contenedor de órganos que pueden ser reemplazados por partes cibernéticas, como en *Robocop* y *Repo Men*, por avatares, como en *Avatar*, por otros cuerpos, como sucede en *Altered Carbon*, o por cyborgs, como en *Alita: Ángel de combate* (*Alita: Battle Angel*, Robert Rodríguez, 2019). Durán-Castro (2016) considera que este tipo de tratamiento narrativo sobre el cuerpo humano se caracteriza por un desplazamiento de lo humano y natural frente a la artificialidad del cuerpo del autómeta.

Por otro lado, según Barceló (2005), el subtema de los viajes en el tiempo se ha convertido en uno de los aspectos más espectaculares y representados en el cine de ciencia ficción. Las sagas de *Terminator*, *Regreso al futuro*, *El efecto mariposa* o los *Vengadores*, han incluido este subtema como uno de los principales ejes argumentales de su historia y punto de conflicto de los personajes. En algunas de estas representaciones sobre los viajes en el tiempo, se ha explorado el concepto de las diferentes líneas temporales y de universos paralelos, también conocido como *multiverso*, cuando estos son independientes y poseen sus propias leyes físicas. Extrapolado a aspectos más pragmáticos, el uso de multiversos permite que productoras cinematográficas como Disney puedan explotar más sus productos, como sucede en el UCM (Universo Cinematográfico de Marvel), y facilitar así la profundidad y la expansión, dos de las características más importantes de los universos narrativos transmedia contemporáneos (Freire

et al., 2022). Por consiguiente, el uso del subtema científico que engloba los viajes en el tiempo y los universos paralelos, no solo afecta al núcleo central de la historia, sino a la expansión de su universo narrativo a otros productos (películas, series, cortometrajes, videojuegos, etc.) y al desarrollo de subtramas (Freire et al., 2022).

En cuanto a lo referente al tema sobre el temor a las máquinas, históricamente la cinematografía lo ha enfocado desde diversas reproducciones. Por un lado, la sustitución de la persona por una máquina o maquinismo, una reflexión que se introduce en *Blade Runner* (Ridley Scott, 1984) y *Blade Runner 2049* (Denis Villeneuve, 2017) mediante los replicantes, androides con aspecto humano que, a simple vista, no es posible diferenciar de los seres humanos. También se han representado robots humanoides que sustituyen a familiares fallecidos en *A.I.: Inteligencia Artificial* (*A.I.: Artificial Intelligence*, Steven Spielberg, 2001), *Eva* (Kike Maíllo, 2011) o que tienen la finalidad de convertirse en una figura amiga como en *M3GAN* (Gerard Johnstone, 2023). En estas obras se ponen en liza temas bioéticos que discuten los aspectos de la dicotomía humano y no humano (Gastaca e Iturregui, 2022) y lo vivo o no vivo respecto a los autómatas (Paláu, 2022), como sucede en *El hombre bicentenario* (*Bicentennial Man*, Chris Columbus, 1999), *Yo, robot* (*I, Robot*, Álex Proyas, 2004) y en *Autómata* (Gabe Ibáñez, 2014), todas ellas películas basadas o inspiradas en las novelas de Isaac Asimov. Estas y otras obras exponen a debate la posibilidad de que los robots y androides puedan poseer conciencia y desarrollar sentimientos, así como sus derechos y obligaciones (Hidalgo, 2020), como si se tratase de seres humanos. De la misma manera, también se exponen las posibles relaciones amorosas entre un ser humano y una máquina: *Blade Runner*, *Her* (Spike Jonze, 2013) o *Ex-Machina* (Álex Garland, 2014).

El otro prisma desde el cual se plantea este subtema narrativo es la *rebelión de las máquinas*, lo que subvierte el propósito por el cual han sido creadas: servir al ser humano. En ocasiones, servir al ser humano también significa protegerlo del propio ser humano, una paradoja que se refleja en el pensamiento del androide Ultrón, el villano de *Vengadores: la era de Ultrón* (*Avengers: Age of Ultron*, Joss Whedon, 2015). En películas como *Terminator* (James Cameron, 1984), *Matrix*

(Lilly y Lana Wachowski, 1999) o la serie *Westworld* (Jonathan Nolan y Lisa Joy, 2016-2020) se plantea la alteridad humana mediante la tecnología en busca de poder y alargar artificialmente la vida, o la otredad de los robots versada en su deseo de independencia, autodeterminación respecto a los humanos e, incluso, dominación. En las máquinas, esta rebelión se traduce en un deseo por dominar a los seres humanos o extinguirlos para crear una sociedad de máquinas donde predomine la IA más desarrollada, una clara alegoría a la supremacía de las especies. Las ya citadas *Matrix* y *Terminator* son claros ejemplos. En algunas películas esta rebelión de las máquinas viene impulsada por los intereses de un humano, que hace las veces de villano antagonista. En estas obras, el giro argumental se traduce en la sublevación de las propias máquinas, estas asumirán el control traicionando a su creador (mito de Frankenstein), mientras que otras serán parte de la solución, tal y como se puede apreciar en las tramas de *Terminator 2: el juicio final* (*Terminator 2: Judgement Day*, James Cameron, 1991), *Yo, robot*, *Chappie* (Neil Blomkamp, 2015), *Alita: Ángel de combate* o *Westworld*.

La rebelión de las máquinas desemboca irremediabilmente en la construcción de sociedades distópicas y mundos apocalípticos que auguraban el fin de la humanidad. Este hecho ha provocado que, durante décadas, el imaginario cinematográfico en torno a la evolución de la robótica y la IA se asocie indisolublemente con el principio del fin de la humanidad o la postergación de esta en distopías apocalípticas (Ferrer, 2017). Estas distopías se reflejan en el mito del autómatas (Ferrer, 2022), una forma de vida artificial que cobra conciencia y, tras empoderarse, aspira a la superación y consecuente control de la raza humana.

Los citados cuatro subtemas reflejan el desequilibrio -mencionado por Asimov- entre la evolución de la ciencia y el control del ser humano o su aplicación para mejorar la vida y la sociedad. Atendiendo a estos casos y partiendo del fundamento teórico de que la producción cinematográfica influye en el constructo sociocultural (Balada y Bovolenta, 2022) y la recreación de imaginarios sociales (Durand, 2004), es lógico que el cine se considere un deformador de la imagen de la ciencia (Quirantes Sierra, 2011), e incluso, el *arma de destrucción masiva*

de la ciencia (Elías, 2010). Pese a ello, el imaginario cinematográfico sobre la cultura científica ha mutado en las últimas décadas, en parte, gracias a la proliferación de múltiples perspectivas y diferentes tratamientos de esta en el medio digital (De Vicente y Sierra, 2021), mostrando una visión más poliédrica, plural e involucrando a los usuarios en la construcción del imaginario contemporáneo del ámbito científico.

En este sentido, las series de animación de humor para adultos, especialmente *Futurama* (Matt Groening, 1999-2013) y *Rick and Morty* (Justin Roiland y Dan Harmon, 2013-2023), han contribuido a fomentar la cultura científica desde nuevos enfoques, como la sátira y la parodia en el caso de *Futurama* (Pullen y Rhodes, 2013) o el humor negro y escatológico en el caso de *Rick and Morty* (Abesamis, 2019). Ambas series parecen desmarcarse de los clásicos argumentos y axiomas propios del cine de ciencia ficción, aunque su discurso no está exento de heterotopías narrativas que pueden seguir contribuyendo a (de)formar la realidad de la ciencia. El concepto de heterotopía es originario de Foucault, no obstante, en la actualidad “es un término interdisciplinario clave que se plantea y se maneja dentro de distintos ámbitos, incluyendo los estudios fílmicos” (Risner, 2016, p. 207). La heterotopía narrativa, que puede ser aplicada a la literatura, la cinematografía u otras artes, reflexiona acerca de la creación de espacios alternativos en obras donde se construyen realidades diferentes a las convencionales.

A estos efectos, cabe señalar que ambas series plantean tramas fantásticas e irreales. *Futurama* se desarrolla argumentalmente en el siglo XXXI, en un futuro donde la humanidad ha alcanzado avances tecnológicos y científicos increíbles. Esto crea un espacio narrativo alternativo, una versión futurista de la realidad actual. Por su parte, *Rick and Morty* propone un realidad donde todo es posible gracias a los conocimientos científicos de Rick, uno de los dos protagonistas principales.

Si bien *Futurama* plantea un hipotético futuro en el año 3000, en realidad se basa en una exageración prospectiva: “la ficción prospectiva no profetiza el futuro, sino que emplea el recurso literario del motivo del futuro para indagar en el presente” (Moreno y Palibrk, 2012, p. 121). Por tanto, como sucede con *Rick and Morty* y

los problemas científicos que afronta (Brady, 2019), *Futurama* también plantea problemas y cuestiones sobre el ámbito científico que pueden considerarse actuales y propios de la cultura científica en el imaginario cinematográfico según la revisión sistemática de la literatura de Juraszeck y Monteiro (2020). Pese a que estos temas se desarrollan en un plano fantástico y en una dimensión futura, presentan equivalencias éticas según refleja Taylor (2009) en el artículo: *Welcome to the world of tomorrow today: Matt Groening's Futurama as posthuman mediator*. De este modo, en ambas series se proyectan temas como la clonación, la aplicación de la inteligencia artificial o el posthumanismo y lo hacen desde una vertiente antropológica que relaciona diferentes corrientes filosóficas, tal y como resaltan las obras de Abesamis (2019) y Eldem y Nayir (2022) sobre *Rick and Morty* y Thompson (2019) y Lewis (2014) sobre *Futurama*.

A estos efectos, el presente manuscrito pretende detectar, codificar y analizar los principales temas y problemas científicos presentados en *Futurama* y en *Rick and Morty* con el objetivo de determinar cómo se construye el discurso científico, qué subtemas de la ciencia están presentes en ambas series, qué tipo de tratamiento recibe la ciencia aplicada y la figura del científico y cómo contribuye a la transferencia de conocimiento de este ámbito. La elección de ambas obras se justifica por: (1) el éxito y la popularidad, (2) la longevidad, (3) su temática centrada en la ciencia, (4) reproducir problemas y planteamientos científicos reales y actuales desde el género de ciencia ficción y (5) poseer personajes principales o secundarios que ejercen el rol de científico.

2. Metodología

Acorde con estos objetivos, se ha optado por una metodología basada en la teoría fundamentada (Birks y Mills, 2014; Campo-Redondo y Labarca, 2009; Glaser, 2014) a partir de datos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de obtener la información más completa del fenómeno de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), integrando, de este modo, los beneficios de ambos métodos y disminuir sus limitaciones (Campos, 2021). El visionado de las series *Futurama*

y *Rick and Morty*, se ha realizado mediante las plataformas Disney Plus y HBO respectivamente y en versión original subtitulada. Respecto al método, en primer lugar se han codificado las disciplinas científicas y temáticas específicas con el fin de constatar si existe una relación directa con un tipo de enfoque y representación con la realidad. La recogida de los resultados, tal y como determina la teoría fundamentada, se ha realizado hasta alcanzar la saturación de la muestra (Monge Acuña, 2015). En cuanto a los dos casos estudiados, se ha considerado alcanzada en la tercera temporada de ambas, ya que la reiteración de temas era constante y el tratamiento del discurso científico o de los científicos, apenas sufre variaciones considerables que afectasen a los resultados.

Asimismo, se ha determinado analizar la figura de los científicos de ambas series desde el análisis de la narrativa filmica (Pérez, 2016) a través de los primeros veinticinco episodios de ambas series. Se ha fijado este número, tras comprobar la repetición de temas por saturación teórica de la muestra: “la saturación teórica se alcanza cuando la información recopilada no aporta nada nuevo al desarrollo de las propiedades y dimensiones de las categorías de análisis” (Ardila y Rueda, 2013, p. 93).

En este sentido, en ambas series se ha encontrado reiteración de temas en numerosos capítulos, tales como la robótica, los universos paralelos o la clonación. Como se puede apreciar en las tablas 1 y 2, de cada uno se han extraído las variables: disciplina científica y temática concreta. La variable disciplina científica permite codificar y cuantificar los diferentes ámbitos de las ciencias naturales que se tratan en ambas series, distinguiendo entre física, química, biología, geología y astronomía. En la variable temática o teoría concreta, se enumeran todos los temas que puedan aparecer en cada capítulo, como, por ejemplo, los viajes temporales, la criogenización, la robótica, los agujeros de gusano o los universos paralelos. Posteriormente, se analizará el discurso científico y la representación, atendiendo al enfoque para discernir entre un tratamiento crítico u optimista sobre el tema científico en cuestión. Paralelamente, se propone diferenciar entre un discurso realista e irreal respecto de la realidad y el contexto científico actual.

3. Resultados

Tras visualizar ambas series, se han dividido los capítulos cuyo tema central gira alrededor del ámbito científico en las diferentes ciencias naturales: física, biología, química y astronomía. Una vez categorizados, se han codificado las temáticas tratadas en cada categoría con el objetivo de poder analizar el discurso científico de los capítulos según los principales planteamientos del estado de la cuestión desarrollados anteriormente.

3.1. Principales temáticas científicas

En las tablas 1 y 2 se resumen y codifican las principales temáticas encontradas en ambas series y sus consiguientes episodios. Conforme a los resultados, ambas series tratan temas relacionados con las ciencias naturales: física, química, astronomía o biología, mientras que los temas científicos y las ciencias aplicadas como la robótica, se han incluido en otra columna.

Precisamente, en *Futurama* la ciencia aplicada predominante es la robótica, en tanto que uno de los personajes principales es el robot inteligente Bender Rodríguez. Dentro de este campo, la obra desarrolla tramas acerca del mito del androide, los derechos y obligaciones de los robots, la capacidad de los robots para tener deseos y sentimientos, e incluso desarrollar adicciones como la ludopatía o el alcoholismo. Del mismo modo que Rick, el coprotagonista de *Rick and Morty*, Bender cumple con muchas de las características y atributos del arquetipo del bufo antiheroico (Freire, 2022), aunque genera una cierta heterotopía narrativa y disonante, como el hecho de que el robot se oxide si no bebe asiduamente alcohol o que pueda procrear y mantener relaciones sexuales. Bender también es el personaje en el que pivotan muchos de los conflictos bioéticos acerca de la inteligencia artificial y la evolución de los robots que plantea la serie animada, aunque sean tratados desde el humor, la ironía y la parodia. En *Futurama*, robots y seres humanos viven en concordia; de la misma manera que encontramos robots en las altas esferas sociales y en instituciones judiciales y políticas, también hay robots que viven en condiciones deplorables. La serie plantea la existencia de la religión en los robots, la procreación entre máquinas y su capacidad para sentir emociones humanas como la amistad, el amor, la

envidia, la ambición o el miedo. Las únicas distinciones que plantea son algunas de las que afectan a la propia anatomía humana en tanto que los robots no tienen el sentido del gusto y del olfato, no necesitan comer o respirar ni tampoco pueden envejecer.

En cuanto a *Rick and Morty*, los robots inteligentes tienen un papel muy secundario y no forman parte del ecosistema social ni del día a día de los protagonistas. Si bien en algunos capítulos, aparecen robots, su rol es secundario o, en ocasiones, contextual. Un claro ejemplo es el robot sexual que Rick le compra a Morty, con el objetivo de que este siga siendo su compañero en los viajes a otros planetas. También es interesante el planteamiento ético que se plantea superficialmente en el capítulo *Something Ricked This Way Comes*, cuando el ‘robot mantequilla’ experimenta una crisis existencial al descubrir que el único propósito de su existencia, pese a ser un robot inteligente, es untar la mantequilla sobre las tostadas de Rick. De nuevo, la serie parodia temas como el autodeterminismo y la conciencia de los robots, tan recurrente en el cine de ciencia ficción y resalta la mezquindad del científico ante una vida inteligente que quiere encontrar el propósito de su existencia.

El segundo campo científico más desarrollado en la narrativa de *Futurama* es la física, en los capítulos *The Farnsworth Parabox* y *The Prisoner of Benda*, se plantea la existencia de multiversos, mientras que desde el primer episodio llamado *Space Pilot 3000* y, posteriormente, en *Bender’s Big Score* y *Roswell That Ends Well*, la temática gira en torno a los viajes en el tiempo. En ellos se plantea el cómo alterar un hecho en el pasado puede modificar el presente y, paralelamente, crear paradojas espacio-temporales y nuevas líneas temporales.

En lo que a *Rick and Morty* se refiere, la disciplina científica que tiene más presencia es la física, aunque la robótica, como ciencia aplicada, ocupa un lugar menos predominante que en *Futurama*. Prácticamente todos los episodios se basan en viajes a otros planetas, en viajes en el tiempo o a universos paralelos. Ese es el eje principal del argumento y, por consiguiente, como sucede con la robótica en *Futurama*, existe presencia de esta disciplina de forma regular y constante. En referencia a la biología, la serie explora planteamientos relacionados con la experimentación con animales, sea a nivel celular y de

clonación, como desde la vertiente de la zoología y anatomía humana, pero es la ciencia que carece de menor importancia, como sucede en *Futurama* con la anatomía, pues esta ocupa un lugar discriminatorio. Es posible afirmar que no es tratada como parte del discurso científico ni está dentro de las preocupaciones del rol de científico, sino que está marginada al personaje de Zoidberg, una especie de langosta extraterrestre antropomórfica que tiene el rol de personaje bufón y que carece de nociones sobre anatomía humana, como se puede apreciar cuando confunde piernas con brazos en el episodio *Space Pilot 3000*.

Por último, la química y la astronomía son las dos disciplinas de menor protagonismo en ambas series, se concretan en la alquimia y la existencia de agujeros negros respectivamente. Si bien la astronomía es una temática omnipresente, puesto que ambas series se desarrollan en gran parte en el espacio, parten de la existencia de vida extraterrestre y la posibilidad de visitar otros planetas. No obstante, los elementos narrativos que se subyacen a la astronomía no son nucleares salvo en algunos capítulos como *Where No Fan Has Gone Before* o *A Flight to Remember* en el caso de *Futurama*, episodios en los que, aspectos como la cosmología o la composición del sistema planetario, pasan a tener un papel relevante.

A continuación se resumen los temas tratados en cada una de las dos series:

Disciplina	Episodios	Ciencias aplicadas y temáticas tratadas
Física	<i>The Series Has Landed, Space Pilot 3000, The Farnsworth Parabox, The Prisoner of Benda, Law and Oracle, Roswell That Ends Well, Bender Should Not Be Allowed on Television, The Silence of the Clamps, Free Will Hunting, Anthology of Interest, Robots and bees</i>	Leyes de la física, universos paralelos, matemática aplicada y viajes en el tiempo. IA aplicada a la robótica y bioética aplicada a la robótica.
Biología	<i>The Sting, Parasites Lost, Möbius Dick, The Late Philip J. Fry, A Clone of My Own, Put your head on my shoulders, A head in the polls.</i>	Clonación y longevidad vida humana, mutación, virus y parásitos y anatomía humana.
Química	<i>A Big Piece of Garbage, Fry and the Shurm</i>	Contaminación medioambiental, alteración química de alimentos.

Astronomía	<i>A Flight to Remember, The Day the Earth Stood Stupid, Where No Fan Has Gone Before, My three suns</i>	Agujeros negros, constitución sistema solar y composición de otros planetas.
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

T1. Elementos codificados de *Futurama*. Elaboración propia.

Disciplina	Episodios	Ciencias aplicadas y temáticas tratadas
Física	<i>The Ricklantis Mixup, The Ricks Must Be Crazy, Mortynight Run, A Rickle in Time, Auto Erotic Assimilation, Something Ricked This Way Comes</i>	Mecánica cuántica y teoría de la física, teoría de cuerdas, viajes en el tiempo y realidades paralelas. IA aplicada a la robótica y bioética.
Biología	<i>Lawnamer Dog, Anatomy Park, The ABC's of Beth, Mortynight Run, Get Schwifty, The ABC's of Beth, Meeseeks and Destroy, Gazorpazorp, Total Rickall.</i>	Experimentación con animales, clonación, anatomía humana, zoología, creación de vida artificial a partir de la ciencia, alteración genética del cuerpo de los alienígenas, parásitos y anatomía humana.
Química	<i>Rick Potion#9, Pickle Rick</i>	Alquimia y transformación de cuerpos mediante la química.
Astronomía	<i>M. Night Shaym-Aliens!, The Ricklantis Mixup, Rixty Minutes.</i>	Agujeros Negros y viajes interdimensionales.

T2. Elementos codificados de *Rick and Morty*. Elaboración propia.

3.2. La representación de los científicos

Los científicos en ambas series tienen posiciones contrapuestas, aunque mantienen algunas pequeñas similitudes. En *Futurama*, la principal figura científica es el profesor Hubert J. Farnsworth, asimismo también aparecen otras figuras secundarias de menor trascendencia que, narrativamente, sirven para parodiar la rivalidad intelectual entre personajes históricos.

El apellido del científico es en honor a Philo Farnsworth, científico estadounidense que creó el primer televisor eléctrico. El personaje de *Futurama* es mostrado como un anciano senil, malhumorado, que no siente ningún apego por sus empleados ni familiares y que desprecia cualquier evento social. De la misma manera, también es representado como un genio capaz de entender cualquier problema metafísico que se plantee y sus conocimientos en robótica e inteligencia artificial son inigualables. Considerado la mente más brillante de su tiempo, fue capaz de crear un clon suyo a partir de una verruga, diseñar el primer

robot independiente o crear una misteriosa caja que permite viajar a través de universos paralelos. Aunque muchos de los problemas a los que se enfrentan los personajes de la serie son originados por un mal uso de los inventos del profesor, son sus otros inventos los que sirven a los protagonistas como parte de la solución al problema.

En el personaje de Farnsworth encontramos algunos rasgos típicos de la figura del científico en el cine de ciencia ficción: un personaje asocial, sin éxito en las relaciones interpersonales, incomprendido, desdichado, solitario, narcisista y que antepone los avances científicos a la vida humana. No obstante, la serie parodia estos tópicos narrativos, con el objetivo de deconstruir esta imagen del imaginario cinematográfico. Por último, cabe señalar que, como sucede en otras series animadas de humor adulto, en *Futurama* aparecen personajes reales que se autoparodian, como es el caso del astrofísico Stephen Hawkins, uno de los pocos científicos que ha conseguido convertirse en un icono de la cultura popular. En *Rick and Morty*, la figura del científico está representada por Rick Sánchez y, por consiguiente, su papel protagonista gana más profundidad y matices que la de Farnsworth en *Futurama*. Rick está inspirado estéticamente en Doc Emmet Brown, el científico co-protagonista de la trilogía *Back to the Future*, aunque su personalidad es más extrema, mostrándose como un personaje letal, sin escrúpulos, que ya desde los primeros capítulos asesina a diversos personajes sin sentir ningún tipo de remordimiento. Además de su clara inspiración en la saga *Back to the Future*, muchos de los episodios están basados en películas y libros de ciencia ficción, por lo que los personajes vivirán situaciones similares a las historias originales que parodian, aunque siempre con la inclusión de la ciencia como eje principal de cada episodio.

Rick se muestra como un científico alcohólico, pansexual, que desprecia la sociedad, las instituciones educativas, políticas y religiosas, no muestra apego por sus familiares y amigos y usa a las personas con fines científicos. Sin embargo, Rick evoluciona a partir de la segunda temporada, momento en que la serie comienza a mostrar que es un personaje atormentado, que huye de su pasado mediante una vida de excesos y que tiene fuertes contradicciones internas sobre el significado de la vida y su propia existencia. En relación a la representación del

científico, cabe concluir que, como sucede con el profesor Farnsworth en *Futurama*, en el personaje de Rick también se parodian algunos estereotipos narrativos que históricamente han caracterizado a los científicos en el cine de ciencia ficción como la incomprensión, el desinterés por las relaciones interpersonales o los problemas de la sociedad, el narcisismo, la soledad o el anteponer los avances científicos e intereses propios a la vida humana.

Según la metodología de análisis de los personajes cinematográficos propuesta por Pérez (2016), los rasgos de ambos científicos pueden catalogarse de la siguiente forma:

Personaje científico	Hubert J. Farnsworth	Rick Sánchez
Tipología	Complejo y variado.	Muy complejo, con gran variedad de rasgos.
Apariencia	De muy avanzada edad, vestimenta estereotipada de científico.	De avanzada edad, vestimenta estereotipada de científico. Con rasgos físicos ocasionados por el alcoholismo.
Expresión verbal	Tecnicismo y racional.	Tecnicismo y racional.
Carácter	Egoísta, utilitarista, no muestra empatía por otras personas ni interés en la amistad o las relaciones interpersonales.	Alcohólico, pansexual, desprecia la sociedad, las instituciones educativas, políticas y religiosas. No tiene escrúpulos y es capaz de cualquier cosa.
<i>Backstory</i>	El motor es la tragedia de su pasado oculto que se irá explicando conforme avanza la trama.	El motor es la tragedia de su pasado oculto que se irá explicando conforme avanza la trama.
Tipos de vida	Vida profesional: núcleo central. Vida personal: secundaria, solo se produce por intereses científicos. Vida privada: en ocasiones muestra deseos de morir, pero no se profundiza en este aspecto.	Vida profesional: núcleo central. Vida personal: secundaria, solo se produce por intereses científicos. Vida privada: en su fuero interior busca venganza aunque da prioridad a otros objetivos más inmediatos.
<i>Leitmotiv</i>	Ciencia	Ciencia, venganza y búsqueda personal.
Elementos del discurso	Se representa como una figura científica que combina	Se representa con una mente brillante y atormentada que

	la senectud con la genialidad.	se refugia en el alcohol, la ciencia y el <i>carpe diem</i> .
Elementos extradiscursivos	Parodia de los clásicos estereotipos de personajes científicos. Antepone la ciencia al bienestar de las personas.	Inspirado en Doc Emmet Brown (<i>Back to the Future</i>). Antepone la ciencia al bienestar de las personas, incluso al de su familia. Repudia las relaciones familiares, prefiere convertirse en un pepinillo que asistir a terapia familiar.

T3. Análisis de los principales personajes que poseen el rol de científico en *Futurama* y en *Rick and Morty*. Fuente: adaptado de Pérez (2016).

3.3. Los subtemas de la ciencia ficción

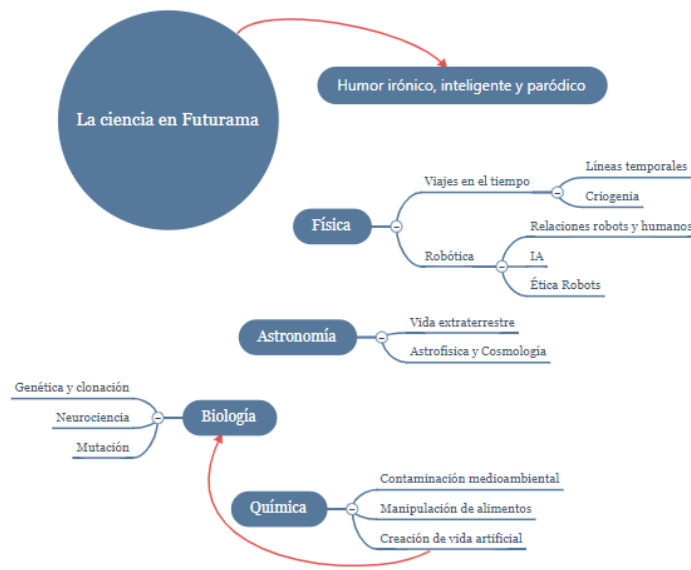
Aunque existen elementos que refieren a una sociedad hipertecnológica que sufre un proceso de cierta deshumanización, como son las cabinas de suicidio o la reclusión criogénica de los humanos que cumplen los cien años, es posible afirmar que el determinismo científico no tiene una presencia importante en *Futurama* ni en *Rick and Morty*. Si bien *Futurama* está contextualizada en el año 3000, plantea los mismos problemas bioéticos acerca de la ciencia y los avances tecnológicos que existen en la actualidad. No obstante, a lo largo de los capítulos, se proponen a debate problemas como la descreencia en las instituciones, la desigualdad social, los prejuicios raciales, el materialismo, la escasez de trabajo, la corrupción política o la contaminación medioambiental. Al afrontar estos temas, los guionistas no plantean la tecnología y la ciencia como un elemento causante. En la mayoría de las situaciones, es la propia condición humana, los rasgos humanos del robot Bender o las relaciones interpersonales, los que provocan el conflicto narrativo. En *Rick and Morty* también se trasladan estos problemas sociales coetáneos a otras realidades paralelas y a otros planetas. De la misma forma, no está presente –de manera constante y nuclear– el subtema de la rebelión de las máquinas y el diseño de distopías apocalípticas, como tampoco se plantea de forma nuclear un temor al maquinismo o sustitución del ser humano por máquinas. La serie desafía las normas y las estructuras establecidas al presentar situaciones que empujan a los personajes a cuestionar la realidad y las leyes físicas. Sin embargo, los dilemas éticos, en última instancia,

discriminan a la ciencia de la ecuación, en tanto que se centran en problemas humanos como las relaciones de pareja, la soledad, el alcoholismo o los problemas de salud mental.

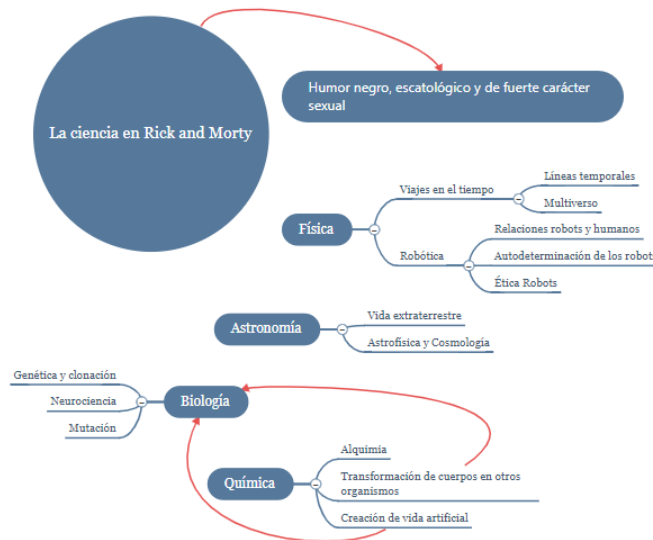
Paralelamente, en *Rick and Morty* se proyecta una hipotética sociedad dominada por perros a los que se le ha implantado un chip de inteligencia. *Futurama*, por su parte, dibuja una sociedad en la que robots y humanos tienen prácticamente los mismos derechos y obligaciones con pequeñas salvedades; una sociedad en la que pueden trabajar juntos y entablar relaciones de amistad y camaradería. En este sentido, se presentan desigualdades entre clases sociales de robots, como sucede con las personas, con la salvedad de una clase de robots que no posee conciencia ni inteligencia y que están al servicio de los humanos y de robots más avanzados. No obstante, el tema de los viajes en el tiempo y los universos paralelos es predominante en toda la serie ya desde el primer capítulo piloto. En este, el coprotagonista Philip J. Fry, un joven repartidor de pizza del año 1999, cae accidentalmente dentro de una cápsula de criogenización, quedando congelado hasta el año 3000.

Precisamente el tema de los viajes en el tiempo y los multiversos, es el principal motor narrativo de *Rick and Morty*, puesto que prácticamente todo el argumento, conflictos entre personajes y trasfondo de estos, se basa en paradojas temporales y en las diversas versiones que poseen estos personajes de sí mismos en otras realidades paralelas. Como sucede con *Futurama*, *Rick and Morty* pone en segundo lugar la biología y la anatomía humana, desprestigiando el cuerpo humano y tratándolo como un contenedor fácilmente reemplazable. Por tanto, no todos los subtemas clásicos del cine de ciencia ficción tienen una presencia importante en ambas series. No obstante, es posible afirmar que el subtema de los viajes en el tiempo y las realidades paralelas en *Rick and Morty* y la ciencia aplicada de la robótica y los viajes entre planetas en *Futurama* sí son parte del argumento central de ambas series de humor adulto.

Finalmente, se propone un mapa conceptual de los principales temas que caracterizan el discurso científico de ambas series en las primeras tres temporadas:



F1. Mapa conceptual de los principales temas científicos tratados en *Futurama*. Elaboración propia.



F2. Mapa conceptual de los principales temas científicos tratados en *Rick and Morty*. Elaboración propia.

3.4. El humor como parte del discurso científico

En ambas series, el discurso científico se plantea desde interpretaciones éticas y reflexivas, aunque el tono sea humorístico. Por ejemplo, ante la posibilidad de que los robots sientan emociones, *Futurama* plantea la siguiente pregunta: ¿el robot Bender tiene conciencia y puede sentir emociones o es consecuencia de que está programado para ello? En *Rick and Morty*, por ejemplo, se reflexiona acerca

del existencialismo y diferentes posturas ante el significado de la vida, mediante un paralelismo de los personajes principales y la contraposición de diversas corrientes filosóficas. Estos temas son tratados, normalmente, con el uso del humor negro y, asiduamente se recurre a bromas escatológicas y sexuales.

Por su parte, *Futurama* presenta una gran cantidad de teorías científicas, aunque muchas de ellas lo hacen desde un enfoque crítico e irónico, mientras que otras se alteran, no siendo representativas de los hallazgos científicos actuales. Si bien la serie está contextualizada en el año 3.000, actualmente hay que considerarlas como erróneas o irreales según la ciencia. Por ejemplo, en la serie se exponen los universos paralelos donde existen diferentes leyes de la física, algo que también se ha podido ver en el filme *Doctor Strange y el multiverso de la locura* (*Doctor Strange in the Multiverse of Madness*, Sam Raimi, 2022). También se presenta la teoría que defiende que los viajes en el tiempo son posibles a través de los agujeros de gusano. En *Rick and Morty*, Rick Sánchez viaja a través de los diferentes multiversos aniquilando otras versiones de sí mismo, mientras que, en *Futurama*, Fry viaja al pasado donde coincide con sus abuelos cuando estos eran veinteañeros. Tras un triángulo amoroso, Fry acaba convirtiéndose en su propio abuelo. Este capítulo, por ejemplo, es una parodia de *Regreso al futuro* (*Back to the Future*, Robert Zemeckis, 1985), película en la que el protagonista Marty McFly viaja al pasado, donde conoce a su madre de joven y esta acaba enamorada de él.

Ambas series tienen referentes intertextuales y paralelismos con la realidad, así como personajes famosos que se autoparodian, como Al Gore o el citado Stephen Hawkins, aunque también hay otros como el ex presidente Richard Nixon que aparecen como personajes recurrentes. Existen muchas referencias a obras literarias de autores como William Shakespeare, Lewis Carroll o J.R.R. Tolkien y a innumerables películas, siendo particularmente numerosas las referencias literarias y audiovisuales en *Rick and Morty*, en la que cada episodio tiene relación indirecta con una o varias películas de ciencia ficción, como *Terminator 2: el juicio final* o *Yo, robot*, entre otras. La intertextualidad añade profundidad a la narrativa pero, en ambos casos, las referencias se realizan siempre en tono paródico.

4. Conclusiones

Futurama y *Rick and Morty* pueden ser vistas y tratadas como dos *sitcoms* de humor adulto o comedias gamberras que no tienen otra finalidad que la de divertir. Y lo intentan lograr mediante la hipérbole, la expresión de lo absurdo, el tono irónico y, sobre todo en *Rick and Morty*, gracias a un discurso cínico, grotesco y el uso del humor negro y escatológico. Sin embargo, detrás de esa robusta capa narrativa centrada en el entretenimiento, se esconden interesantes debates y reflexiones tanto filosóficas sobre el existencialismo y el sentido de la vida como acerca de la evolución de la ciencia, su aplicación tecnológica y la figura del científico. Paralelamente, se reflexiona sobre el desarrollo científico y tecnológico y su impacto en la sociedad y en el planeta. Por ende, la cultura científica y cómo se proyecta, se contempla desde una perspectiva bioética y antropológica, aunque, como decimos, encubierta por una capa narrativa de entretenimiento caracterizada por un discurso humorístico, más irónico en *Futurama* y más escatológico y sexual en *Rick and Morty*. La inclusión de estos temas no es casual, pues gran parte de los creadores y guionistas de ambas series, especialmente *Futurama*, poseen estudios universitarios del ámbito de la Ciencias Naturales como son la física o la biología. Este hecho también provoca que, aunque los problemas científicos se entremezclan con la fantasía y la especulación de tiempos venideros, tienen una base científica sólida desde la que van construyendo una representación distorsionada o, cuando menos, exagerada de la realidad.

En este sentido, la representación de la ciencia en las series *Futurama* y *Rick and Morty* es cuestionable y provoca una constante heterotopía narrativa en tanto que mezcla preceptos científicos reales con consecuencias y contextos hiperbolizados y propios de la ciencia ficción. Si bien no reflejan una visión tan apocalíptica y una sociedad tan distópica como históricamente sí lo ha hecho el cine de ciencia ficción, sí presentan conceptos científicos de manera inexacta que es necesario matizar. Los principios matemáticos y físicos son correctos, pero la aplicación científica es irreal, por tanto, la heterotopía narrativa no se produce en los fundamentos sino en el contexto, la finalidad de la ciencia y los usos que hacen de ellos los dos principales científicos, el profesor Farnsworth y Rick Sánchez.

Este tipo de tratamiento de las ciencias aplicadas tiende a la ridiculización tanto del personaje científico como del uso que se hace de los problemas físicos y matemáticos que se plantean. Se proyecta, por consiguiente, una triada interpretativa que cabalga entre la desmitificación de ciertos estereotipos e imaginarios cinematográficos que demonizan la ciencia, la construcción de un discurso científico basado en axiomas y principios físicos y matemáticos correctos y la ciencia aplicada en un contexto irreal y fantástico. De esta tríada, este último punto es el que nos encamina hacia la heterotopía narrativa en tanto que utilizan la ciencia ficción y el humor para crear un contexto narrativo alternativo que puede conllevar una comprensión errónea de la ciencia por parte de los espectadores.

No obstante, que los principios físicos y matemáticos sean correctos, que las ciencias aplicadas sean tratadas desde el humor y no desde la crítica y que se parodien los temas que han constituido el imaginario cinematográfico distópico y determinista, nos permiten concluir que ambas series no contribuyen a la corriente cinematográfica tradicional, considerada deformadora de la imagen de los científicos (Quirantes Sierra, 2011) y el arma de destrucción masiva de la ciencia (Elías, 2010).

Referencias bibliográficas

- Abesamis, L. (2019). *Rick and Morty and Philosophy. In the beginning was the Squanch*. Open Court Publishing Co.
- Ardila Suárez, E. E., y Rueda Arenas, J. F. (2013). La saturación teórica en la teoría fundamentada: su delimitación en el análisis de trayectorias de vida de víctimas del desplazamiento forzado en Colombia. *Revista Colombiana De Sociología*, 36(2), 93–114. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/41641>
- Balada, T. C., y Bovolenta Ovigli, D. F. (2022). La ciencia como artefacto cultural: análisis de la narrativa cinematográfica en películas de ciencia ficción. *Praxis & Saber*, 13(32), e11986. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.11986>
- Balló, J., y Pérez, X. (1995). *La semilla inmortal. Los argumentos universales en el cine*. Anagrama.

- Barca, L. (2005). As múltiplas imagens do cientista no cinema. *Comunicação & Educação*, 10(1), 31-39. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v10i1p31-39>
- Barceló, M. (2000). *Paradojas: Ciencia en la ciencia ficción*. Equipo Sirius.
- Barceló, M. (2005). *Paradojas II: Ciencia en la ciencia ficción*. Equipo Sirius.
- Birks, M., y Mills, J. (2014). *Qualitative methodology: A practical guide*. SAGE Publications.
- Blomkamp, N. (Director). (2015). *Chappie* [Filme]. Media Rights Capital.
- Brady, M. (2019). *The Science of Rick and Morty. The Unofficial Guide to Earth's Stupidest Show*. ATRIA.
- Cameron, J. (Director). (1984). *Terminator*. [Filme]. Orion Pictures.
- Cameron, J. (Director). (1991). *Terminator 2: Judgement Day*. [Filme]. TriStar Pictures.
- Cameron, J. (Director). (2009). *Avatar* [Filme]. 20th Century Studios.
- Campo-Redondo, M., y Labarca Reverol, C. (2009). La teoría fundamentada en el estudio empírico de las representaciones sociales: un caso sobre el rol orientador del docente. *Opción*, 25(60). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31012531004>
- Campos Arenas, A. (2021). *Métodos mixtos de investigación*. Magisterio.
- Cigüela Sola, J., y Martínez Lucena, J. (2014). El imaginario social de la democracia en Black Mirror. *Revista Latina de Sociología*, 4(1), 90-109. <https://doi.org/10.17979/relaso.2014.4.1.1223>
- Columbus, C. (Director). (1999). *El hombre bicentenario* [Filme]. Buena Vista Pictures.
- De Vicente, A.M., y Sierra Sánchez, J. (coords.). (2021). *La representación audiovisual de la ciencia en el entorno digital*. McGraw-Hill.
- Durán Castro, M. (2016). Cuerpo y cine. El cuerpo en el cine y el cuerpo del cine. *Arkadin*, (5), 56-71. <http://papelcosido.fba.unlp.edu.ar/ojs/index.php/arkadin/article/view/134>
- Durand, G. (2004). *Las estructuras antropológicas del imaginario*. Fondo de Cultura Económica.
- Eldem, U., y Nayır, B. (2022). Ethics and Technology: An Analysis of *Rick and Morty*. *Open Philosophy*, 5(1), 1-16. <https://doi.org/10.1515/opphil-2020-0155>
- Elías, C. (2010). El cine como arma de destrucción masiva de la ciencia. *Revista Iberoamericana de Física*, 6(1), 2-3. <http://www.feiasofi.net/images/revistaibfisica/num6/textos/foro.pdf>
- Fernández, A. (2021). Mors Dei, Vita Mea. Human, Transhuman, and Posthuman Identities in the TV Series *Altered Carbon* and *Westworld*. *Revista Hélice*, 7(1), 79-98.

- Ferrer, R. (2017). Apocalípticos y desintegrados. El final del mundo en el cine de las últimas cuatro décadas. *Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, (17), 85-109.
- Ferrer, R. (2022). El artista demiúrgico. Creación de vida autónoma: de las estatuas animadas a los autómatas, homúnculos y replicantes. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 44(120), 119–154. <https://doi.org/10.22201/iee.18703062e.2022.120.2772>
- Freire, A. (2022). *Los antihéroes no nacen, se forjan. Arco argumental y storytelling en el relato antiheroico*. Editorial UOC.
- Freire-Sánchez, A., Gracia-Mercadé, C., y Vidal-Mestre, M. (2022). Referentes intertextuales para la expansión y la profundidad en la creación de un universo narrativo transmedia. Estudio de caso: la saga Vengadores. *Palabra Clave*, 25(4), e2542. <https://doi.org/10.5294/pacla.2022.25.4.2>
- Garland, A. (Director). (2014). *Ex-Machina*. [Filme]. DNA Films, Film4 Productions.
- Gastaca, I. Iturregui, V. (2022) Iconic avatars of the human and the nonhuman in *I, Robot* (2004) and *Bicentennial Man* (1999). *Artnodes*, (30), 1-13. <https://doi.org/10.7238/artnodes.voi30.402863>
- Glaser, B. (2014). *Applying grounded theory: A neglected option*. Sociology Press.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Hidalgo, A. L. (2020). Westworld: ¿Humanización de las máquinas o mecanización de los humanos? Saberes y prácticas. *Revista De Filosofía y Educación*, 5(2), 1–13. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticas/article/view/3829>
- Ibáñez, G. (Director). (2014). *Autómata* [Filme]. Millennium Entertainment
- Jonze, S. (Director). (2013). *Her* [Filme]. Warner Bros. Pictures.
- Juraszcek, C., y Monteiro, R. (2020). Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura. *Pro-Posições*, 31. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0190>
- Lenic, J. (Productor). (2018) *Altered Carbon* [Serie de televisión]. Netflix.
- Lewis, C. (2014). *Futurama and Philosophy: Pizza, Paradoxes, and...Good News!* Createspace.
- Maíllo, K. (Director). (2011). *Eva* [Filme]. The Weinstein Company, Netflix.
- Masís González, T., y Castro López, R. (2021). Distopías y la rebelión de las máquinas: Sobre los tópicos del Cyberpunk. *Pensamiento Actual*, 21(36), 131-138 <https://doi.org/10.15517/pa.v21i36.47019>

- Monge Acuña, V. (2015). La codificación en el método de investigación de la *Grounded Theory* o Teoría Fundamentada. *Innovaciones Educativas*, 17(22), 77–84. <https://doi.org/10.22458/ie.v17i22.1100>
- Moreno F., y Palibrk I. (2012). El lenguaje de la ciudad postpostmoderna: la Nueva Nueva York de "Futurama". *Ángulo Recto. Revista de estudios sobre la ciudad como espacio plural*, 4(1), 105-122. https://doi.org/10.5209/rev_ANRE.2012.v4.n1.39284
- Nolan, J., y Joy, L. (2016-2020). *Westworld* [Serie de televisión]. Warner Bros-HBO.
- Paláu Castaño, L. A. (2022). Autómata. *Ciencias Sociales Y Educación*, 11(21), 305-319. <https://doi.org/10.22395/csye.v11n21a13>
- Pérez, J. P. (2016). Metodología de análisis del personaje cinematográfico: Una propuesta desde la narrativa fílmica. *Revista Razón y Palabra*, 20(95), 534-552. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199550145034>
- Proyas, A. (Director). (2004). *I, Robot* [Filme]. 20th Century Fox.
- Pullen, A., y Rhodes, C. (2013). Parody, subversion and the politics of gender at work: the case of *Futurama*'s 'Raging Bender.' *Organization*, 20(4), 512–533. <https://doi.org/10.1177/1350508412447246>
- Quirantes Sierra, A. (2011). Física de Película: una herramienta docente para la enseñanza de Física universitaria usando fragmentos de películas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(3), 334-340. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.i3.09
- Raimi, S. (Director). (2022). *Dr. Strange in the Multiverse of Madness*. [Filme]. Walt Disney Studios.
- Risner, J. (2016). Lo continuo y lo discontinuo: las heterotopias cinematográficas y el cine de género latinoamericano contemporáneo. *Hispanofila*, (177), 207-220. <https://link.gale.com/apps/doc/A502652780/LitRC?u=anon~92de1b01&sid=googleScholar&xid=ab558d00>
- Rodríguez, N. A. (2020). Semióticas de la transposición en nuevas pantallas: la construcción de distopía en "carbono alterado", una serie original de Netflix. *TSN. Transatlantic Studies Network: Revista de Estudios Internacionales*, 5(10), 81-93. <https://doi.org/10.24310/TSN.2020.vi10.13645>
- Rodríguez, R. (Director). (2019). *Alita: Battle Angel* [Filme]. 20th Century Fox-Disney+.
- Sánchez-Escalonilla, A. (2002). *Guión de aventura y forja del héroe*. Ariel.
- Sanders, R. (Director). (2017). *Ghost in the Shell* [Filme]. Paramount Pictures.

- Sannazzaro, J. (2015) Science fiction as a spearhead for ethical reflection of the social uses of technology. *ArtefaCToS. Journal of Science and Technology Studies*, 5(1), 185–193. <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/artefactos/article/view/12428>
- Sequeiros Bruna C., Puente Bienvenido H., López Jiménez M., y Fernández Ruiz M. (2016). Juventud, cultura y NTICs: ¿triángulo o prisma?. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 13(2), 699-718. https://doi.org/10.5209/rev_TEKN.2016.v13.n2.53267
- Scott, R. (Director). (1982). *Blade Runner* [Filme]. Warner Bros. Pictures.
- Spielberg, S. (Director). (2001). *A.I. Artificial Intelligence* [Filme]. DreamWorks Pictures.
- Taylor, A. J. (2009). *Welcome to the world of tomorrow today: Matt Groening's Futurama as posthuman mediator* [Tesis de máster]. CSUSB. <https://scholarworks.lib.csusb.edu/etd-project/3767>
- Thompson, K. (2019). *The Science of Futurama*. BenBella Books.
- Villeneuve, D. (Director). (2017). *Blade Runner 2049* [Filme]. Sony Pictures Releasing.
- Whedon, J. (Director). (2015). *Avengers: Age of Ultron* [Filme]. Walt Disney Studios Motion Pictures.