

Dark: Apuntes de la filosofía y la ciencia ficción sobre el viaje en el tiempo

Dark: *Notes from Philosophy and Science Fiction about Time Travel*

Recepción: 16/12/2021, revisión: 01/01/2022,
aceptación: 18/01/2022, publicación: 07/2022

<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/uru>



Lenin V. Paladines Paredes
Universidad Nacional de Loja (Loja, Ecuador)
lenin.v.paladines@unl.edu.ec

<https://doi.org/10.32719/26312514.2022.6.4>

Resumen

Dark es una serie alemana, creada por Baran bo Odar y Jantje Friese y producida por la plataforma digital Netflix. Estrenada en 2017, a lo largo de sus tres temporadas plantea una trama en torno al concepto del viaje en el tiempo, desde una perspectiva filosófico-fantástica. En este trabajo se analiza cómo influyen en *Dark* algunas concepciones filosóficas del tiempo, especialmente la del tiempo circular, o del eterno retorno, planteadas por Friedrich Nietzsche en sus obras *La gaya ciencia* (1882) y *Así habló Zaratustra* (1883). En otra línea, ciertos postulados científicos sirven de fundamentación para el desarrollo de la trama, como el principio de autoconsistencia de Nóvikov (1983), las paradojas del viaje temporal o el planteamiento del agujero de gusano, según los trabajos de Einstein y Rosen (1935). En conclusión, la producción alemana *Dark* ofrece una aproximación moderna de la posibilidad del viaje temporal, lo que contribuye a la consolidación de un producto audiovisual con una premisa seria y sólida, dentro del campo de la ciencia ficción, a través de la ejecución de un argumento que ahonda en conceptos como el libre albedrío, la predestinación, la concepción del tiempo y la idea del tiempo como dimensión influyente en nuestro comportamiento.

Abstract

Dark is a German series created by Baran bo Odar and Jantje Friese and produced by the Netflix digital platform. Released in 2017, throughout its three seasons, the series presents a plot that revolves around the concept of time travel, from a philosophical - fantastic perspective. In this work, it is analyzed how some philosophical conceptions of time influence *Dark*, especially that of circular time, or eternal return, raised by Friedrich Nietzsche in his works *The Gay Science* (1882) and *Thus Spoke Zarathustra* (1883). In another line, certain scientific postulates serve as the foundation for the development of the plot, such as Novikov's Principle of self-consistency (1983), the paradoxes of time travel or the wormhole approach, according to the works by Einstein and Rosen (1935). In conclusion, the German production *Dark* offers a modern approxi-

mation of the possibility of time travel, compared to other audiovisual or cultural products that deal with the same topic, based on both philosophy and real and recent scientific theories, which contributes to the consolidation of an audiovisual product with a serious and solid premise, within the field of science fiction, through the execution of an argument that delves into concepts such as free will, predestination, the conception of time and the idea of time as influencing dimension in our behavior.

Palabras clave • Keywords

Dark, Netflix, viaje en el tiempo, ciencia ficción
Dark, Netflix, time travel, science fiction

Introducción

El viaje en el tiempo, además de constituir un elemento fundamental y transversal en la ciencia ficción, tiene su origen, como la mayoría de otros temas de este subgénero, en elementos fantásticos. Es un sueño que la humanidad ha tenido probablemente desde sus inicios. Fueron esos sueños los que llevaron a H. G. Wells a publicar en 1895 *La máquina del tiempo*, creación literaria paradigmática en el género, que declaraba desde un inicio la intención concreta de relatar cómo se daría un hipotético viaje temporal.

Incluso en la actualidad —que conocemos las leyes de la relatividad de Einstein y sabemos que el viaje en el tiempo es posible desde la perspectiva de la física teórica pero inalcanzable aún si lo pensamos de manera práctica—, la obra de Wells (1994 [1895]) es importante porque dejó en el imaginario colectivo el germen de una idea que continuaría siendo explorada en los siglos que la sucedieron. Preguntas lógicas como cuál es el efecto del viaje en el tiempo sobre el cuerpo de los viajeros o qué pasa con la línea temporal del mundo que se deja quedan sin responder en la obra del autor inglés. Él mismo, a través de su personaje principal, declara que no ahondará en los detalles específicos del funcionamiento de la fantástica máquina del tiempo por no confundir a los lectores. La ciencia ficción, tal y como establece Hesles (2013, 52), es un género de la literatura cuyas raíces descansan sobre la literatura fantástica y maravillosa, pero que difiere de ambas por su proposición de explicaciones racionales (o tratadas como tales), aunque también, como la literatura fantástica y maravillosa, traslade a sus protagonistas a situaciones o a mundos inexistentes.

En ese sentido, el tratamiento que se ha dado al viaje en el tiempo desde la ciencia ficción ha sido variado: ha sido considerado desde perspectivas fantásticas, filosóficas y técnicas por autores como Robert Heinlein, Isaac Asimov, Philip K. Dick o T. H. White, por nombrar algunos pocos. Producciones televisivas y cinematográficas como *Star Trek*, *Dr. Who*, *La dimensión desconocida*, *Terminator* y la saga *Volver al futuro* han intentado

aplicar principios filosóficos o científicos que expliquen cómo una tripulación humana puede alterar las leyes fundamentales que rigen el comportamiento de la materia con la finalidad de romper la dimensión que el ser humano jamás ha podido controlar: el tiempo. En estas obras, son artilugios como máquinas del tiempo, motores de propulsión por curvatura, puentes a través de agujeros de gusano, vehículos de todo tipo y otras imaginaciones los que permiten a los viajeros del tiempo atravesar las dimensiones y llegar a lugares en los que ningún ser humano ha estado.

En este trabajo se pretenden analizar los principios filosóficos y científicos que motivan el desarrollo del argumento de la serie alemana *Dark*, producida por la cadena internacional de *streaming* Netflix. *Dark* cuenta con tres temporadas y veintiséis episodios que giran en torno a la existencia de un agujero de gusano en un bosque cercano al pueblo de Winden, una localidad ficticia en la región de la Selva Negra alemana. Los habitantes del pueblo que descubren la existencia y el funcionamiento del agujero de gusano son capaces de trasladarse en intervalos de 33 años, tanto al futuro como al pasado. Este artículo establece que la estructura narrativa de *Dark* sobre el viaje en el tiempo se alimenta tanto de la filosofía sobre la concepción humana de la dimensión temporal, como de aspectos científicos reales, que otorgan una visión novedosa dentro de la ficción sobre los viajes en el tiempo.

— 52 — *Dark* y la filosofía sobre el viaje temporal

Desde un punto de vista filosófico, el tiempo ha sido una de las variables que más han llamado la atención a los pensadores de todas las épocas. Por ejemplo, Aristóteles explica que la concepción del tiempo se configura por nuestro entendimiento del cambio, percibido por la transformación de los objetos que nos rodean. Esto genera la idea del tiempo como una consecución de instantes que establecen la medida (el número) del movimiento (Paladines 2019).

El tiempo, al no ser movimiento, puede ser medido a través de sí mismo. En este sentido, sería la medida que nos da la percepción de que las cosas cambian, mutan y se transforman. Nos damos cuenta de su paso porque la realidad objetiva no es inmutable, dado que las cosas se mueven, se desgastan, lo que también nos sucede a nosotros. Más tarde, esta idea sería la base de la física moderna para establecer una definición sistemática del tiempo (Aristóteles 1995 [c. siglo IV a. C.]), conformada por tres variables: la continuidad, la transición y la extensión. En estos postulados se evidencia ya una intención sistemática de comprender y explicar cómo funciona el tiempo desde un punto de vista objetivo y no solo filosófico, separando las ideas de *tiempo interno* y *tiempo externo*, aislando la concepción temporal *personal* y eliminando la variable de *percepción*. Es decir, el tiempo es el mismo para todos.

Posteriormente, Henri Bergson reforzaría la idea de la subjetividad del tiempo. Con el fin de explicarlo, estableció dos variantes que podrían explicar nuestra concepción tem-

poral: la primera corresponde al tiempo que es medible a través de instrumentos —el tiempo objetivo—; la segunda, al tiempo “auténtico”, que se configura a través de nuestra propia percepción. La duración del tiempo vivido provendría del tiempo de la consciencia —fundado en la intuición— y se definiría como “la forma que toma la sucesión de nuestros estados de consciencia cuando nuestro yo se deja vivir, cuando se abstiene de establecer una separación entre el estado presente y los estados anteriores” (Guinard 2003, párr. 16). En este sentido, Guinard toma como referencia la teoría de la relatividad de Albert Einstein (2001 [1916]), que se contrapone a las conceptualizaciones de los valores absolutos de algunas constantes físicas que rigen el funcionamiento del universo —entre ellas, el tiempo—, al determinar que la posición de un observador podría provocar diferentes mediciones o percepciones sobre ellas.

Posteriormente, san Agustín de Hipona continuó la idea de Aristóteles y postuló la inexistencia del tiempo, al no poder demostrar la realidad de un pretérito o de un futuro imaginario, ni de establecer cuándo es el presente (Isler 2008). San Agustín explicó el carácter inextenso del presente, ya que no podemos determinar con exactitud cuánto dura esta dimensión temporal —al ser solo un instante— ni todo el tiempo que transcurre en el presente —el cual es indeterminable—. En este sentido, concluyó que no puede existir el tiempo sin movimiento, aunque estos dos conceptos no sean lo mismo. La idea de cambio a través del movimiento es aquello que nos permite determinar el tiempo transcurrido (Isler 2008).

Las preguntas centrales sobre el tiempo, desde la filosofía de Agustín de Hipona, son: ¿qué es el tiempo?, ¿quién podrá explicarlo de una manera fácil y breve?, ¿quién podrá comprenderlo con el pensamiento para explicarlo después con la palabra? Según él, el tiempo es una variable que no podemos definir verbalmente, pero cuyo nombre está presente en la gran mayoría de nuestras interacciones con otras personas. Incluso está en nuestro pensamiento, sin que podamos entenderlo o nos detengamos a ponderar cómo funciona, de qué manera transcurre y, sobre todo, cómo lo podríamos controlar.

Si bien estas visiones filosóficas constituyen uno de los primeros puntos de partida para el cuestionamiento del ser humano sobre el tiempo, *Dark* se fundamenta sobre todo en algunos postulados de Friedrich Nietzsche. Específicamente en *La gaya ciencia* (2002), originalmente publicado en 1882, y en *Así habló Zaratustra* (2011), originalmente publicado en 1883, el filósofo alemán toma como referencia conceptualizaciones temporales establecidas por civilizaciones antiguas como los sumerios o los mayas, y las utiliza para crear sus postulados sobre la concepción del tiempo circular, cuya duración u ocurrencia no se debería entender como en la visión tradicional de la física clásica —esto es, de manera lineal, en una sola dirección—, sino mediante la recurrencia eterna. Esta interpretación del tiempo es una consideración filosófica que tiene que ver con cómo el autor interpretaba que debían suceder los hechos en la vida de una persona: no de manera secuenciada, sino en forma de ciclos que se repiten eternamente, sin copiar los hechos de manera

exacta, aunque estableciendo características comunes, orientando el transcurso vital a un proceso eterno de aprendizaje.

Dark toma como punto de partida el pensamiento de Nietzsche para la creación y ejecución de su arco argumental. La existencia de un agujero de gusano en Winden provoca que el pueblo quede aislado en una serie de bucles temporales infinitos. El inicio de la historia se ubica cronológicamente en 2019, y los hechos suceden a partir de la investigación por la desaparición de un niño. Una vez que el espectador se entera de que el niño ha desaparecido al atravesar el agujero de gusano y ha aparecido en el mismo sitio 33 años antes (es decir, en 1986), empieza a entender por qué algunos de los habitantes de Winden tienen ataques de pánico y repiten frases como “Está ocurriendo otra vez”. Se infiere que la desaparición de niños es el recurso utilizado por los creadores de la serie para desencadenar los hechos. El agujero de gusano es una especie de puente entre las épocas, y todos los “viajeros del tiempo” que lo traspasan aparecen en el mismo pueblo de Winden 33 años en el futuro o en el pasado.

En este punto se presenta el conflicto de una de las paradojas más conocidas sobre la idea del viaje en el tiempo: ¿qué sucede con la línea temporal original, una vez que alguien ha viajado a través del tiempo? Para resolverla, se utiliza el *principio de autoconsistencia* postulado por Igor Nóvikov en 1983, que determina que, en el hipotético caso de un viaje en el tiempo, la probabilidad de que este desencadene un hecho que produzca una paradoja es cero. Esto quiere decir que, de existir la tecnología para trasladarse al pasado, sería imposible para cualquier viajero cambiar los hechos que sucedieron, debido a que ese viaje da sentido a todo lo sucedido a partir de él.

En *Dark*, este principio se hace evidente en el suceso que da inicio a la serie: la desaparición del niño. Mikkel atraviesa por accidente el agujero de gusano, viaja a 1986 y no tiene la posibilidad de volver a su tiempo original, de modo que es adoptado por una enfermera del pueblo. Crece, se casa y tiene un hijo (Mikkel), que será él mismo, el que se perderá en 2019 y viajará en el tiempo hacia 1986, lo que configura un bucle infinito de eventos del cual es imposible desatarse.

Aquí la serie pretende eliminar la posibilidad de que los personajes ejerzan su libre albedrío. Mikkel —convertido de adulto en Michael—, consciente de que en 2019 será él quien se extravíe, siendo niño, a través del agujero de gusano, al ser mayor decide quitarse la vida, pensando que así acabará con el bucle infinito. Sin embargo, su suicidio desencadenará hechos que preservarán el desarrollo del argumento tal cual estaba planeado: es decir, su muerte no cambiará en absoluto el extravío, lo que, aplicando el principio de autoconsistencia de Nóvikov, evita que existan paradojas sobre el desplazamiento temporal.

Para una mejor comprensión sobre cómo están dispuestos los personajes en la narración de la serie, se propone la siguiente [figura](#):

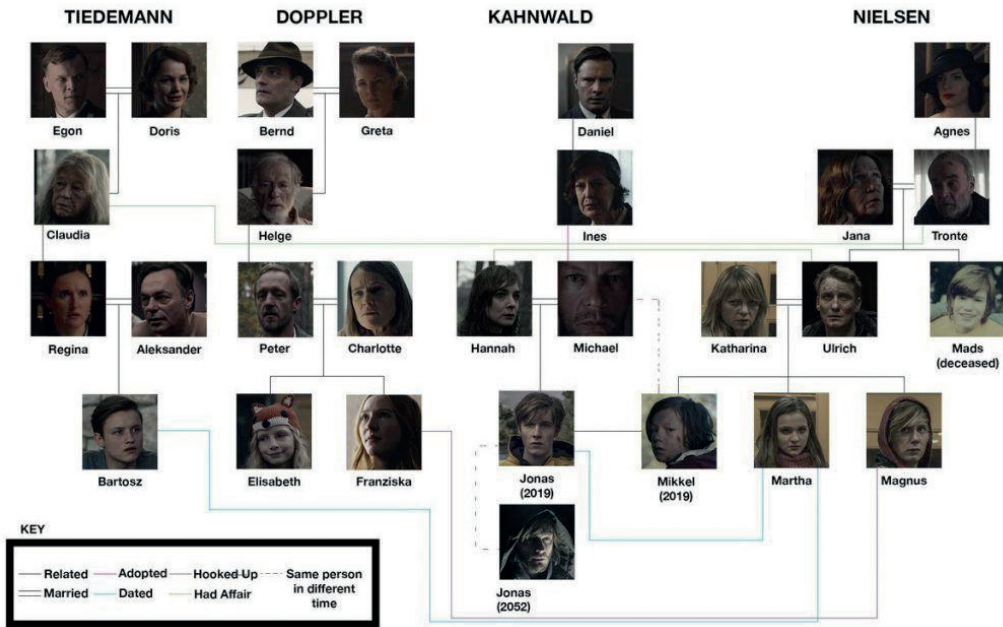


Figura 1. Árbol genealógico de los personajes de *Dark*. Fuente: Redondo (2020).

Como se ve, los personajes están organizados en cuatro familias: los Tiedemann, los Doppler, los Kahnwald y los Nielsen. Todos están relacionados entre sí de alguna forma, ya sea por consanguinidad, afinidad u otro tipo de relación. En esta imagen se puede observar de manera gráfica cómo incluso hay personajes que son la misma persona, pero en líneas temporales diferentes, como Mikkel Nielsen y Michael Kahnwald. El viaje en el tiempo hace que los sujetos de una época se trasladen hasta otra y provoquen hechos específicos que hacen que el futuro conocido se construya; es decir, el pasado se compone a partir del futuro, lo que consolida la materialización del pensamiento nietzscheano acerca del tiempo. Al contrario del pensamiento tradicional —en el que el tiempo puede ser entendido en una sola dirección, esto es, de atrás hacia adelante, desde el pasado hacia el futuro—, en el tiempo circular los hechos no suceden “antes” que otros, sino que todo ocurre de un modo circular: lo que pasa en el presente y en el futuro sirve para que los hechos del pasado también sucedan.

En este aspecto, la serie toma como referencia otro aspecto de la filosofía clásica: el mito de Teseo y Ariadna. El agujero de gusano está ubicado estratégicamente en un sistema de grutas subterráneo del pueblo de Winden, por lo que no es sencillo llegar hasta él; la mayoría de los personajes que lo atraviesan lo hacen por accidente. Es solo a partir de la exploración de uno de los protagonistas, Jonas Kahnwald, quien se ve favorecido por la guía misteriosa de otro viajero en el tiempo —él mismo, pero en otra línea temporal—, que se

descubre el portal en el entramado de grutas. El pueblo de Winden se convierte entonces en una especie de laberinto, y el agujero de gusano es a la vez la salida y el Minotauro.

Al respecto, Camargo y Da Silva (2020) manifiestan que el uso de la mitología en esta serie representa una nueva interpretación del mito del Minotauro como una forma de entender el infinito, el destino y lo imposible. Al ser insostenible en la práctica la idea del viaje en el tiempo circular, *Dark* ejecuta esta premisa a partir de la organización de hechos que suceden solo a un pueblo determinado, no al común de la población; de esta manera, se evita la aparición de paradojas relacionadas con los viajes en el tiempo. Winden, entonces, es el laberinto, y todos sus habitantes están dentro.

Dark y la ciencia sobre el viaje en el tiempo

Al ser una serie de ciencia ficción, *Dark* se ve fuertemente influida por algunos de los más populares postulados científicos sobre los viajes en el tiempo; específicamente, por la teoría de la relatividad de Einstein, en la que se establece que la percepción sobre el paso del tiempo depende de las circunstancias y de la perspectiva desde la cual es medido. En este sentido, el tiempo se relaciona con otras variables como la velocidad o la masa de los objetos que se desplazan en el espacio, lo que desecha el postulado de un tiempo absoluto e inmutable (Navarro 2006). *Dark*, entonces, aprovecha la idea de la relatividad como una forma de proponer al espectador una incertidumbre sobre el paso del tiempo.

Pero, además de la célebre teoría del físico alemán, el argumento de la serie gira sobre la idea del agujero de gusano, nombre popular de otra de las teorías de Einstein, quien, junto a su ayudante investigador Nathan Rosen, publicó un estudio acerca de la posibilidad teórica del viaje en el tiempo. Allí se propone “un modelo geométrico de una partícula física elemental donde el espacio estaba representado por dos hojas idénticas paralelas entre sí, tal que la partícula sería un puente que las conecta, evitando las singularidades” (en Isea 2016, 13). Mejor conocido como *puente de Einstein-Rosen*, la teoría postula una manera de viajar a través del espacio y del tiempo, generando un *atajo* que una dos puntos del espacio. Para ello necesitaría una especie de *agujero negro* que atraiga la materia, la luz y todo lo existente hacia un único punto, y los traslade hacia el otro. Este es un postulado de la física teórica, no se ha podido probar aún su plausibilidad y existencia. Sin embargo, *Dark* se fundamenta en él para desarrollar el medio por el cual los habitantes de Winden viajan a través de las épocas.

El agujero de gusano de *Dark* se configura a partir de la construcción de una planta nuclear en Winden, que también se da a través de las épocas, siempre en lapsos de 36 años (los trabajos inician en 1954, y la planta funciona en 1986 y 2019). El argumento de la serie expone que el almacenamiento de material radiactivo en un lugar cercano es la razón por la cual aparece el agujero de gusano en el pueblo. Cabe destacar que no existe ningún cambio aparente físico ni psicológico debido al viaje en el tiempo. Todos los personajes que atraviesan el portal mantienen sus capacidades físicas intactas, así como sus recuerdos y

nociones. Más allá de la sorpresa y la sensación de desconcierto que pueda causar el hecho de aparecer en una época distinta a la suya, sus capacidades cognitivas parecen inalterables.

La serie complejiza el argumento añadiendo un segundo mecanismo para el viaje en el tiempo. En la primera temporada, el agujero de gusano de la cueva de Winden es el único portal, pero a partir de la segunda se conoce que existen viajeros recurrentes —puntualmente, Claudia Tiedemann y Jonas Kahnwald— que son capaces de desplazarse por las épocas a voluntad. Ambos serán determinantes en la serie para que los hechos puedan desarrollarse de la manera en que están planteados.

Claudia es la responsable de generar la construcción de una “máquina del tiempo”, al entregar los planos de la misma al relojero H. G. Tannhaus. Este crea la máquina en 1986, utilizando las partes de un teléfono móvil de otro de los personajes que viaja accidentalmente al pasado desde 2019. En esta explicación se hace evidente la aplicación del principio de autoconsistencia de Nóvikov, con el que la serie se evita la existencia de paradojas que queden sin resolver para los espectadores: la máquina del tiempo existe porque existen viajeros en el tiempo, que realizaron las acciones concretas y pertinentes para que el relojero tuviera los materiales con los que crear la primera máquina del tiempo, artefacto con la cual viajarían los primeros personajes. Es decir, se repite la figura del bucle infinito, dado que no existe un inicio ni un final para este hecho fundamental en el argumento. Ni los hechos del pasado sucedieron antes, ni los hechos del futuro sucedieron después, sino que todo el tiempo se desarrolla de una manera circular, infinita.

Para la tercera temporada, *Dark* presenta el concepto del *multiverso* o los *universos paralelos*, fundamentado, entre otros, en los postulados de Tegmark (2007), que determinan la posibilidad de la existencia de múltiples niveles de universos similares al nuestro. Al final de la segunda temporada de la serie se descubre una máquina que puede trasladar a los personajes de un universo a otro. Los universos son exactamente iguales, las leyes físicas y biológicas se comportan exactamente igual, solo que la probabilidad de los hechos ha cambiado. Es decir, en ambos espacios existen copias de los personajes originales de la serie, solo que cada uno tomó decisiones diferentes, por lo que sus destinos han cambiado. Aun así, cada personaje del universo 1 tiene su contraparte exacta en el universo 2. Este hecho se fundamenta en interpretación de la mecánica cuántica del físico Erwin Schrödinger (1935), que establece la posibilidad de ocurrencia de un hecho vinculado a un evento subatómico aleatorio. La idea se representa popularmente mediante el *experimento del gato de Schrödinger*, que plantea la siguiente situación: un gato está encerrado en una caja junto a un recipiente con veneno, y el recipiente está conectado a un dispositivo que puede romperlo. La interpretación desde la mecánica cuántica es que, en un tiempo dado, el gato está al mismo tiempo vivo y muerto.

Esta idea se desarrolla en la serie a partir de la figura del relojero. Para solucionar la línea argumental sobre la existencia de más de un universo, se crea otro, paralelo a los dos, que se conocerá como *universo 0*. En este universo primigenio, el relojero Tannhaus sufre la pérdida de su mujer y su hija en un accidente de tráfico. Presa de la desesperación, y utilizando sus conocimientos de física, intenta crear una máquina del tiempo que le per-

mita regresar al pasado y evitar la muerte de sus familiares. Sin embargo, el experimento sale mal y, en lugar de fabricar una máquina del tiempo, provoca un evento que triplica los universos, creando dos copias exactas del original, de manera que el postulado de Schrödinger se cumpla. En el mismo momento, la hija y esposa de Tannhaus están vivas y muertas, solo que en universos diferentes.

Este principio se aplica absolutamente a todos los personajes, que en un momento dado tomaron decisiones sobre los hechos que acaecen en sus vidas. De este modo se crean dos universos paralelos en los que cada personaje tiene una contraparte que tomó la decisión alternativa, lo que desencadenó hechos distintos. Al estar atrapados en un bucle eterno que hace que los hechos se repitan de manera infinita, la única posibilidad de solución es que quienes viajan en el tiempo (y entre universos) descubran el origen de esas disociaciones, con la finalidad de eliminar el suceso que motivó la creación de la máquina del tiempo. Es decir, una vez que los personajes eviten la muerte de la esposa e hija de Tannhaus, evitarán también el proceso de creación de la máquina del tiempo y, por lo tanto, de los dos universos paralelos.

Conclusiones

Dark reinterpreta el recurso del viaje en el tiempo, tema recurrente en la producción literaria y cinematográfica de la ciencia ficción, adaptando ideas sobre los desplazamientos temporales tanto de la filosofía clásica como de las últimas teorías físicas y astronómicas acerca de los agujeros de gusano y los universos múltiples. De este modo, crea un argumento sólido y sin la existencia de paradojas o cabos sueltos.

Desde este punto de vista, la serie alemana se consolida como una propuesta de ciencia ficción verosímil, que no necesita recurrir a la fantasía o a explicaciones maravillosas sobre las posibilidades del viaje en el tiempo, y que, consciente de las limitaciones teóricas de esta idea, se fundamenta en conceptos tan antiguos como el del tiempo circular —determinado por civilizaciones como la sumeria y la maya, y reinterpretado por Nietzsche—, además de tomar como inspiración tópicos mitológicos como el de Ariadna, Teseo y el Minotauro. Estas interpretaciones se concretan en un producto de televisión por *streaming* que combina el suspenso, la ciencia ficción y el drama alrededor de las ideas sobre el viaje en el tiempo.

Finalmente, *Dark* concentra la interpretación simbólica del viaje temporal en el concepto del *infinito*. Los creadores de la serie llevan la idea del tiempo circular a su máxima expresión, determinando que los hechos no suceden de un modo lineal, sino cíclica y recurrentemente de manera infinita, y que nada sucede antes que algo, sino que todo lo que ocurre representa una fuente de anticipación a lo que acaecerá como producto de lo anterior. En este sentido, la serie aplica el *principio de autoconsistencia* de Igor Nóvikov como sustentación de los hechos, para evitar las posibles paradojas que se desprendan de los traslados de los personajes a otras épocas en el pasado o en el futuro. Así, se consigue

un argumento planificado hasta el más mínimo detalle, en el que no queda ningún aspecto suelto o línea argumental sin explorar.

Las acciones de los personajes están motivadas por razones que superan su comprensión. De esta manera se elimina por completo la noción de libre albedrío, por lo que, inconscientemente, todos realizan las acciones que deben hacer para asegurar la continuidad de un hilo argumental que da congruencia a cada porción de la historia.

Referencias

- Aristóteles. 1995. *Física*. Traducido por Guillermo de Echandía. Madrid: Gredos.
- Camargo, Marcos de, y Stamberg da Silva. 2020. “O nó(s) que nunca desata: O fio de Ariadne e o labirinto do autoconhecimento em ‘Dark’”. *Comunicação e Informação* 25: 1-25.
- Einstein, Albert. 2001 [1916] *Relativity: The Special and General Theory*. Mineola (NY), US: Dover Publications.
- Guinard, Patrice. 2003. “El tiempo de los filósofos: De Platón a Nietzsche, y de Nietzsche a Platón”. *Centre Universitaire de Recherche en Astrologie*.
- Hesles, Germán. 2013. “El viaje en el tiempo en la literatura de ciencia ficción española”. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España.
- Isea, Roberto. 2016. “La física de los viajes en el tiempo a través de un agujero de gusano”. *Revista de la Escuela de Física, UNAH* 4 (1): 9-19.
- Isler, Carlos. 2008. “El tiempo en las ‘Confesiones’ de san Agustín”. *Revista de Humanidades* 17-18: 187-200.
- Navarro, Ernesto. 2006. “El tiempo a través del tiempo”. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social* 9: 1-18.
- Nietzsche, Friedrich. 2002. *La gaya ciencia*. Madrid: Edaf.
- . 2011. *Así habló Zaratustra*. Madrid: Alianza Editorial.
- Nóvikov, Igor. 1983. *Evolution of the Universe*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Paladines, Lenin. 2019. “El eterno retorno: Análisis de la concepción temporal en la serie ‘Dark’ de Netflix”. *PAAKAT. Revista de Tecnología y Sociedad* 9 (16). <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n16.382>.
- Redondo, Jesús. 2020. “Explicación y árbol genealógico de todos los personajes de Dark – Temporada 1 y 2”. *Espectadores.net*. 14 de julio.
- Schrödinger, Erwin. 1935. “Die gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik”. *Naturwissenschaften* 23 (48): 807-12. <https://doi.org/10.1007/BF01491891>.
- Tegmark, Max. 2007. “The Mathematical Universe”. *Foundations of Physics* 38: 101-50.
- Wells, Herbert George. 1994 [1895]. *La máquina del tiempo*. Madrid: Altaya.