

El centro invisible: poder, infraestructura y ambivalencia en el Ártico

The hidden pivot: power, infrastructure and ambivalence in the Arctic

Andrea Arrieta Ruiz

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Recibido: 08/04/2026 · Aceptado: 21/05/2026

Resumen

El ártico ocupa un espacio marginal en la cartografía convencional, sin embargo, se trata de un nodo estratégico del sistema internacional. Este artículo propone reconceptualizar la región como una infraestructura a través de tres conceptos: espacio híbrido, flujos de poder y equilibrio ambivalente. En base a este marco, se identifican cuatro dimensiones que sistemáticamente han sido subdesarrolladas en la literatura académica y que se hacen imprescindibles para comprender este espacio: poder epistémico, infraestructura invisible, el Ártico como laboratorio del orden emergente y actores sin soberanía. Todo ello, se aplica al estudio del incidente del cable de Svalbard para demostrar su validez empírica. El análisis concluye con una exploración sobre las implicaciones que tienen las dinámicas del Ártico en el orden internacional y con la propuesta de un sistema de monitorización en la región integrado por distintas capas.

Palabras clave

Ártico, espacio híbrido, flujos de poder, ambivalencia estratégica, infraestructura.

Abstract

The Arctic occupies a marginal position in conventional cartography; however, it constitutes a strategic node within the international system. This article proposes to reconceptualise the region as an infrastructure through three key concepts: hybrid space, flows of power, and ambivalent equilibrium. Based on this framework, four dimensions are identified that have been systematically underdeveloped in the academic literature and are essential for understanding this space: epistemic power, invisible infrastructure, the Arctic as a laboratory of the emerging order, and actors without sovereignty. This framework is then applied to the study of the Svalbard cable incident to demonstrate its empirical validity. The analysis concludes with an exploration of the implications of Arctic dynamics for the international order, as well as a proposal for a multi-layered monitoring system in the region.

Keywords

Arctic, hybrid space, power flows, strategic ambivalence, infrastructure.

Cómo citar: Arrieta Ruiz, A. (2026). El centro invisible: poder, infraestructura y ambivalencia en el Ártico. *Orden Internacional, Revista de Estudios Internacionales*, 2, e182. <https://doi.org/10.33732/roi.182>

Introducción

Los mapas de uso cotidiano sitúan al Ártico en una posición geográfica marginal, en apariencia, alejado de los núcleos de poder y de las principales arterias del sistema internacional. En este contexto resulta necesario detenerse en el papel que desempeñan las distintas proyecciones cartográficas en la percepción y la construcción de un espacio geográfico determinado, lo que convierte la cartografía en un elemento geoes-tratégico de primer orden (Arrieta Ruiz, 2020).

Harley (1989) ya señaló la importancia que poseía la cartografía para ejercer poder, puesto que los mapas no representan de una manera objetiva la realidad, sino que son instrumentos que jerarquizan el espacio en función de intereses políticos. En esta línea, autores como Crampton y Krygier (2005) o Wood (1992) profundizan en este enfoque y señalan que los mapas no solo describen el mundo, sino que contribuyen a configurarlo. Aplicado al Ártico, mientras proyecciones como la de Mercator empujan esta región a una posición aislada, otras como la azimutal equidistante o la estereográfica —cuyo uso es habitual en los ámbitos científico y militar, respectivamente—, la sitúan en el centro del hemisferio norte, ocupando, de este modo, el punto equidistante de las líneas que unen potencias como Washington, Moscú, Pekín o capitales europeas. Esta visión constituye en sí misma un acto estratégico.

Esta reorientación cartográfica no se trata de una cuestión tan solo técnica, sino que resulta clave para comprender la naturaleza híbrida de este espacio que integra diversas dimensiones. Es precisamente esto lo que permite conceptualizar al Ártico como una infraestructura. Más allá de las categorías territoriales convencionales o de sus recursos naturales y rutas marítimas, por el Ártico transcurren flujos estratégicos esenciales (Brimmer y Binger, 2023) para la seguridad internacional: rutas de submarinos nucleares, trayectorias de misiles balísticos intercontinentales (ICBM, por sus siglas en inglés), aerovías transpolares, órbitas satelitales de baja latencia y cables de comunicaciones que conectan Europa, América del Norte y Asia.

Todo ello ha suscitado la creciente fascinación de numerosos actores en la región. Acontecimientos como la solicitud de adhesión a la OTAN por parte de Finlandia y Suecia, tras la invasión rusa de Ucrania en 2022 —elevando el número de Estados árticos que pertenecen a la Alianza a siete, de los ocho totales— o el reiterado interés de la Administración Trump en Groenlandia, ponen de manifiesto este hecho. Estos movimientos en el Ártico han afectado a las dinámicas de la región, generando la coexistencia entre comportamientos de cooperación y competencia. Estos patrones no responden a una fluctuación estratégica entre lógicas contrapuestas, sino que se presentan como un equilibrio ambivalente que produce el propio espacio. Los mismos flujos que generan interdependencia, generan también vulnerabilidad.

Hasta ahora, el grueso de la literatura académica que versa sobre el Ártico se centra en la disputa por sus recursos naturales y la soberanía territorial (Borgerson, 2008; Byers, 2013), las rutas marítimas y los regímenes de gobernanza (Young, 2009; Humrich, 2013) y,

más recientemente, la militarización y la competencia estratégica entre grandes potencias (Wezeman, 2016; Lanteigne, 2020). Es en este punto donde adquiere relevancia la pregunta de fondo de este artículo: por qué la dicotomía cooperación/competencia resulta ya insuficiente para comprender lo que allí ocurre. Responder a esta cuestión requiere un desplazamiento analítico que en este artículo se realiza en torno a tres conceptos — espacio híbrido, flujos de poder y equilibrio ambivalente—. Para ello, este artículo adopta un enfoque teórico-analítico que se basa en la revisión crítica de la literatura académica especializada en geopolítica ártica, geografía política crítica, estudios de infraestructura y relaciones internacionales. A partir de esta revisión, se construye un marco conceptual que se articula en torno a los tres conceptos mencionados y que permite abordar dimensiones del poder ártico sistemáticamente subdesarrolladas en la literatura existente. La validez empírica del marco se verifica mediante un estudio de caso cualitativo: el incidente del cable de Svalbard de 2022, seleccionado porque en él se condensan las cuatro dimensiones identificadas y se activan los indicadores operacionalizados del equilibrio ambivalente. Este diseño se considera adecuado para los objetivos del artículo, dado que no persigue generalizaciones estadísticas sino la construcción y validación de un marco analítico con potencial de transferencia a otros espacios estratégicos emergentes.

Estos tres conceptos se examinan con más detenimiento en el marco teórico que sigue. El tercer apartado identifica y estudia cuatro dimensiones del poder ártico sistemáticamente subdesarrolladas en la literatura y que resultan cruciales en este enfoque. En la cuarta sección se presenta un estudio de caso y, en la quinta, se analizan las implicaciones de este marco para el orden internacional y se propone una agenda de investigación aplicada.

Marco teórico: hacia una arquitectura híbrida del poder en el Ártico

Espacio híbrido

El concepto de espacio híbrido tiene su origen en la geografía política crítica y se encuentra relacionado con los límites de la soberanía territorial como principio organizativo de la política internacional. La crítica principal que realiza Agnew se basa en lo que él denomina “trampa territorial”, la concepción de la soberanía estatal asociada a un territorio fijo y delimitado no considera las formas de autoridad múltiples y superpuestas que constituyen el espacio político (Agnew, 1994). En esta misma línea, Massey (2005) propone entender el espacio como un producto de relaciones en construcción permanente: nunca terminado, nunca cerrado.

Agnew desarrolló con posterioridad una tipología de regímenes soberanos en los que el control territorial coexistía —y era con frecuencia socavado por— expresiones funcionales de poder interconectado que operaban más allá de las fronteras estatales (Agnew, 2005). Kitchin y Dodge (2011) añaden que los espacios de relevancia estratégica contemporánea se caracterizan por la superposición de lógicas heterogéneas que no pueden jerarquizarse.

El Ártico se presenta como un ejemplo claro de ello. El derecho internacional otorga jurisdicción sobre la región a ocho Estados. No obstante, el espacio excede esa jurisdicción

en aspectos estratégicos y decisivos. El Tratado de Svalbard del año 1920, confiere a Noruega soberanía sobre el archipiélago homónimo, pero de manera simultánea, también garantiza el derecho a los Estados signatarios a desarrollar actividades comerciales y científicas allí. Esto supone una ambigüedad estructural que nunca ha sido resuelta por completo y que ha cobrado una mayor importancia a medida que la región ha ido adquiriendo valor estratégico.

De manera más amplia, el océano Ártico continúa gobernado por un marco legal incompleto y en disputa en el que la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS, por sus siglas en inglés) constituye la arquitectura formal, pero no resuelve cuestiones críticas como las reclamaciones territoriales relacionadas con la delimitación de las plataformas continentales, la soberanía sobre los recursos o el derecho de tránsito marítimo (Byers, 2013).

El hecho de definir al Ártico como espacio híbrido, no se trata de una condición transitoria que espera resolverse a través de la soberanía o la apertura plena. Es un elemento estructural que produce su propia lógica. En la imagen que aparece a continuación (imagen 1) se recogen las distintas dimensiones que operan de manera simultánea en el Ártico, ninguna de las cuales puede comprenderse de forma aislada. En ellas, se incluyen cuestiones como jurisdicciones superpuestas, reclamaciones territoriales, presencia de actores no estatales —comunidades indígenas, instituciones científicas o corporaciones multilaterales—o relacionadas con el clima —el Ártico también es un nodo climático-energético de conexiones atmosféricas (Lindgren y Kjellström, 2024)—. Todas ellas, generan un espacio en el que la autoridad se negocia permanentemente porque no se encuentra establecida. Esto no implica desorden, más bien, apunta a una forma específica de orden en el que las reglas están implícitas y producen un tipo de equilibrio ambivalente que será tratado en un apartado posterior.

Imagen 1. Dimensiones en el Ártico



Fuente: elaboración propia.

Flujos de poder

Si el espacio híbrido se alza como condición estructural del Ártico, el concepto de flujos de poder describe lo que sucede en él y por qué es relevante. En este contexto adquieren especial relevancia las tesis de Castells, que describen una sociedad conectada en la que el poder no reside en los territorios, sino en los flujos que los conectan y los atraviesan (Castells, 1996).

El “espacio de flujos” en el enfoque de Castells se presenta como la organización material de prácticas sociales compartidas que se materializan a través de estos flujos de capital, información, tecnología o personas (Castells, 1996: 412). Aplicado al Ártico, este marco permite establecer que el poder de la geografía va más allá del análisis territorial convencional y toma en consideración otros elementos que *a priori* son invisibles y, por ende, pasan más desapercibidos.

La región funciona como un nodo estratégico, puesto que en ella convergen flujos críticos para la seguridad internacional. A nivel militar, las aguas árticas constituyen el corredor principal para los submarinos nucleares de la OTAN y de las fuerzas navales rusas. Además, el litoral ártico también se sitúa en la trayectoria de los misiles balísticos intercontinentales (ICBM) de las mayores potencias nucleares.

Por estas aguas también transcurren los cables submarinos de fibra óptica que conectan América del Norte, Europa y Asia y que posibilitan la circulación de una cantidad sustancial del tráfico de internet global, así como de transacciones financieras esenciales. Un ejemplo de ello es el Sistema de cable de Svalbard, que será analizado con mayor detenimiento en el cuarto apartado.

Asimismo, la utilización de la Ruta Marítima del Norte y la Ruta Transpolar reduciría significativamente los tiempos de tránsito entre los mercados asiáticos y europeos, lo que tendría un impacto directo en el ámbito comercial; aunque su navegabilidad depende aún de la capa de hielo y sigue siendo objeto de disputa (Humrich, 2013).

En este punto, las tesis de Larkin sobre las infraestructuras complementan lo que sostiene Castells acerca de los flujos de poder. De este modo, las infraestructuras, por su carácter estructurante, tienden a volverse invisibles hasta que su interrupción produce disrupciones en el sistema o se convierten en objeto de disputa (Larkin, 2013). Cowen (2014) extiende esta lógica y argumenta que el poder infraestructural es una forma de poder que la geopolítica clásica no puede capturar.

Equilibrio ambivalente

Este artículo introduce el concepto de equilibrio ambivalente a través de una paradoja. Los mismos flujos que generan interdependencia, también generan vulnerabilidad. Esto, a su vez, provoca una tensión en el sistema que no se resuelve y tiende a permanecer de forma subyacente. En este punto se ha de matizar que no se trata de ambivalencia entendida como incertidumbre o indecisión, ni de la ambigüedad estratégica deliberada que caracteriza a muchos actores en el panorama internacional. La ambivalencia se trata de un elemento constitutivo del propio espacio, un equilibrio que deriva de la interacción de las dinámicas que se producen en las distintas dimensiones del Ártico.

Las referencias teóricas que sirven como base para el desarrollo de este concepto, se encuentran dispersas en varias tradiciones. En el ámbito de las relaciones

internacionales, la corriente neoliberalista –desarrollada por Keohane y Nye– menciona la “interdependencia compleja”. Este término subraya el hecho de que la dependencia entre Estados genera al mismo tiempo dinámicas de naturaleza cooperativa y competitiva entre ellos y que estas dinámicas no responden a lógicas de suma cero, sino que se alzan como una condición estructural del sistema (Keohane y Nye, 1977).

En los ámbitos científico y tecnológico, se hace posible identificar el concepto de “puntos de paso obligados”, que contribuye a explicar de una manera más clara cómo se influyen mutuamente la interdependencia y la vulnerabilidad (Callon, 1984).

Desde el campo de los estudios críticos de seguridad, Buzan, Wæver y de Wilde aportan el concepto de “securitización”, que trata de explicar que un objeto puede ser considerado simultáneamente como recurso, bien o amenaza, en función del actor que lo aprecia y del contexto determinado que lo rodea (Buzan et al., 1998).

En el ártico, el equilibrio ambivalente se produce en todas las dimensiones mencionadas: los cables submarinos que hacen posible la comunicación global representan también un punto crítico de seguridad; las rutas marítimas que facilitan el comercio suponen al mismo tiempo nuevas vías para la proyección naval; y la cooperación científica que ha caracterizado históricamente la gobernanza ártica, genera también inteligencia y conocimiento de doble uso. Todas ellas, no son paradojas que se han de resolver, sino elementos constitutivos de la lógica inherente al propio espacio. En esta línea, Baev (2018) ya identificó la ambivalencia rusa en la región como característica de su política. Lo que hace este artículo es elevar esta característica a categoría descriptiva del conjunto del sistema ártico.

No obstante, para que este concepto pueda ser utilizado para el análisis, y no solo como una descripción de cualquier situación de naturaleza ambigua, se identifican una serie de indicadores observables que se recogen en la siguiente tabla (tabla 1).

El caso de Groenlandia ilustra con claridad esta lógica de equilibrio ambivalente. El interés de la administración Trump por la isla ha provocado un aumento de la presión en la región y ha obligado a algunos actores a tomar una posición más firme al respecto. Dinamarca ha respondido aumentando su presencia en la isla y reforzó su discurso en torno a la soberanía de la isla. Pese a la creciente tensión entre los socios de la Alianza, la OTAN ha preservado su unidad formal. Este es un ejemplo de cómo el sistema ha absorbido –al menos momentáneamente– la presión redistribuyendo sus efectos. Este hecho no implica que el equilibrio vaya a ser permanente, pero sí que su estabilidad es mayor de lo que sugiere la retórica confrontativa. En este tipo de contextos, el modelo pretende distinguir entre las tensiones que el sistema puede manejar y las tensiones que lo desestabilizan por completo y pueden llegar a hacerlo colapsar.

En todo caso, el espacio híbrido, los flujos de poder y el equilibrio ambivalente no son variables independientes; sino dimensiones que constituyen de forma simultánea un único sistema analítico. El espacio híbrido establece la condición estructural en la que la autoridad se negocia permanentemente; los flujos de poder identifican qué está en juego en esa negociación y por qué es tan relevante y el equilibrio ambivalente describe las dinámicas resultantes, la lógica del sistema. Es este sistema –y no sus variables aisladas– el que se aplica en las siguientes secciones para analizar las dimensiones empíricas y de política del poder en el Ártico.

Tabla 1. Operacionalización del concepto de equilibrio ambivalente

Indicador	Descripción operativa	Ejemplo empírico
1. Coexistencia temporal	Presencia simultánea de comportamientos cooperativos e incidentes de confrontación del mismo actor en el mismo espacio y en la misma ventana temporal.	Rusia en el Consejo Ártico (cooperación) mientras arrastradores rusos realizan pasadas sobre cables en aguas noruegas (confrontación) – enero 2022.
2. Ambigüedad sostenida	Los actores evitan sistemáticamente declaraciones que los comprometan a una posición inequívoca sobre estatus jurídico, soberanía o atribución de incidentes.	Noruega cierra la investigación del cable SUCS sin atribución (2022). EE. UU. y Canadá mantienen posiciones incompatibles sobre el Paso del Noroeste desde 1969 sin confrontación directa.
3. Rivalidad infraestructural compartida	Actores en situación de rivalidad estratégica coexisten en la misma infraestructura crítica sin que ninguno logre o intente excluir al otro.	Shenghe Resources (China, 12,5%) y la presión de EE. UU. coexisten en el yacimiento Kvanefjeld (Groenlandia). SvalSat opera bajo el Tratado de Svalbard con acceso garantizado a Rusia.

Nota: Los indicadores son condiciones suficientes de forma individual, no necesarias de forma conjunta. La presencia de cualquiera de los tres en un caso dado es consistente con la hipótesis del equilibrio ambivalente. Fuente: elaboración propia.

Dimensiones subdesarrolladas del poder ártico

Derivado del marco teórico desarrollado en el anterior apartado, se identifican cuatro dimensiones cruciales para comprender el espacio ártico, que no han sido lo suficientemente estudiadas en la literatura: el poder epistémico, la infraestructura invisible, el Ártico como laboratorio del orden emergente y los actores que allí operan sin soberanía territorial. Cada dimensión es distinta, pero juntas constituyen el esqueleto por el que opera el equilibrio ambivalente.

Poder epistémico

La información sobre el Ártico no es un producto científico neutro, es una forma de poder. Es Foucault (1980) el que sitúa el conocimiento en el centro de las relaciones de poder. Quien define el Ártico –sus límites, sus riesgos, sus recursos, su futuro– ejerce una forma de control que precede y condiciona a cualquier otra forma. De este modo, lo que este artículo entiende por poder epistémico es la capacidad de producir conocimiento acerca de un espacio y utilizar ese mismo conocimiento para construir los términos para gobernarlo.

El Ártico ha sido históricamente definido por actores externos —del ámbito científico, militar o intergubernamental— como una fuente de recursos, un escenario de seguridad, un laboratorio climático o un vacío legal esperando a ser resuelto. Los pueblos indígenas —los inuit, los sami o los nenets, entre otros— han habitado durante siglos la región y, sin embargo, su conocimiento sobre ella permanece relegado en el marco de una gobernanza ártica que determina su propio futuro (Shadian, 2014). Esto no es un simple descuido; es una muestra de cómo funciona el poder epistémico.

Doel et al. (2014) han estudiado cómo, desde la Guerra Fría, la información obtenida mediante expediciones científicas se ha utilizado como base para las reclamaciones territoriales. La infraestructura científica refuerza esta dinámica. Las instalaciones de investigación utilizadas por Estados Unidos, Rusia, Noruega y, de manera creciente, por China no solo funcionan como sistema de recolección de datos, sino como vías para penetrar en la región y como instrumentos para la producción de información y su aplicación estratégica. Como ejemplo de esto, es posible señalar el establecimiento por parte de China de la Estación del Río Amarillo en Svalbard en 2004 y sus posteriores inversiones centradas en desarrollo de sus capacidades de investigación en la región (Lanteigne, 2020). El caso de la pugna por el yacimiento Kvanefjeld, en Groenlandia, ilustra también este punto: no solo se trata de obtener sus recursos, sino de controlar la información acerca de lo que contiene la isla (Schwartz y Baskaran, 2026).

Tras la invasión de Ucrania en el año 2022, se ha producido una interrupción en el patrón de cooperación geográfica que había prevalecido hasta ese momento y, actualmente, no es posible obtener datos de alrededor del 50% del territorio ártico —bajo jurisdicción rusa—. De este modo, la verdad geofísica del Ártico se ha convertido en un campo de batalla estratégico.

Infraestructura invisible

Más allá de las infraestructuras visibles, en el Ártico aquellas que son invisibles adquieren una especial relevancia. Starosielski (2015) afirma que la red de cables submarinos mundiales no es una infraestructura neutral, sino un sistema cuya geografía reproduce y amplifica las asimetrías de poder globales. Una red compuesta por más de 500 cables que son responsables de transportar, aproximadamente, el 99% del tráfico mundial de datos (Mauldin, 2023). En concreto, los cables submarinos que atraviesa el Ártico ofrecen la ruta más corta entre Europa y Asia, con diferencias de latencia de entre 30 a 40 milisegundos respecto a rutas alternativas. Esto implica una disminución notable en el tiempo que tarda la información de viajar de un punto a otro y esta diferencia resulta decisiva para los sistemas de comunicación, operaciones militares en tiempo real, transacciones financieras, o sistemas de alerta temprana. Por todo ello, la red de cables submarinos es cada vez más extensa en aguas árticas, lo que aumenta exponencialmente el valor estratégico de estas aguas. Estos cables que se presentan como la columna vertebral de sistemas críticos globales, son, al mismo tiempo, uno de los puntos más vulnerables de la arquitectura del sistema de seguridad internacional. Se encuentran ampliamente desprotegidos y una interrupción en su funcionamiento podría causar un fallo en cascada de sistemas de comunicación, militares o financieros.

Proyectos como el ROTACS ruso, el Arctic Fibre canadiense o el Polar Express no se enfocan exclusivamente en el ámbito de las telecomunicaciones, sino que se presentan como iniciativas para controlar el tráfico de datos que circula a través del Ártico. El patrón de interrupciones en el funcionamiento de los cables árticos y bálticos desde 2021 (tabla 2) muestra de manera sistemática esa doble vertiente: su elevado valor estratégico y su vulnerabilidad –que opera por debajo del umbral del conflicto explícito–. No es casual que todos estos incidentes se caractericen por la ausencia de una atribución clara, la ambigüedad es parte del sistema.

Tabla 2. Selección de incidentes en infraestructura submarina en el Ártico y el Báltico (2021-2024)

Incidente	Fecha	Infraestructura	Atribución
LoVe Ocean Observatory	Oct. 2021	Cable científico submarino (Noruega)	Indeterminada
SUCS – Svalbard	Ene. 2022	Cable fibra óptica Svalbard-Andøya (1.300 km); nodo SvalSat	Indeterminada (pasadas de arrastradores rusos previas)
Nord Stream	Sep. 2022	Gasoducto submarino Rusia-Alemania (Báltico)	Disputada (múltiples investigaciones)
Balticconnector	Oct. 2023	Gasoducto Finlandia-Estonia + cable de datos (Báltico)	Buque chino Newnew Polar Bear (ancla)
BCS East-West / C-Lion1	Nov. 2024	Cables de datos Báltico (Alemania-Finlandia / Finlandia-Alemania)	Buque ruso Eagl S (ancla)

Nota: La columna «Atribución» recoge el estado de las investigaciones oficiales en el momento de redacción. «Indeterminada» no implica ausencia de responsabilidad, sino que ninguna investigación ha producido atribución formal y pública.

Fuentes: elaboración propia a partir de datos extraídos de Schia et al. (2023); CBS News (2025); Jamestown (2025); High North News (2022).

La base Pituffik –anteriormente, Thule–, que se encuentra situada en el noreste de Groenlandia, es un buen ejemplo de todo esto; pues en ella convergen todas estas cuestiones relacionadas con las infraestructuras. Se localiza a lo largo del corredor GIUK y es el punto de monitorización más septentrional del sistema de alerta temprana de Estados Unidos en el Ártico. Su valor estratégico aumenta a medida que la región se hace más accesible –el tráfico marítimo ha aumentado en torno a un 37% en la última década (PAME, 2025)–. Todo ello, ayuda a comprender el interés de Trump en Groenlandia, que no radica tanto en sus recursos naturales, como en el control de la infraestructura invisible.

Asimismo, resulta vital la infraestructura relacionada con los satélites. La trayectoria de los satélites de órbita baja que atraviesan el Ártico también permite reducir la latencia de los sistemas de comunicación civiles y militares. Además, el Ártico se alza como un punto fundamental para la flota de submarinos nucleares de la OTAN y de Rusia, que lo utilizan como escenario operativo. La capa de hielo genera un entorno que les permite ocultarse y que resulta crucial para la capacidad de respuesta. Cualquier alteración significativa de este entorno —ya sea por medios tecnológicos o naturales—, tendría implicaciones directas en la disuasión nuclear.

Por último, cabe destacar la relevancia de las instalaciones científicas —ya mencionadas en el apartado relativo al poder epistemológico—. Bases de investigación, sistemas de monitorización o acuerdos para el intercambio de datos, configuran una infraestructura de conocimiento que de verse interrumpida —ya sea por exclusión política, sabotaje o desinformación deliberada— socavaría la gobernanza en la región.

Lo que comparten todas ellas es lo que Larkin resalta: son fundamentales, en gran medida invisibles, y su importancia solo se percibe cuando fallan. El cable de Svalbard, seleccionado como estudio de caso en este artículo, es un ejemplo claro de esta cuestión.

Laboratorio del orden emergente

El ártico no es tan solo un espacio donde las tensiones del orden internacional se reproducen, sino que se trata de un espacio donde esas tensiones se producen de una forma concentrada y anticipatoria. El Ártico funciona como un laboratorio, no porque sea un entorno controlado para experimentar, sino porque es un espacio en el que las dinámicas que definirán el orden internacional durante las próximas décadas ya se encuentran operativas.

Entre las condiciones que posee el Ártico para ser considerado como un laboratorio, cabe señalar la que lo sitúa como el único espacio en el que Estados Unidos, Rusia y China operan sin un marco establecido para gestionar sus interacciones. En este sentido, el Consejo Ártico —el principal foro multilateral para la gobernanza de la región— suspendió la participación rusa en el año 2022, como consecuencia de la invasión de Ucrania. Este hecho puso de manifiesto la fragilidad de este tipo de instituciones de gobernanza cooperativa cuando las dinámicas de competición se intensifican (Humrich, 2013). Esto no demuestra un fallo del multilateralismo cuando este se ve sometido a presión, pero sí señala que no se trata del mecanismo primario de gobernanza en la región. Más allá de la cooperación, la verdadera lógica siempre ha sido la gestión de la ambigüedad.

Por otro lado, el Ártico es uno de los pocos espacios en los que los actores toman decisiones en base a escenarios que no se materializarán hasta dentro de varias décadas. La aceleración del deshielo —la región se está calentando casi cuatro veces más rápido que la media global— implica reclamaciones territoriales, inversión en infraestructuras y un despliegue militar que está siendo ahora diseñado para una geografía que todavía no existe (IPCC, 2021). Esta dimensión temporal es, desde un punto de vista analítico, profundamente relevante: el Ártico es un espacio donde el futuro ejerce influencia sobre el presente. Las decisiones que se toman bajo condiciones de incertidumbre sobre el entorno físico suponen una forma de comportamiento estratégico que la teoría convencional de la disuasión no puede abordar adecuadamente.

Por último, el Ártico preconfigura desafíos a la gobernanza que podrían definir otros espacios estratégicos en las próximas décadas: el Indo-Pacífico, los fondos marinos, el ciberespacio o el espacio exterior. Cada uno de estos entornos comparte elementos estructurales con el Ártico –ausencia de un marco establecido de soberanía, reclamaciones enfrentadas, la presencia de actores estatales y no estatales y la coexistencia de dinámicas cooperativas y competitivas–. Lo que se negocia hoy en el Ártico, no es solo el futuro de la región, sino lo que podría resultar en un marco para gobernar espacios que van más allá de lo que ahora contempla el derecho internacional. Considerar al Ártico como un laboratorio, implica aprender qué formas de gestión de la ambigüedad estratégica son sostenibles y cuáles no.

Actores sin soberanía

El análisis geopolítico clásico del Ártico se enfoca en los ocho Estados árticos y, de manera más reciente, en otros cercanos como China. Esta perspectiva estatocéntrica a menudo ignora un conjunto de actores –tratados en la mayor parte de la literatura como actores periféricos que aspiran a «ganar acceso» (Dodds y Woon, 2020) – que posee una influencia relevante en la región, precisamente porque ellos operan más allá de la soberanía y, por tanto, del análisis convencional.

Los pueblos indígenas constituyen la categoría más ignorada. El Consejo Polar Inuit, que representa aproximadamente a 180.000 inuit de Alaska, Canadá, Groenlandia y Rusia; forma parte del Consejo Ártico como observador permanente –con voz, pero sin voto– (Shadian, 2014). Esta posición refleja un elemento estructural: las comunidades indígenas poseen un conocimiento profundo sobre el territorio, reclamaciones legítimas de autodeterminación, un interés directo en la gobernanza del ártico y, sin embargo, continúan subordinadas a actores estatales que determinan esos marcos. Su exclusión del proceso de toma de decisiones no se trata de una deficiencia técnica, sino de una decisión política que reproduce lógicas coloniales que la región ha enfrentado históricamente (Madueño, 2024).

Las corporaciones o empresas constituyen una segunda categoría. Las compañías mineras que operan en Groenlandia, las navieras que utilizan la Ruta Marítima del Norte y las compañías tecnológicas centradas en la infraestructura de cables submarinos poseen una forma de influencia territorial que excede los marcos convencionales de soberanía. El caso que refleja mejor este punto es el de Shenghe Resources, una compañía vinculada al Estado chino con una participación del 12,5% en el ya mencionado yacimiento de tierras raras de Kvanefjeld. En 2025, la administración estadounidense presionó para bloquear su acceso, pero Shenghe mantuvo su posición. Esta compañía no es un Estado ni es parte de ningún tratado, y sin embargo su presencia obligó a Washington, Copenhague y Pekín a recalcular sus opciones estratégicas (Schwartz y Baskaran, 2026). Es poder sin soberanía en su forma más operacional: un actor privado que condiciona las opciones de quienes sí la tienen.

Las instituciones científicas representan la tercera categoría. El Comité Científico Internacional para la Investigación en el Ártico y sus equivalentes árticos funcionan como actores diplomáticos informales que producen conocimiento de la región –un conocimiento que es utilizado como base para la toma de decisiones políticas–. En

este contexto, la cooperación científica ha servido históricamente como un canal de comunicación entre Estados en periodos de tensión política –estableciendo así, una vía alternativa de diplomacia a través de la investigación, ante la imposibilidad de llevar a cabo negociaciones–.

Lo que conecta a estos actores no es su estatus formal, sino su poder funcional: la capacidad de moldear las dinámicas en el Ártico sin poseer, ejercer o reclamar soberanía territorial. Su presencia es uno de los elementos que definen el Ártico como un espacio híbrido y uno de los indicadores más claros de la limitación que supone considerar un único factor o una única dimensión cuando se tratan de comprender las dinámicas de la región.

Estudio de caso: el cable de Svalbard (2022)

El sistema de cables submarinos de Svalbard (SUCS, por sus siglas en inglés) conecta el archipiélago de Svalbard con el resto de Noruega y transporta datos obtenidos de la estación de SvalSat –la estación civil de satélites de órbita polar más grande del mundo– a la red global. En enero de 2022, las autoridades noruegas abrieron una investigación, tras descubrir daños en este sistema de cables. La investigación se cerró sin conclusiones claras y sin atribuciones formales.

Este incidente aparentemente menor, en términos analíticos, es profundamente significativo ya que condensa las cuatro dimensiones identificadas en el apartado anterior y activa los indicadores asociados al equilibrio ambivalente también descritos.

El SUCS no se trata de una infraestructura ordinaria de telecomunicaciones, SvalSat está constituido por bases terrestres que descargan datos de alrededor del 30% de la información total que proporcionan los satélites de órbita polar. Esto incluye datos terrestres, meteorológicos y de sistemas de reconocimiento utilizados por la NASA, ESA y diversas agencias espaciales de otros países.

Los cables que conectan esta infraestructura con la red global son, por tanto, un nodo crítico para el sistema de satélites internacional –un fallo en ellos supondría la disrupción de sistemas militares, científicos y económicos al mismo tiempo–.

El daño, en este caso, se produjo en un contexto geopolítico concreto. Rusia se encontraba desarrollando un despliegue militar considerable a lo largo de la frontera de Ucrania desde finales del año 2021. En el mismo periodo, las autoridades costeras noruegas identificaron un patrón inusual en la navegación de los pesqueros rusos, que comenzaron a circular reiteradamente sobre puntos atravesaban rutas de cables submarinos en aguas noruegas (Burger, 2022). El incidente ocurrió en el momento exacto en el que se produjo la intersección entre la escalada militar, la vulnerabilidad de la infraestructura y la ambigüedad calculada que el concepto de equilibrio ambivalente ha tratado de capturar.

Convergencia de diversas dimensiones

El caso de Svalbard activa cada una de las cuatro dimensiones desarrolladas en el tercer apartado. El poder epistémico se ve reflejado en la decisión noruega de no atribuir el incidente –pese a las pruebas circunstanciales disponibles–. Este hecho, no respondió a un fallo en la investigación, sino a una decisión política. Atribuir el incidente a Rusia,

habría requerido una respuesta –en el marco del Tratado del Svalbard– por parte de Noruega. La decisión de no saber, públicamente, se convirtió en un acto estratégico.

La dimensión relativa a las infraestructuras se alza, precisamente, como el sujeto de este incidente. El cable era invisible –sumergido, institucionalmente inadvertido y ausente del discurso público– hasta que se produjo el fallo en su funcionamiento. La interrupción de su funcionamiento hizo visible una arquitectura de la que dependen sistemas de comunicación, datos satelitales u operaciones militares.

Además, el caso de Svalbard estableció un precedente –o, para ser más precisos, destacó por no establecerlo–: el desarrollo de una normativa que regule el marco en el que se llevan a cabo las respuestas a los ataques ambiguos contra infraestructuras en espacios estratégicos. La falta de atribución del incidente y la ausencia de una respuesta colectiva por parte de la OTAN generó un antecedente basado en el silencio como mecanismo de respuesta. Lo que el Ártico produjo como laboratorio en este caso, no fue una norma, sino un vacío, la constatación de que una infraestructura crítica en un espacio híbrido puede ser atacada sin que se responda formalmente –siempre que el ataque se mantenga dentro de una zona de ambigüedad constituida–.

Kongsberg Satellite Services, un actor sin soberanía territorial y de naturaleza mixta público-privada, también desempeñó un papel fundamental en este incidente. Kongsberg opera en SvalSat a través de infraestructura que se utiliza para el transporte de datos. Por lo que la vulnerabilidad de este cable era, por tanto y de manera simultánea, un asunto de seguridad nacional para Noruega, un riesgo comercial para Kongsberg y una preocupación estratégica para cada Estado usuario de esta infraestructura. Así es como se comprende que ningún Estado soberano controlara la respuesta al incidente, dado que ningún Estado soberano tenía el control exclusivo sobre la infraestructura.

Los indicadores de equilibrio ambivalente

A través del caso de Svalbard resulta posible identificar los indicadores recogidos en la tabla 1, convirtiéndose de este modo, en un ejemplo sólido disponible para ilustrar el concepto.

En primer lugar, cabe destacar la coexistencia temporal entre los patrones de navegación de las embarcaciones rusas en aguas noruegas sobre las rutas de los cables submarinos y los intentos de Moscú por continuar participando en actividades científicas y comerciales en el marco proporcionado por el Tratado de Svalbard. Esto constituye una muestra de lógicas subyacentes de carácter competitivo y cooperativo desarrolladas por el mismo actor, en el mismo espacio físico y en el mismo espacio temporal.

La ambigüedad se refleja a través de la decisión explícita de Noruega de no atribuir el incidente y de la ausencia de declaraciones por parte de la OTAN, de Rusia o de los otros Estados signatarios del Tratado de Svalbard. Esta ambigüedad no se presenta de una respuesta ante una información incompleta, sino de una postura adoptada por todas las partes por considerarla como la menos costosa estratégicamente.

La competencia en relación con las infraestructuras se encuentra implícita en el propio Tratado de Svalbard. Rusia, precisamente por ser signataria del Tratado, posee acceso a una infraestructura que, al mismo tiempo, podría tener interés en sabotear y el quid de la cuestión radica en que ni Oslo ni Moscú pueden excluir al otro sin destruir la arquitectura de

un tratado que, simultáneamente, sirve a sus propios intereses. Por lo tanto, la competencia se desarrolla dentro de una infraestructura compartida que ninguna de las partes puede permitirse abandonar.

Lo que el caso demuestra

El incidente del cable Svalbard resulta relevante no por su impacto –fue deliberadamente poco llamativo–, sino precisamente por esa falta de dramatismo. El equilibrio ambivalente no produce crisis, produce silencio como mecanismo de respuesta. La falta de atribución y ese silencio como mecanismo de respuesta suponen una reforma paulatina del entorno estratégico sin la necesidad de acciones explícitas de carácter confrontativo. Esta es la lógica operativa del Ártico como espacio híbrido: no es un escenario de conflicto, sino un espacio en el que el poder se ejerce a través de la explotación sistemática de la ambigüedad y de la ausencia de capacidad total de un actor determinado para responder o resolver las tensiones que surgen. Y esto es precisamente lo otorga valor estratégico al propio espacio.

Implicaciones para el orden internacional

Del análisis que precede este apartado, derivan una serie de implicaciones para el orden internacional que van más allá de la región ártica. La primera de ellas es la constatación de que la dicotomía cooperación/competencia en la que se ha basado el estudio de las relaciones internacionales tradicionalmente, resulta empíricamente limitada para comprender espacios como el Ártico. El caso de Svalbard pone de manifiesto que el comportamiento estratégico de los diversos actores se sitúa entre ambas lógicas: silencios como respuesta, no atribuciones deliberadas e infraestructuras compartidas que los actores no pueden permitirse abandonar – pese a poseer intereses contrapuestos–. Un marco que sitúe las interacciones que allí se producen en una de estas dos lógicas –cooperativa/competitiva– analizará erróneamente la naturaleza de las dinámicas que tienen lugar en este espacio.

La segunda es que las infraestructuras se están convirtiendo en el escenario primario de la competición entre grandes potencias. La pugna por la arquitectura de datos se evidencia en la competencia sino-estadounidense por las redes 5G o las rutas de cables submarinos y se presenta en su forma más intensa en el Ártico. Los actores que no desarrollen un marco adecuado para comprender estas dinámicas no podrán responder eficazmente a sus consecuencias.

La tercera es que los modelos de gobernanza heredados del orden post-1945 presentan un desajuste estructural con los espacios que deben gobernar. La UNCLOS, el Tratado de Svalbard o el Consejo Ártico, fueron diseñados para una región menos accesible, con menor valor estratégico y menos disputada. Reconocer todo esto resulta crucial como paso previo al desarrollo de unos marcos que recojan de manera más adecuada la realidad de espacios como el Ártico.

Propuesta aplicada: hacia un sistema integrado de monitorización ártica

Los instrumentos existentes que monitorizan la situación del Ártico en la actualidad funcionan de una manera compartimentada, los datos de tráfico marítimo no se cruzan

con señales geopolíticas; los análisis de índole político-estratégico no integran datos de infraestructuras y los sistemas de monitorización de cables submarinos son gestionados por compañías privadas que no se encuentran obligadas a difundir la información de manera pública. El resultado de esto es que la capacidad general para detectar patrones complejos e híbridos es prácticamente inexistente a nivel público. En este sentido, se hace necesario un sistema integrado de monitorización que considere las cuatro dimensiones del poder ártico de manera simultánea.

La primera capa de datos estaría enfocada en el control del movimiento y se basaría en el seguimiento de la presencia y del comportamiento de actores de carácter estatal y no estatal en el Ártico –flota militar, pesquera, comercial o de investigación–. Los patrones inusuales en aguas noruegas que tuvieron lugar con anterioridad al incidente del cable de Svalbard eran visibles a través de los datos proporcionados por el Sistema de Identificación Automática (AIS, por sus siglas en inglés), pero estos datos no se analizaron a nivel estratégico.

En la segunda capa se incluiría la información sobre las infraestructuras y un seguimiento sobre su estado y operatividad –cables submarinos, estaciones terrestres satelitales, sensores subacuáticos e instalaciones energéticas–. La monitorización actual se encuentra fragmentada por las jurisdicciones nacionales y por diversas empresas, lo que imposibilita la obtención de una imagen completa.

La tercera capa se correspondería con el control de las señales relativas a los flujos informativos –comunicaciones, emisiones electrónicas y tráfico de datos– que constituyen la dimensión epistémica del poder ártico. Sería la capa más sensible, ya que implica la recolección de inteligencia en un espacio donde los límites entre actividad científica, comercial y militar se encuentra deliberadamente desdibujados.

Por último, la cuarta capa se centraría en el seguimiento de la producción y circulación de conocimiento sobre el Ártico –publicaciones científicas, reclamaciones territoriales, marcos de conocimiento indígena y procesos de discusión y producción normas sobre gobernanza ártica–.

La construcción de este sistema requeriría, asimismo, tres mecanismos de análisis. El primero de ellos se basaría en la detección de nodos espacio-temporales, es decir en la concentración de datos de distintas capas en la misma ventana espacio-temporal –un elemento que es definitorio del equilibrio ambivalente descrito–. El segundo sería el establecimiento de una correlación entre la información obtenida de las distintas capas para identificar patrones que pasan absolutamente inadvertidos en sistemas que solo operan con una capa. Por último, sería necesario considerar los posicionamientos oficiales de los distintos actores –declaraciones, activaciones de mecanismos formales–, que, en relación con el resto de los datos, podrían traducirse en señales que permitirían analizar el potencial colapso del equilibrio.

Esta arquitectura modificaría el marco operativo en el Ártico: de la reacción *post hoc* a la detección de señales en tiempo real. Su principal obstáculo no es técnico sino conceptual: requiere un marco teórico que justifique por qué esas capas deben cruzarse y qué patrones son analíticamente significativos. Esto es lo que, precisamente, este artículo propone a través del diseño de su marco (imagen 2).

Imagen 2. El Ártico como nodo estratégico global: síntesis del marco analítico



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El Ártico es mucho más de lo que los mapas sugieren. Pese a situarse en una posición marginal en la cartografía convencional, esta región ha funcionado como un nodo estratégico de poder global durante décadas. Una cuestión que no ha recibido la atención que merece por los marcos analíticos que han dominado su estudio.

Este artículo, precisamente, ha propuesto un marco analítico para su análisis basado en tres conceptos: —espacio híbrido, flujos de poder y equilibrio ambivalente— y ha identificado cuatro dimensiones que apenas se han desarrollado en la literatura —poder epistémico, infraestructuras invisibles, el Ártico como laboratorio del orden internacional y actores sin soberanía—. Este marco pretende tener un alcance general dado que las dinámicas árticas son también las que están definiendo la arquitectura de otros espacios emergentes como el Indo-Pacífico, el espacio exterior o el ciberespacio. Los resultados pueden resumirse en las siguientes proposiciones:

El Ártico no puede comprenderse como un escenario de cooperación/competencia entre actores preexistentes, se trata de un espacio que produce y transforma las condiciones bajo las que esos actores definen sus intereses.

Además, el poder del Ártico se ejerce de manera creciente a través de flujos que no requieren soberanía territorial. El control de los datos científicos, de los cables submarinos de comunicaciones, de las trayectorias de los misiles balísticos que atraviesan la región o de los flujos financieros, suponen formas de poder infraestructural que van más allá de los análisis tradicionales. El caso del cable de Svalbard demuestra empíricamente que estos flujos son el campo de operaciones real, mientras en el escenario político se mantienen formalmente dinámicas de carácter cooperativo.

En este contexto, el equilibrio ambivalente no se presenta como una situación de inestabilidad transitoria, sino que se trata de un elemento estructural sostenido por incentivos contrapuestos. Al identificar sus indicadores observables —coexistencia de cooperación y conflicto, ambigüedad sostenida en posicionamientos oficiales, presencia simultánea de rivales en la misma infraestructura— se hace posible aplicarlo de manera empírica y detectarlo.

El incidente del cable de Svalbard de 2022 como estudio de caso verifica de forma empírica lo propuesto en este marco. El silencio como mecanismo de respuesta, la no-atribución y su cierre sin consecuencias; ilustra con precisión la lógica operativa del equilibrio ambivalente: el poder se ejerce a través de la explotación sistemática de la ambigüedad, no mediante la confrontación.

Por último, la agenda de investigación que abre este artículo es doble: por un lado, la verificación empírica y sistemática de las proposiciones sobre el equilibrio ambivalentes; y por otro, el diseño de un sistema de monitorización integrado que traduzca el marco teórico en capacidad de detección aplicada. La incapacidad actual para detectar patrones híbridos en el Ártico no es un fallo técnico, sino una limitación conceptual y este artículo propone el marco necesario para superarla.

Bibliografía

- Agnew, J., "The Territorial Trap: The Geographical Assumptions of International Relations Theory", *Review of International Political Economy*, Vol. 1, n. 1, 1994, 53–80.
- Agnew, J., "Sovereignty Regimes: Territoriality and State Authority in Contemporary World Politics", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 95, n. 2, 2005, 437–461.
- Arrieta Ruiz, A., "La cartografía como elemento geoestratégico en el Ártico", *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, Vol. 6, n. 1, 2020, 225–242.
- Baev, P. K., "Russia's Ambivalent Status-Quo/Revisionist Policies in the Arctic", *Arctic Review on Law and Politics*, Vol. 9, 2018, 408–424.
- Borgerson, S. G., "Arctic Meltdown: The Economic and Security Implications of Global Warming", *Foreign Affairs*, Vol. 87, n. 2, 2008, 63–77.
- Brimmer, E., y Binger, J., "Changing Geopolitics in the Arctic. Subcommittee on Transportation and Maritime Security Hearing on "Strategic Competition in the Arctic"" (2023). Obtenido de: <https://homeland.house.gov/wp-content/uploads/2023/11/2023-07-18-TMS-HRG-Testimony-ALL.pdf>
- Burger, M., "Key Cables to Communicate with Svalbard Cut by Russians: Accident or On Purpose?". (20 de julio de 2022). Obtenido de: <https://nordicreporter.com/2022/07/key-cables-to-communicate-with-svalbard-cut-by-russians-accident-or-on-purpose/>

- Buzan, B., Wæver, O., y De Wilde, J., *Security: A New Framework for Analysis*, Boulder, Lynne Rienner, 1998.
- Byers, M., *International Law and the Arctic*, Cambridge, Cambridge University Press, 2013.
- Callon, M., "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay", *The Sociological Review*, Vol. 32, n. 1 (supl.), 1984, 196–233.
- Castells, M., *The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell, 1996.
- CBS News, "As Russia Is Accused of Hybrid Warfare against the West, Vital Undersea Cables Show Their Vulnerability". (2025). Obtenido de: <https://www.cbsnews.com/news/russia-alleged-hybrid-warfare-undersea-cables/>
- Cowen, D., *The Deadly Life of Logistics: Mapping Violence in Global Trade*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2014.
- Crampton, J. W., y Krygier, J., "An Introduction to Critical Cartography", *ACME: An International Journal for Critical Geographies*, Vol. 4, n. 1, 2005, 11–33.
- Dodds, K., y Woon, C. (eds.), *Observing the Arctic: Asian States in the Arctic Council and Beyond*, Cheltenham, Edward Elgar, 2020.
- Doel, R. E., Wråkberg, U., y Zeller, S., "Science, Environment, and the New Arctic", *Journal of Historical Geography*, Vol. 44, 2014, 2–14.
- Foucault, M., *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972–1977*, Nueva York, Pantheon Books, 1980.
- Harley, J. B., "Deconstructing the Map", *Cartographica*, Vol. 26, n. 2, 1989, 1–20.
- High North News, "Nord Stream Pipeline Sabotage Mirrors Svalbard Cable Incident". (2022). Obtenido de: <https://www.highnorthnews.com/en/nord-stream-pipeline-sabotage-mirrors-svalbard-cable-incident>
- Humrich, C., "Fragmented International Governance of Arctic Offshore Oil: Governance Challenges and Institutional Improvement", *Global Environmental Politics*, Vol. 13, n. 3, 2013, 79–99.
- IPCC, *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2021.
- Jamestown Foundation, "Hybrid Attacks Rise on Undersea Cables in Baltic and Arctic Regions". (2025). Obtenido de: <https://jamestown.org/hybrid-attacks-rise-on-under-sea-cables-in-baltic-and-arctic-regions/>
- Keohane, R. O., y Nye, J. S., *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Boston, Little, Brown, 1977.
- Kitchin, R., y Dodge, M., *Code/Space: Software and Everyday Life*, Cambridge (MA), MIT Press, 2011.
- Lanteigne, M., "Considering the Arctic as a Security Region", en Depledge, D., y Dodds, K. (eds.), *Routledge Handbook of Arctic Security*, Londres, Routledge, 2020, 311–323.
- Larkin, B., "The Politics and Poetics of Infrastructure", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 42, 2013, 327–343.
- Lindgren, E., y Kjellström, E., "Atmospheric Teleconnections between the Arctic and the Baltic Sea Region as Simulated by CESM1 LE", *Earth System Dynamics*, Vol. 15, 2024, 155–176.

- Madueño, A. M., "Planes estratégicos para el Ártico: geopolítica, recursos y neocolonialismo", *Revista de Pensamiento Estratégico y Seguridad CISDE*, Vol. 9, n. 2, 2024, 27–42.
- Massey, D., *For Space*, Londres, SAGE Publications, 2005.
- Mauldin, A., "Do Submarine Cables Account for over 99% of Intercontinental Data Traffic?". (2023). Obtenido de: <https://blog.telegeography.com/2023-mythbusting-part-3>
- PAME (Protection of the Arctic Marine Environment Working Group, Arctic Council), *Arctic Shipping Status Report*, 2025.
- Schia, N. N., Gjesvik, L., y Rødningen, I., *The Subsea Cable Cut at Svalbard January 2022: What Happened, What Were the Consequences, and How Were They Managed?*, Oslo, Norwegian Institute of International Affairs (NUPI), 2023.
- Schwartz, M., y Baskaran, G., "Greenland, Rare Earths, and Arctic Security". (2026). Obtenido de: <https://www.csis.org/analysis/greenland-rare-earths-and-arctic-security>
- Shadian, J. M., *The Politics of Arctic Sovereignty: Oil, Ice, and Inuit Governance*, Londres, Routledge, 2014.
- Starosielski, N., *The Undersea Network*, Durham, Duke University Press, 2015.
- Wezeman, S. T., *Military Capabilities in the Arctic: A New Cold War in the High North?*, Estocolmo, SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute), 2016.
- Wood, D., *The Power of Maps*, Nueva York, Guilford Press, 1992.
- Young, O. R., "The Arctic in Play: Governance in a Time of Rapid Change", *International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 24, n. 2, 2009, 423–442.