

# CABLES, RUINAS Y MITOLOGÍA: LAS GENEALOGÍAS COLONIALES Y MATERIALES DE LA INFRAESTRUCTURA SUBMARINA DE LA INTERNET<sup>1</sup>

JUAN PABLO PACHECO BEJARANO. INVESTIGADOR INDEPENDIENTE, COLOMBIA

Cables, ruins and mythology: colonial and material genealogies of the internet's submarine infrastructure

Cabos, ruínas e mitología: as genealogias coloniais e materiais da infraestrutura submarina da internet

Fecha de recepción: 19 de julio de 2020. Fecha de aceptación: 6 de octubre de 2020. Fecha de modificaciones: 6 de noviembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.25025/hart12.2022.09>

JUAN PABLO PACHECO BEJARANO

(Bogotá, 1991) es un artista visual y escritor cuyo trabajo trata sobre el lugar que ocupan diversas tecnologías en la forma en que entendemos, construimos y nos relacionamos con el mundo. A través de textos, vídeos y proyectos web, su investigación se sumerge en las relaciones materiales y poéticas entre la tecnología y la ecología, las dimensiones territoriales de las infraestructuras y los entramados entre el agua, la internet y la telepatía. Juan Pablo también ha producido laboratorios transdisciplinarios y colaborativos, que buscan promover la apropiación crítica y la experimentación con diversas tecnologías digitales y analógicas.

[juan.pacheco.bejarano@gmail.com](mailto:juan.pacheco.bejarano@gmail.com),  
[www.juanpablojpacheco.com](http://www.juanpablojpacheco.com)

1. Este ensayo fue publicado por primera vez en inglés como parte de las actas de la conferencia Politics of the Machine (POM) realizada en Berlín, Alemania, del 14 al 17 de septiembre de 2021.

## Cómo citar:

Pacheco Bejarano, Juan Pablo "Cables, ruinas y mitología: las genealogías coloniales y materiales de la infraestructura submarina de la internet". *H-ART. Revista de historia, teoría y crítica de arte.* n. 10 (2022). 179-218. <https://doi.org/10.25025/hart12.2022.09>

## RESUMEN

Este ensayo presenta una investigación interdisciplinaria sobre el cable submarino de fibra óptica Atlantis-2, con el objetivo de trazar las conexiones profundas entre la infraestructura material de la internet, la historia colonial, la mitología y las ruinas submarinas. Mediante la conexión e interpretación de un conjunto de elementos históricos, técnicos y narrativos en torno a Atlantis-2, este ensayo especula sobre las múltiples genealogías de los cables submarinos de telecomunicación. Comenzando con una discusión sobre la ruta seguida por Atlantis-2, la primera sección traza una conexión entre las redes coloniales y las redes digitales que cruzan el Atlántico Sur. A continuación, la segunda sección teje una historia que une el cable Atlantis-2 y la ciudad mitológica de la Atlántida, proponiendo un futuro posible de la internet como ruina submarina. Las especulaciones históricas y mitológicas que se presentan en este trabajo resaltan las raíces coloniales y materiales de los cables submarinos, y sugieren una forma distinta de investigar y relacionarse con la infraestructura material de la internet como un ecosistema frágil que debemos cuidar.

## PALABRAS CLAVE:

Infraestructura. Internet. Redes. Historia colonial. Ruinas. Mitología.

**RESUME:**

This essay presents an interdisciplinary investigation of the Atlantis-2 submarine fiber optic cable, with the aim of tracing the deep connections between the material infrastructure of the internet, colonial history, mythology, and underwater ruins. By connecting and interpreting an array of historical, technical, and narrative elements surrounding Atlantis-2, this essay speculates on the multiple genealogies of submarine telecommunication cables. Beginning with a discussion of the route followed by Atlantis-2, the first section traces a connection between colonial and digital networks crossing the South Atlantic. The second section weaves a story linking the Atlantis-2 cable and the mythological city of Atlantis, proposing a possible future of the internet as an underwater ruin. The historical and mythological speculations presented in this paper highlight the colonial and material roots of submarine cables, and suggest a different way of investigating and relating to the material infrastructure of the internet as a fragile ecosystem to care for.

**KEYWORDS:**

Infrastructure. Internet. Networks. Colonial history. Ruins. Mythology.

**RESUMO:**

Este texto apresenta uma investigação interdisciplinar sobre o cabo submarino de fibra ótica Atlantis-2, para traçar as conexões profundas entre a infraestrutura material da internet, a história colonial, a mitologia e as ruínas submarinas. Por meio da conexão e a interpretação de alguns elementos históricos, técnicos e narrativos sobre Atlantis-2, o artigo se pergunta pelas muitas genealogias dos cabos submarinos de telecomunicação. A primeira parte começa com uma discussão sobre o caminho que tem Atrantis-2 e faz uma conexão entre as redes coloniais e as redes digitais que cruzam o Atlântico sul. A seguir, o texto elabora uma história que tece a relação entre o cabo e a cidade mitológica de Atlantis, para assim propor um futuro possível da internet como ruína submarina. As especulações históricas e mitológicas que se apresentam aqui querem ressaltar as raízes coloniais e materiais dos cabos submarinos, mesmo que sugerem uma maneira diferente de fazer pesquisas e de tecer relações com a infraestrutura material da internet como um ecossistema frágil que devemos cuidar.

**PALAVRAS-CHAVE**

infraestrutura, internet, redes, história colonial, ruínas, mitologia.

## INTRODUCCIÓN

Instalado en el año 2000, Atlantis-2 fue el primer cable submarino de fibra óptica que creó una conexión de internet directa entre Europa y Sudamérica. Uno de sus siete puntos de amarre terrestre se encuentra en un búnker subterráneo en Conil de la Frontera, un pequeño pueblo en la costa atlántica del sur de España. El búnker fue construido en 1970 con el fin de proteger el cable telefónico TAT-5/MAT-1 que conectaba el Mediterráneo con Estados Unidos durante la Guerra Fría. A comienzos de 2021 pasé tres meses haciendo investigación de campo en Conil y finalmente logré entrar al búnker subterráneo luego de varios intentos. Antes de bajar las escaleras que conducen al búnker, vi una placa de bronce enmarcada que representaba un relieve de las banderas de Italia, Portugal, España y Estados Unidos conectadas por un cable, con el fin de conmemorar el tendido del TAT-5/MAT-1. En el fondo se percibe otro relieve de tres barcos con cruces en sus velas navegando por el océano, probablemente haciendo referencia a las tres carabelas utilizadas por Cristóbal Colón cuando navegó por primera vez hacia América: la Pinta, la Niña y la Santa María (ver img. 1). Esta imagen institucional inserta los cables submarinos en una genealogía que tiene su origen en la colonización europea de América, estableciendo una relación histórica entre las infraestructuras transatlánticas coloniales y aquellas digitales.



Imagen 1. Placa de bronce conmemorativa del cable TAT-5/ MAT-1. Fuente: Burns, B. History of the Atlantic Cable & Undersea Communications (<https://www.atlantic-cable.com>).

Tomando esta imagen como punto de partida, este ensayo interpreta una red de conexiones históricas, materiales y narrativas que surgen del cable submarino Atlantis-2, buscando resaltar los nexos materiales y mitológicos entre la colonialidad, la infraestructura marítima de la internet y el fondo submarino. En primer lugar, el ensayo analiza el cable Atlantis-2 en relación con la historia de la conectividad intercontinental a través del Atlántico Sur, con el propósito de trazar la conexión geopolítica entre los cables submarinos y las rutas comerciales a través del Atlántico. Luego, el ensayo propone unas especulaciones alrededor de Atlantis-2, la ciudad mitológica de la Atlántida y las ruinas submarinas, con el objetivo de repensar la manera como nos relacionamos con la infraestructura material de la internet que se encuentra bajo el océano.

La investigación que presento en este trabajo está profundamente conectada con discusiones recientes sobre el estudio de las infraestructuras tecnológicas, las cuales buscan acortar la distancia entre consideraciones y metodologías sociales, materiales y técnicas al estudiar sistemas tecnológicos.<sup>2</sup> Por un lado, algunas investigadoras caracterizan las infraestructuras como procesos históricos anclados en relaciones sociales y técnicas situadas en contextos particulares.<sup>3</sup> Por otro, otras investigadoras mobilizan una perspectiva materialista centrada en los artefactos y su relación con el entorno natural y social donde se ubican.<sup>4</sup> Lejos de ser mutuamente excluyentes, ambas perspectivas destacan la importancia de combinar múltiples metodologías para estudiar las correspondencias materiales y simbólicas entre las relaciones sociales, los entornos materiales y las infraestructuras tecnológicas. Partiendo de esta perspectiva interdisciplinaria, este ensayo propone que la interpretación especulativa es también una estrategia metodológica clave para enriquecer nuestra comprensión de la complejidad tecnosocial de la internet.

2. Christian Sandvig, “The Internet as Infrastructure,” in *The Oxford Handbook of Internet Studies*, ed. William H. Dutton (Oxford: Oxford University Press, 2013).

3. Susan Leigh Star and Geoffrey C. Bowker, “How to Infrastructure,” in *Handbook of New Media: Social Shaping and Social Consequences of ICTs*, ed. Leah A. Lievrouw and Sonia Livingstone (London: Sage Publications, 2006), 230-45.

4. Lisa Parks and Nicole Starosielski, eds., “Introduction,” in *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures* (Chicago: University of Illinois Press, 2015).

5. Véase Donna J. Haraway, *Staying With the Trouble: Making Kin in the Chthulucene* (Durham: Duke University Press, 2016) y Bruno Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* (New York: Oxford University Press, 2005).

6. Denise Ferreira da Silva, “Fractal Thinking,” *accessions*, April 27, 2016, <https://accessions.org/article2/fractal-thinking/>.

Aunque la especulación puede referirse a muchas cosas diferentes, que van desde la predicción del futuro hasta las inversiones económicas o la contemplación activa, en este ensayo me refiero a la especulación como el acto creativo de hacer conjeturas basadas en la conexión interpretativa entre elementos aparentemente dispares. La cualidad imaginativa de la interpretación especulativa también está profundamente ligada al acto creativo de contar historias,<sup>5</sup> un método creativo y analítico que me permite trazar patrones diferentes a los ya establecidos. La interpretación especulativa que me interesa también está profundamente implicada con el pensamiento no lineal, que me permite captar las correspondencias entre sucesos a través de diferentes tiempos y espacios.<sup>6</sup> Las relaciones entre la tecnología y la realidad existen siempre en red y multiplicidad, remontándose en el tiempo y a veces oscurecidas por la distancia. Para arrojar luz sobre estas complejidades, propongo que la interpretación especulativa y no lineal está mejor equipada para trazar las relaciones materiales y semióticas entre las múltiples capas de realidad en las que se incrusta la infraestructura de la

internet. Actualmente, basado en estas investigaciones y en un registro audiovisual de entrevistas y material original alrededor de Atlantis-2, estoy desarrollando el guión para un video ensayo titulado *Atlantis*.

## ENTRE BUQUES Y CABLES

El búnker subterráneo donde amarra Atlantis-2 en el sur de España se encuentra en la provincia de Cádiz. Antes de los primeros viajes transatlánticos liderados por los imperios europeos, Cádiz simbolizó la frontera occidental de Europa durante milenios. Tras cruzar el estrecho de Gibraltar viniendo del Mediterráneo, el océano Atlántico era la última frontera. Según la antigua mitología griega y romana, las dos montañas que enmarcan el Estrecho eran conocidas como las Columnas de Heráclito y se creía que el semidiós inscribió en las dos rocas el lema *non plus ultra*, que en latín implica que no hay nada más allá.<sup>7</sup> El estrecho de Gibraltar era un lugar de conexión entre dos cuerpos de agua y al mismo tiempo personificaba los límites del mundo europeo, un portal y una frontera al mismo tiempo. Sin embargo, durante los primeros años de la colonización española de América, Cádiz se convirtió en uno de los puertos marítimos más importantes en la formación del imperio español precisamente por su contacto directo con esta frontera que se acortaba con la conquista. Durante el siglo XVI, el rey español y emperador del Sacro Imperio Romano Germánico Carlos V, quien encargó el viaje de Fernando de Magallanes alrededor del mundo, transformó la antigua leyenda del *non plus ultra* en *plus ultra*, que en latín implica que sí hay algo más allá. Desde entonces, y hasta hoy, la reformulación del océano Atlántico como medio de conectividad está inscrita en el escudo de España, que representa las dos Columnas de Heráclito flotando sobre las olas del océano desplegando el emblema del *plus ultra* (ver img. 2). Si el Atlántico era la frontera del mundo occidental premoderno, durante los orígenes de la modernidad el mar se transformó en un portal colonial. Desde entonces, el océano Atlántico es a la vez una frontera y un eje de conexión de la construcción de los sistemas imperiales, coloniales, y capitalistas.<sup>8</sup>

Las infraestructuras nuevas suelen construirse sobre una base ya establecida<sup>9</sup> y, en el caso de los cables submarinos, sus rutas transoceánicas guardan una profunda relación histórica con otras redes coloniales. Por ejemplo, las infraestructuras coloniales británicas sirvieron de base para las estaciones de cableado durante la expansión de la primera red telegráfica en el siglo XIX.<sup>10</sup> Del mismo modo, la mayoría de los siete puntos de amarre de Atlantis-2 coinciden o están muy cerca de algunos de los puertos marítimos más importantes del comercio triangular español y portugués, un sistema transatlántico diseñado para asegurar la extracción de mano de obra esclavizada de la costa occidental africana y de

7. Texto curatorial en el museo arqueológico del teatro romano de Cádiz, visitado el 1 de mayo de 2021.

8. Las relaciones entre las fronteras y la infraestructura de internet las he tratado con detalle en Juan Pablo Pacheco Bejarano, “Cables, frontiers, bunkers, and ruins: relating anew to the internet’s material infrastructure through non-linear speculative assemblies” (Master’s thesis in Media Arts Cultures, University of Aalborg, 2021).

9. Star y Bowker, “How to Infrastructure.”

10. Nicole Starosielski, *The Undersea Network* (Durham: Duke University Press, 2015).

Imagen 2. Escudo de España. Fuente: Heralder, CC BY-SA 3.0, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coat\\_of\\_Arms\\_of\\_Spain\\_\(correcciones\\_del\\_heraldista\\_solicitudes\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coat_of_Arms_of_Spain_(correcciones_del_heraldista_solicitudes).svg)



materias primas de América (ver img. 3). Muchos de estos puertos marítimos fueron también cruciales para el viaje de Magallanes en 1519 que, patrocinado por la corona española, se propuso circumnavegar el mundo por primera vez cruzando el Atlántico Sur desde España hasta las Islas Canarias y Cabo Verde, navegando después hasta Brasil y Argentina antes de encontrar el estrecho que conecta los océanos Atlántico y Pacífico. Estos viajes que caracterizaron lo que se conoce popularmente como la “era de los descubrimientos” crearon las rutas coloniales que, desde entonces y hasta hoy, sostienen el mercado capitalista global.<sup>11</sup> La conexión histórica entre el viaje de Magallanes y Atlantis-2 revela que la lógica de la interconectividad que caracteriza a la internet tiene sus raíces en la necesidad de conectar el mundo para crear y sostener mercados económicos, un sistema de movimientos controlados de mercancías e información rentables.

La consolidación del orden mundial europeo dependía en gran medida de esta interconexión colonial del mundo a través de infraestructuras marítimas que movilizaban tanto las mercancías comerciales como los paradigmas ideológicos de civilización y desarrollo, al tiempo que ofrecían la posibilidad de control extra-territorial.<sup>12</sup> Las rutas transatlánticas trazadas durante la colonización europea del mundo definen en gran medida las rutas que sigue la industria del transporte marítimo de contenedores en la actualidad, el cual mueve el 90% de la economía

11. Immanuel Wallerstein, *The Modern World-System: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750* (New York: Academic Press, 1980).

12. Walter D. Mignolo, *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options* (Durham: Duke University Press, 2011).

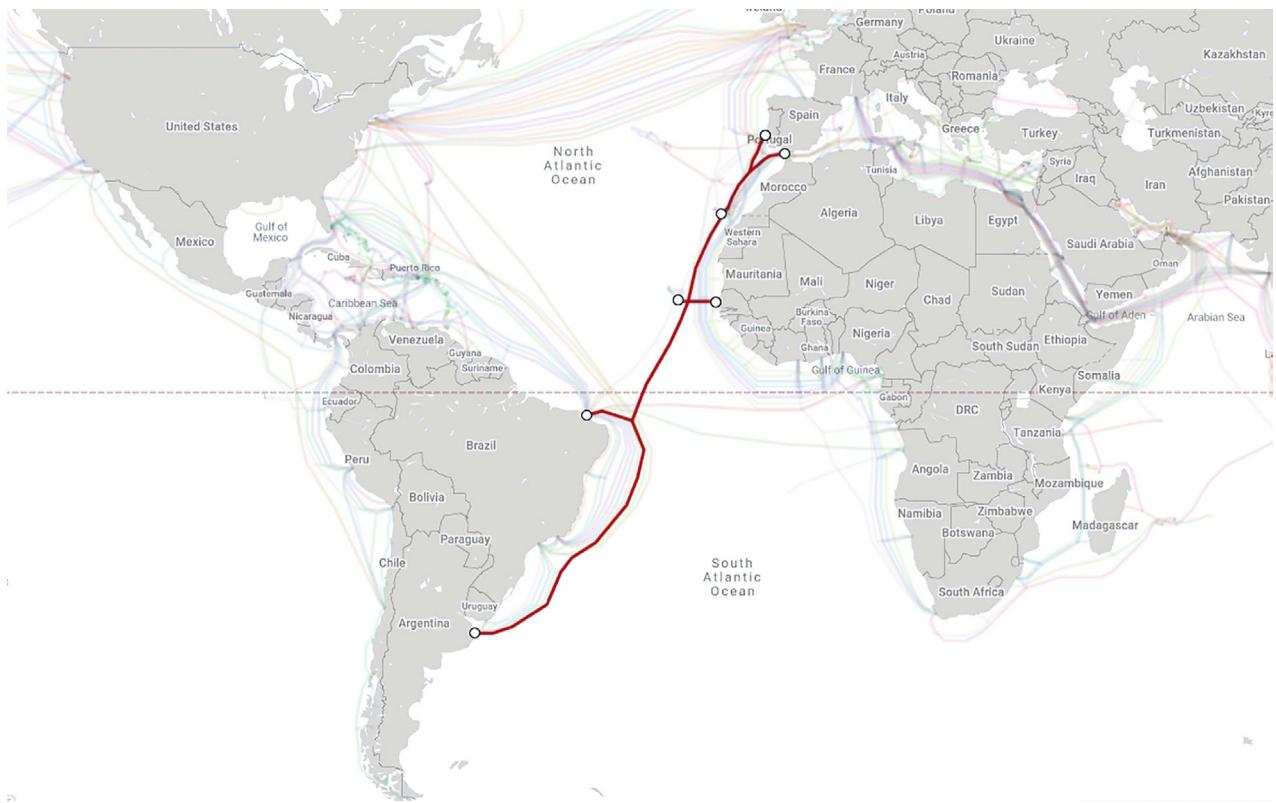


Imagen 3. Mapa de cables de Atlantis-2. Fuente: TeleGeography (<https://www.telegeography.com>)

material del mundo.<sup>13</sup> A medida que el cable coaxial se convertía en un estándar internacional en la infraestructura de telecomunicaciones después de la Segunda Guerra Mundial, la contenedorización del comercio marítimo también se convertía en la norma del comercio mundial.<sup>14</sup> Por lo tanto, el desarrollo de los recorridos transoceánicos seguidos por los cables submarinos está profundamente relacionado con las líneas de barcos que mueven la economía material global, siguiendo las rutas comerciales iniciadas por los imperios coloniales. Teniendo en cuenta que los datos son uno de los activos más valiosos para el capitalismo informativo contemporáneo,<sup>15</sup> este ensayo propone que el desarrollo de los cables submarinos está históricamente vinculado a la expansión de sistemas imperiales y capitalistas. En otras palabras, el flujo de bienes de consumo materiales y de datos digitales que sostiene el capitalismo contemporáneo convergen en las infraestructuras que cruzan los océanos del mundo. Tanto los barcos como los cables son fundamentales en los procesos de interconexión calculada que sancionan el movimiento global de información y mercancías.

13. Rose George, *Ninety Percent of Everything: Inside Shipping, the Invisible Industry That Puts Clothes on Your Back, Gas in Your Car, Food on Your Plate* (New York: Metropolitan Books, 2013).

14. Allan Sekula, *Fish Story* (Rotterdam: Witte de With/Richter Verlag, 1995).

15. Véase Christian Fuchs, *Internet and Society: Social Theory in the Information Age* (London: Routledge, 2008) y Shoshana Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power* (London: Profile Books, 2019).

Aunque el Atlántico Sur fue una región muy activa durante las primeras rutas coloniales del comercio español y portugués en los siglos XVI y XVII, el cambio geopolítico hacia el dominio británico y holandés sobre el comercio transoceánico en el siglo XVII consolidó rutas transatlánticas mucho más fuertes en el Atlántico Norte. Dado que los cables submarinos se comenzaron a construir durante el apogeo del dominio colonial británico a mediados del siglo XIX, el Atlántico Sur fue testigo de muy pocos avances en la construcción de redes submarinas. Recientemente, la ausencia de cables en el Atlántico Sur ha sido constatada por empresas con intereses en Sudamérica. En 2010, Telcordia presentó un informe al Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Estados Unidos sobre el papel de la infraestructura de cables submarinos de Brasil en el Mundial de Fútbol de 2014 y los Juegos Olímpicos de Río 2016.<sup>16</sup> Una de sus conclusiones fue que faltaban rutas que conectaran a Sudamérica con el resto del mundo, ya que es una región fuera del denso corredor de conectividad del hemisferio norte. Incluso hoy en día el Atlántico Sur no es una región muy activa en cuanto a infraestructuras submarinas. En el momento de escribir este ensayo, solo cuatro de los casi 450 cables submarinos de fibra óptica del mundo cruzan el Atlántico Sur: Atlantis-2 (2000), SACS (2018), SAIL (2018) y EllaLink (2021).

En la época en que el imperio británico aseguraba sus intereses políticos y económicos con el apoyo de una red telegráfica global conocida como *All-Red Line*,<sup>17</sup> la mayoría de las naciones sudamericanas se habían independizado de España y negociaban sus intereses políticos y económicos directamente con el mundo anglosajón, principalmente con Estados Unidos. La US Central and South American Telegraphy Company completó la construcción de una serie de cables entre 1881 y 1882, que duplicaron la comunicación entre Estados Unidos, Inglaterra, Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú y Ecuador.<sup>18</sup> En 1898, cuando el imperio británico estaba tendiendo el cable telefónico anglo-irlandés<sup>19</sup>, España perdió Cuba y Filipinas, sus últimos enclaves coloniales en América y Asia, a manos de movimientos independentistas locales apoyados por Estados Unidos. Las conexiones históricas que habían unido a España con sus colonias en América del Sur se vieron cortadas por los movimientos independentistas del siglo XIX y esta desconexión se vio reforzada por la nueva conectividad por cable entre América del Sur y el orden capitalista y neocolonial dominado por Gran Bretaña y Estados Unidos. Debido a este cambio histórico durante el inicio de las telecomunicaciones globales, la gran mayoría de la infraestructura de cables submarinos entre Sudamérica y Europa pasa primero por Estados Unidos. Solo entre 2017 y 2018, tres nuevos cables comenzaron a operar entre Brasil y Miami, lo que refleja una larga historia de rutas comerciales ya establecidas.<sup>20</sup> En su página web, TeleGeography dice: “Los cables submarinos se construyen entre lugares que tienen algo ‘importante que comunicar’”,

16. Telcordia, “Potential Role of Brazil’s Undersea Cable Infrastructure for the FIFA 2014 World Cup & the Rio 2016 Olympic Games: Background, Observations, and Considerations”, 9 de junio, 2010, disponible en: [https://cqr2010.ieee-cqr.org/Day%202/Session%207/3\\_Spiliotis\\_Makris%20FIFAMAKRIS%20-%202014\\_2016\\_Olympics\\_presentation\\_version.pdf](https://cqr2010.ieee-cqr.org/Day%202/Session%207/3_Spiliotis_Makris%20FIFAMAKRIS%20-%202014_2016_Olympics_presentation_version.pdf).

17. Starosielski, *The Undersea Network*.

18. Bill Burns, “History of the Atlantic Cable & Undersea Communications: from the first submarine cable of 1850 to the worldwide fiber optic network”, disponible en: <https://atlantic-cable.com> (Consultado: 21 de mayo de 2021).

19. *Ibid.*

20. Entrevista con Anahí Rebatta, analista senior de TeleGeography, 21 de abril de 2021.

refiriéndose a cómo los cables forman parte de las complejas relaciones geopolíticas que definen el mundo.<sup>21</sup>

Atlantis-2 fue construido en el año 2000 por un consorcio multinacional que pretendía ofrecer alternativas a la configuración geopolítica de los cables submarinos, reforzando las relaciones multilaterales entre Europa y Sudamérica. El cable costó entre 230 y 370 millones de dólares<sup>22</sup> y fue financiado en su mayor parte por Embratel (Brasil), Deutsche Telekom (Alemania), Telecom Italia Sparkle (Italia), Telecom Argentina y Telefónica (España).<sup>23</sup> Con 8.500 km de cable submarino, dos pares de fibra y una capacidad inicial de 40 Gbps, Atlantis-2 fue el primer cable de fibra óptica que creó una conexión directa entre Europa y Sudamérica, conectando Portugal y España con Brasil y Argentina a través de las Islas Canarias, Cabo Verde y Senegal. De este modo, dos antiguos imperios coloniales se unieron a sus colonias originales a través de dispositivos tecnológicos actualizados, reforzando los lazos sociales, políticos y económicos entre las diferentes regiones del mundo de habla hispana y portuguesa. En la actualidad, la dinámica del Atlántico Sur está cambiando, ya que España se está convirtiendo rápidamente en un punto neurálgico de las telecomunicaciones para todo el mundo atlántico. A principios de 2021, tres empresas de telecomunicaciones encargaron a TeleGeography la elaboración de un estudio sobre la Península Ibérica como región estratégica de interconexión, ya que constituye un lugar de convergencia para el tráfico de datos entre Europa, África, América y Asia.<sup>24</sup> Atlantis-2 refuerza la conexión transatlántica entre América del Sur y Europa inaugurada durante la época colonial española, reactivando el Atlántico Sur como espacio geopolítico activo en la era digital.

## MITO Y TECNOLOGÍA EN EL FONDO DEL MAR

Después de haber trazado algunas de las conexiones históricas entre las infraestructuras coloniales y digitales a través del Atlántico Sur, ahora tejeré una fabulación especulativa y no lineal en torno a Atlantis-2, tomando su nombre como punto de partida. El propósito de esta historia es resaltar lo que Star y Bowker ya han señalado cuando se refieren a “la importancia de las metáforas que utilizamos para pensar en la tecnología”.<sup>25</sup> Las metáforas infraestructurales sacan a la luz ciertos aspectos de la tecnología y, al mismo tiempo, ocultan otros, y al examinarlas de cerca revelan aspectos de la tecnología que podríamos dar por sentados. Aunque los nombres no son lo mismo que las metáforas, esta historia comienza con una discusión sobre los nombres de los cables submarinos como factor clave en la producción de significado en torno a la infraestructura material de la internet.

Algunos cables submarinos llevan el nombre de personajes históricos como señal de los orígenes de las telecomunicaciones modernas. Por ejemplo,

21. Véase: <https://www2.telegeography.com/submarine-cable-faqs-frequently-asked-questions>

22. TeleGeography señala que el cable costó 230 millones de dólares, mientras que el boletín de noticias de los Sistemas de Comunicaciones Submarinas de Fibra Óptica (SFOCS) afirma que Atlantis-2 costó 370 millones de dólares. Véase: TeleGeography, “Global Bandwidth Research Service: Atlantis-2”, PriMetrica, Inc, 2020, y Information Gatekeepers Inc. “Embratel Launches International High-Capacity Fiber Optic Network”, SFOCS, 8(5), 2000.

23. Information Gatekeepers Inc. “Embratel Launches International High-Capacity Fiber Optic Network”, SFOCS, 8(5), 2000.

24. Melanie Mingas, “DE-CIX, EllaLink, Interxion y TeleGeography ponen la conectividad en el mapa”, 2021, disponible en: <https://www.capacitymedia.com/articles/3829045/de-cix-ella-link-interxion-and-TeleGeography-put-connectivity-on-the-map> (Consultado: 4 de agosto de 2021).

25. Star y Bowker, “How to Infrastructure”, p. 233 [traducción propia].

el Alonso de Ojeda (Aruba-Curaçao) y el Colón-III (Estados Unidos-Portugal-España-Italia) llevan los nombres de colonizadores españoles, un gesto simbólico que crea una relación directa entre la conectividad colonial y las telecomunicaciones modernas. Otros cables llevan nombres de la antigua mitología griega, donde se sitúa típicamente la historia del origen de la ciencia, la tecnología y el lenguaje occidentales. Cables como Hermes-1 (Reino Unido-Bélgica), Minerva (Chipre-Italia), Afrodita-1 (Grecia-Chipre) y Ulises-1 (Reino Unido-Francia) hacen referencia a la mitología griega para destacar tanto el pasado compartido de las naciones europeas como los rasgos de cada dios y héroe. Hermes refuerza la comunicación, Minerva se refiere a la sabiduría y las artes, Afrodita invoca la belleza y Ulises cruzó el océano por primera vez antes de volver a casa. Teniendo en cuenta estos seis nombres, se podría caracterizar la internet como un hermoso y sabio viaje para conectar Europa con tierras lejanas. En otras palabras, un eufemismo del colonialismo.

Atlantis-2 recibe su nombre de la ciudad mitológica de la Atlántida, que ha ocupado la mente de filósofos y escritores desde que fue mencionada por primera vez por Platón. En los diálogos de *Timeo* y *Critias*, Platón se refiere a la Atlántida como una isla tecnológicamente avanzada que se extendía desde las afueras de las Columnas de Heracles hasta tierra firme al otro lado del océano Atlántico. Aunque la Atlántida fuera solo una alegoría, el sueño de la conectividad transoceánica que representaba esta isla ha sido fuente de inspiración para quienes imaginan otras configuraciones geopolíticas. Por ejemplo, en 1678 Athanasius Kircher dibujó un mapa que representaba la Atlántida como una enorme isla en medio del océano Atlántico y con norte y sur invertidos, creando una conexión más accesible y distinta entre Europa y América (ver img. 4). Teniendo en cuenta este mapa, el cable Atlantis-2 podría ser el único vestigio de la ciudad mitológica de la Atlántida, heredero del poderío de la civilización atlante como enlace intercontinental. ¿Es posible que Atlantis-2 serpentea a través de las ruinas submarinas de esta antigua civilización mitológica, al cruzar las ondulaciones del fondo del océano Atlántico?

A pesar de su riqueza y sus avances tecnológicos, la ciudad de la Atlántida era susceptible a las poderosas fuerzas de su entorno material. La Atlántida fue sacudida por terremotos e inundaciones en el transcurso de un solo día, hasta que toda la isla “se hundió bajo el mar y desapareció”.<sup>26</sup> La fragilidad de la Atlántida recuerda a la fragilidad de la infraestructura submarina de la internet, compuesta por cables de unos 60 mm de diámetro que están sometidos tanto a las fuerzas geológicas del fondo marino como a las anclas de buques y las mallas de barcos pesqueros.<sup>27</sup> En promedio se registran unos 100 fallos al año en los cables submarinos, descontando los otros probables cientos de pequeños daños y averías que necesitan reparaciones y revisiones constantes y no son reportadas

26. Plato, *Timaeus and Critias*, ed. Andrew Gregory, trans. Robin Waterfield (New York: Oxford University Press, 2008), 25d.

27. Durante mi estadía de cuatro meses en Conil de la Frontera, a principios de 2021, entrevisté a dos ingenieros de telecomunicaciones asociados con el búnker de Telefónica, quienes revelaron alguna información sobre la caducidad de los cables submarinos que operan desde allí. 10 de abril de 2021.

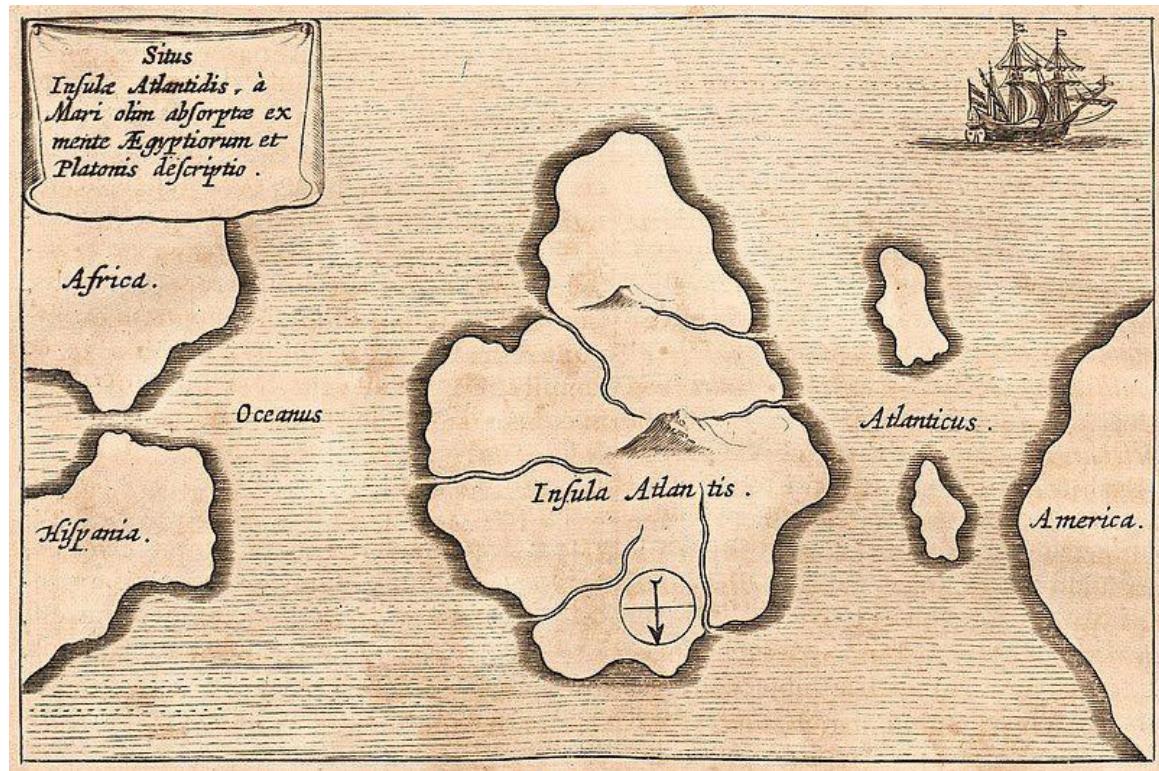


Imagen 4. Mapa de la Atlántida, Athanasius Kircher (1678), *Mundus Subterraneus*, Vol. 1, Amsterdam. Fuente: <https://doi.org/10.3931/e-rara-52686>

oficialmente.<sup>28</sup> Atlantis-2 sufrió varios daños debido a las obras de infraestructura realizadas para los Juegos Olímpicos de Brasil, que fueron detectados por el Centro de Operaciones de Red de Telefónica situado en Conil, el pueblo al sur de España donde se encuentra el búnker de telecomunicaciones.<sup>29</sup> En suma, la infraestructura de la internet es tan susceptible a su entorno material como lo fue la Atlántida hace miles de años.

Los cables submarinos tampoco son eternos; tienen una vida aproximada de 20 a 25 años. Cuando los cables ya no se pueden arreglar o reutilizar, normalmente se apagan y se dejan en el fondo del mar, ya que desmantelar toda la infraestructura es muy costoso.<sup>30</sup> Sin embargo, a veces los cables se reutilizan para crear otras conexiones o se convierten en una infraestructura reciclada para que habiten otras especies. Starosielski menciona que, a finales de la década de 1990, varios cables recuperados del fondo marino por AT&T fueron depositados en el océano cerca de Maryland para crear un arrecife de cables, que ahora está habitado por muchas especies marinas.<sup>31</sup> Teniendo en cuenta este ejemplo, podríamos decir que cuando los cables se convierten en ruinas submarinas, también se convierten en el hogar de otras formas de vida. Además de los cables, otras

28. Entrevista con Anahí Rebatta, analista senior de TeleGeography, 21 de abril de 2021.

29. Jesús A. Cañas, “El búnker antinuclear que ‘visita’ diariamente”, *El País*, 2016, disponible en: [https://elpais.com/elpais/2016/06/16/ciencia/1466071888\\_693692.html?utm\\_content=bufferdf70e&utm\\_medium=social&utm\\_source=facebook.com&utm\\_campaign=buffer&fbclid=IwAR1Zi9Otqgxj8wK1qUwFnaoMhamGtPFExmyIvJdYxvbQ7K\\_kXM-wBpxuCM](https://elpais.com/elpais/2016/06/16/ciencia/1466071888_693692.html?utm_content=bufferdf70e&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer&fbclid=IwAR1Zi9Otqgxj8wK1qUwFnaoMhamGtPFExmyIvJdYxvbQ7K_kXM-wBpxuCM) (Consultado: 21 de mayo de 2021).

30. Entrevista con Anahí Rebatta, analista senior de TeleGeography, 21 de abril de 2021.

31. Starosielski, *The Undersea Network*.

infraestructuras digitales submarinas también se han convertido en nichos para la vida marina. Cuando Microsoft sacó su centro de datos sumergible del océano frente a las islas Orcadas de Escocia en 2020 después de dos años, este estaba cubierto de algas, percebes y anémonas de mar.<sup>32</sup> Si la ciudad de la Atlántida está realmente hundida en algún lugar del océano Atlántico como narraba Platón, probablemente no haya sido detectada por las máquinas modernas debido a la rapidez con la que se extiende la vida en el fondo marino.

Estas ruinas habitadas bajo el océano se convierten lentamente en una capa geológica antropogénica de la biosfera marítima. El fondo marino está lleno de restos antropogénicos como las ruinas de antiguas civilizaciones, galeones coloniales hundidos e infraestructuras de telecomunicaciones. Las huellas de las infraestructuras marítima construidas por los seres humanos se evidencian en las ruinas de la historia colonial y moderna sumergidas bajo el mar. Jussi Parikka propone pensar en los medios tecnológicos desde el punto de vista del tiempo geológico, resaltando las profundas raíces espaciales y temporales de los medios de comunicación contemporáneos, así como sus posibles futuros.<sup>33</sup> Partiendo de esta invitación, quiero destacar la compleja relación entre los cables de telecomunicación y el fondo marino. Guiados por la conciencia de las ricas capas de depósitos biogeológicos en el fondo marino, los gobiernos y las multinacionales han puesto sus ojos en las profundidades del océano para continuar la extracción de petróleo, gas y otros minerales.<sup>34</sup> Los cables de fibra óptica podrían depender de esta extracción en el futuro, ya que están compuestos de polímeros, metales y vidrio. Tras completar su vida funcional, los cables que queden en el fondo del océano podrían acabar formando parte del mismo lecho marino del que se extraen sus partes constitutivas. Este ciclo de extracción y retribución en forma de residuos es característico de las economías capitalistas contemporáneas, que han conducido a la actual crisis climática. Reconocer este ciclo de los medios tecnológicos como un fenómeno material aumenta nuestra conciencia de los impactos ecológicos de la tecnología digital, la cual produce grandes cantidades de desechos que alteran la composición geológica del fondo marino y sus habitantes. El cable Atlantis-2 se convertirá pronto en parte de este ecosistema submarino, ya que fue desactivado a finales de 2021.<sup>35</sup>

32. John Roach, "Microsoft finds underwater datacenters are reliable, practical and use energy sustainably", Microsoft News, 2020, disponible en: <https://news.microsoft.com/innovation-stories/project-natick-underwater-datacenter/> (Consultado: 30 de julio de 2021).

33. Jussi Parikka, *A Geology of Media* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2015).

34. David Shukman, "Deep sea mining may be step closer to reality", BBC News, 1 de julio, 2021, disponible en: <https://www.bbc.com/news/science-environment-57687129> (Consultado: 5 de agosto de 2021).

35. Durante mi estadía de cuatro meses en Conil de la Frontera, a principios de 2021, entrevisté a dos ingenieros de telecomunicaciones asociados con el búnker de Telefónica, quienes revelaron alguna información sobre la caducidad de los cables submarinos que operan desde allí. 10 de abril de 2021.

36. Plato, *Timaeus and Critias*, 114e.

La ciudad perdida de la Atlántida también fue descrita por Platón como un vasto imperio colonial con capacidad para extraer múltiples metales de la Tierra. La ciudad fue fundada por el propio dios del océano y estaba dotada de un avanzado conjunto de tecnologías metalúrgicas.<sup>36</sup> De forma similar a la sociedad contemporánea, la Atlántida dependía de la extracción de minerales para alimentar su tecnología, aprovechando la energía contenida en la materia subterránea. Sin embargo, incapaz de sobrellevar su propia prosperidad, la Atlántida se derrumbó a causa de la codicia y la corrupción de sus gobernantes ante los grandes

avances tecnológicos.<sup>37</sup> La trágica historia de la Atlántida inspiró a Francis Bacon a escribir Nueva Atlántida en 1627, que proponía el surgimiento de una sociedad futura en la que el conocimiento científico se organizaba para producir mayor riqueza y bienestar, reflejando a su vez el surgimiento del pensamiento moderno temprano y la confianza que este depositaba en el racionalismo y la tecnociencia. En relación con los escritos de Bacon y de otros modernistas, Susan Bruce identifica que “subyacente a la construcción de la utopía moderna temprana estaba el sentido de descubrimiento y posibilidad proporcionado por los viajes de exploración del Renacimiento”.<sup>38</sup> En un momento de su narración, Bacon de hecho menciona que la Atlántida es simplemente otro nombre para América, y señala el antiguo poderío de las civilizaciones amerindias. La convergencia del mito y la realidad durante la colonización europea de América muestra que la historia de la Atlántida fue apropiada para dar sentido a un nuevo orden mundial, marcado por la globalización occidental y la destrucción de las civilizaciones indígenas.

Si la Atlántida era la antítesis de Atenas en el mundo griego antiguo, América se convirtió en la antítesis de Europa durante la modernidad colonial. Además, si la Atlántida fue una fábula durante la época de Platón que invitaba a los atenienses a revisar su relación con la tecnología y la prosperidad, durante la era de los imperios coloniales europeos esta se convirtió en un lugar para la imaginación especulativa sobre la posibilidad de una utopía global guiada por avances tecnológicos. Teniendo en cuenta el colapso de la Atlántida narrado por Platón, me siento tentado a pensar que la semilla del fracaso siempre está contenida en las narraciones utópicas sobre el futuro. En este sentido, la semilla del fracaso de la internet está probablemente contenida en las narrativas utópicas sobre la interconectividad global sin fricción.

Mientras el mundo se enfrenta a una creciente catástrofe social y medioambiental, Atlantis-2 se convierte en una fábula para nosotros. Si la ciudad perdida de la Atlántida estaba condenada a inundarse por el mal uso de los recursos que poseía, ¿se enfrentará nuestra sociedad digital al mismo futuro debido a la desestabilización de la biosfera provocada por nuestras tecnologías extractivas? Cuando la crisis climática provoque la inevitable inundación de las zonas costeras, ¿se hundirán las estaciones de cableado y los centros de datos de la internet bajo el mar como lo hizo la Atlántida? En su cuento de ciencia ficción “El nuevo Atlantis”, Ursula Le Guin especula sobre el resurgimiento de la Atlántida desde las profundidades del océano en respuesta al cambio climático y la inundación de las zonas costeras. Teniendo en cuenta esta visión del futuro, que parece cada vez más real y cercana, ¿qué ocurrirá cuando la infraestructura submarina de internet se convierta en una ruina? Atlantis-2, el primer cable de internet que conectó Europa y Sudamérica, será recordado como el eslabón perdido en la mitología de la ciudad perdida de la Atlántida. Aún queda por ver si las ruinas de la internet se

37. Plato, *Timaeus and Critias*, 121b.

38. Susan Bruce, *Three Early Modern Utopias: Thomas More: Utopia / Francis Bacon: New Atlantis / Henry Neville: The Isle of Pines* (London: Oxford University Press, 1999), pág. X [traducción propia].

convertirán en arrecifes de coral o en zonas de anidación para los seres humanos como especie en peligro de extinción.

## CONCLUSIÓN

Uno de los elementos clave del plan político y económico de China para los próximos años se basa en lo que denominan la Ruta de la Seda Digital, una vasta red de cables submarinos que pretende situar a China como competidor principal en las economías digitales emergentes.<sup>39</sup> El propio nombre del proyecto guarda una estrecha relación histórica con la mayor red premoderna de intercambios comerciales entre Europa y China, la Ruta de la Seda. Esta red se expandió y consolidó durante los viajes del mercader veneciano Marco Polo en el siglo XIII, despertando la imaginación de los reinos europeos medievales y de la burguesía emergente que buscaba expandir su riqueza. Las narraciones que surgieron sobre la Ruta de la Seda consolidaron la quimera de las Indias que impulsó a los europeos a colonizar América, buscando las tierras de los relatos de Marco Polo. Cuando Cristóbal Colón navegó por primera vez en 1492, buscaba una ruta hacia el este y el sudeste asiático para asegurar el dominio comercial de la corona española sobre el comercio de especias y metales preciosos. ¿Qué clase de quimeras y delirios surgen entonces de las rutas de la seda digitales submarinas, cuando los datos se convierten en el activo más valioso de la economía actual?

Según TeleGeography<sup>40</sup>, aunque el ancho de banda internacional utilizado por las redes mundiales ya se había duplicado con creces entre 2018 y 2020, se espera que las redes de datos digitales sigan creciendo a un ritmo cada vez mayor debido a la pandemia.<sup>41</sup> Bajo este panorama, ¿qué ganamos al comprender las raíces coloniales de la infraestructura de la internet y sus relaciones mitológicas con el fondo del océano? El solapamiento material y mitológico entre los cables submarinos y las ruinas submarinas pone de manifiesto la materialidad de la internet como un sistema frágil y propenso a la decadencia, además de resaltar la reutilización de la infraestructura por parte de agentes humanos y no humanos. Teniendo en cuenta las profundas relaciones entre el mar, el surf y la internet, me pregunto cómo podemos imaginar nuevas formas de surfear por las olas de la internet que tengan en cuenta los cruces entre la tecnología digital y las relaciones socio-materiales de las que forma parte su infraestructura. Espero que este ensayo, así como futuras investigaciones interdisciplinarias sobre los cables submarinos, sus lugares de amarre y sus genealogías materiales y semióticas abran nuevas formas de relacionarnos con la internet como un frágil ecosistema que debemos cuidar.



39. Chris Devonshire-Ellis, “China’s Submarine Digital Fiber Optic Belt and Road”, Silk Road Briefing, 17 de marzo, 2021, disponible en: <https://www.silkroadbriefing.com/news/2021/03/17/chinas-submarine-digital-fiber-optic-belt-and-road/> (Consultado: 21 de mayo de 2021).

40. TeleGeography es una empresa de consultoría e investigación del mercado de las telecomunicaciones con sede en Estados Unidos. Son ampliamente reconocidos más allá de la industria de las telecomunicaciones debido a su Mapa de Cables Submarinos, una herramienta abierta y gratuita que mapea todos los cables de fibra óptica activos en el mundo y sus respectivas estaciones de aterrizaje.

41. Paul Brodsky, “International Bandwidth Soars to New Heights,” Telegeography, May 5, 2021, <https://blog.telegeography.com/2021-international-bandwidth-trends-demand-global-networks>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Brodsky, Paul. 2021. "International Bandwidth Soars to New Heights." *Telegeography*. May 5, 2021. <https://blog.telegeography.com/2021-international-bandwidth-trends-demand-global-networks>.
- Bruce, Susan. 1999. *Three Early Modern Utopias: Thomas More: Utopia / Francis Bacon: New Atlantis / Henry Neville: The Isle of Pines*. London: Oxford University Press.
- Ferreira da Silva, Denise. 2016. "Fractal Thinking." *Accessions*. April 27, 2016. <https://accessions.org/article2/fractal-thinking/>.
- Fuchs, Christian. 2008. *Internet and Society: Social Theory in the Information Age*. London: Routledge.
- George, Rose. 2013. *Ninety Percent of Everything: Inside Shipping, the Invisible Industry That Puts Clothes on Your Back, Gas in Your Car, Food on Your Plate*. New York: Metropolitan Books.
- Haraway, Donna J. 2016. *Staying With the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Information Gatekeepers Inc. 2000. "Embratel Launches International High-Capacity Fiber Optic Network." *Submarine Fiber Optics Communications Systems* 8 (5).
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. New York: Oxford University Press.
- Mignolo, Walter D. 2011. *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options*. Durham: Duke University Press.
- Parikka, Jussi. 2015. *A Geology of Media*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Parks, Lisa, and Nicole Starosielski, eds. 2015. "Introduction." In *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*. Chicago: University of Illinois Press.
- Plato. 2008. *Timaeus and Critias*. Edited by Andrew Gregory. Translated by Robin Waterfield. New York: Oxford University Press.
- Sandvig, Christian. 2013. "The Internet as Infrastructure." In *The Oxford Handbook of Internet Studies*, edited by William H. Dutton. Oxford: Oxford University Press.
- Sekula, Allan. 1995. *Fish Story*. Rotterdam: Witte de With/Richter Verlag.
- Star, Susan Leigh, y Geoffrey C. Bowker. 2006. "How to Infrastructure." In *Handbook of New Media: Social Shaping and Social Consequences of ICTs*, edited by Leah A. Lievrouw and Sonia Livingstone, 230–45. London: Sage Publications.

- Starosielski, Nicole. 2015. *The Undersea Network*. Durham: Duke University Press.
- Wallerstein, Immanuel. 1980. *The Modern World-System: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*. New York: Academic Press.
- Wolfe, Gene, Ursula K. Le Guin, and James Tiptree, Jr. 1975. *The New Atlantis: And Other Novellas of Science Fiction*. Edited by Robert Silverberg. New York: Hawthorne Books.
- Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. London: Profile Books.