

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

# Debates

sobre **innovación**

SEPTIEMBRE  
2024

VOLUMEN 8  
NÚMERO 2

Memorias LALICS 2023  
Academia de Maestría - Seminario LALICS  
Paraguay, PY.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



MEGI  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN  
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,  
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

**DEBATES SOBRE INNOVACIÓN.** Volumen 8, Número 1, junio-agosto 2024. Es una publicación trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Teléfonos 54837200, ext.7279. Página electrónica de la revista <http://economiaeinovacionuamx.org/secciones/debates-sobre-innovacion> y dirección electrónica: [megct@correo.xoc.uam.mx](mailto:megct@correo.xoc.uam.mx) Editor Responsable: Dra. Gabriela Dutrénit Bielous, Coordinadora de la Maestría en Economía, Gestión y Políticas de Innovación.

Gabriela Dutrénit Bielous, Departamento de Producción Económica, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Fecha de última modificación: diciembre de 2019. Tamaño del archivo: 36.5 MB

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

# LA TRANSFORMACIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD Y LAS OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN. UN ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA ECONOMÍA AZUL EN ARGENTINA

**Lilia Stubrin**

CONICET-Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT) de la Escuela de Economía y Negocios de la Universidad de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

\*Autor de correspondencia: lstubrin@gmail.com

## **Resumen**

El objetivo general de este proyecto es explorar las oportunidades de innovación que se abren en asociación a la transformación hacia la sostenibilidad de actividades de recursos naturales, a partir del estudio de sectores vinculados a la explotación de los recursos del mar (o de economía azul) en Argentina. El proyecto explorará empíricamente un sector establecido de la economía azul (sector naval) y un emergente (biotecnología azul).

Para cumplimentar este objetivo general se han planteado cuatro objetivos específicos: (i) *identificar las problemáticas de sostenibilidad* que enfrentan los regímenes socio-técnicos imperantes en actividades de la economía azul en la Argentina; (ii) *entender oportunidades de innovación y cambio técnico* asociadas a la resolución de problemáticas de sostenibilidad en los regímenes socio-técnicos imperantes; (iii) *comprender en qué medida y cómo se están aprovechando las oportunidades de innovación* asociadas a transformaciones hacia la sostenibilidad, y *qué tensiones y barreras se enfrentan* para el desarrollo de nuevas tecnologías y actividades innovadoras; y (iv) *proveer recomendaciones de política para aprovechar oportunidades de innovación* por parte de actores locales asociadas a promover la transformación hacia la sostenibilidad en actividades de la economía azul en la Argentina.

El proyecto propone una investigación de tipo exploratoria basada en metodologías cualitativas. Se combinará análisis de información secundaria, entrevistas a informantes clave, estudios de caso y talleres con expertos. El conocimiento generado por el proyecto contribuirá a la literatura sobre transiciones hacia la sostenibilidad así como generará insumos para la política pública que permitan fortalecer el *crecimiento verde* y promover la diversificación productiva hacia nuevas actividades sostenibles e innovadoras en Argentina.

**Palabras clave:** *economía azul, transición hacia la sostenibilidad, innovación, recursos naturales, Argentina*

## Abstract

The general objective of this project is to explore the opportunities for innovation that open up in association with the transformation towards sustainability of natural resource activities, based on the study of sectors linked to the exploitation of marine resources (or blue economy) in Argentina. The project will empirically explore an established sector of the blue economy (naval sector) and an emerging one (blue biotechnology).

In order to fulfill this general objective, four specific objectives have been set: (i) identify sustainability issues facing prevailing socio-technical regimes in blue economy activities in Argentina; (ii) understand opportunities for innovation and technical change associated with the resolution of sustainability issues in prevailing socio-technical regimes; (iii) to understand to what extent and how innovation opportunities associated with sustainability transformations are being taken advantage of, and what tensions and barriers are faced for the development of new technologies and innovative activities; and (iv) to provide policy recommendations to take advantage of innovation opportunities by local actors associated with promoting the transformation towards sustainability in blue economy activities in Argentina.

The project proposes an exploratory type of research based on qualitative methodologies. It will combine secondary data analysis, key informant interviews, case studies and workshops with experts, and the knowledge generated by the project will contribute to the literature on transitions to sustainability as well as generate inputs for public policy to strengthen green growth and promote productive diversification towards new sustainable and innovative activities in Argentina.

**Keywords:** *blue economy, transition to sustainability, innovation, natural resources, Argentina*

## **1. Introducción**

La meta de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible al año 2030 ha puesto al centro de la discusión, como nunca antes, los modelos de desarrollo que conocimos hasta ahora y la necesidad de construir respuestas a desafíos urgentes que enfrenta la humanidad. Uno de estos desafíos es la necesidad de transformar la relación entre hombre y naturaleza hacia un sendero de sostenibilidad.

En el ámbito productivo, esta agenda de desarrollo se manifiesta, en parte, en el desafío de alcanzar un mejor equilibrio entre productividad e impacto ambiental. En la región latinoamericana este desafío impacta particularmente en las actividades de recursos naturales las cuales tienen un rol central en la provisión de divisas y recursos necesarios para sostener las economías, pero cuya forma de explotación enfrenta crecientes cuestionamientos por su impacto en el ambiente y la salud. Por tanto, resulta imperioso entender mejor cómo promover cambios en estas industrias hacia una dirección de mayor sostenibilidad.

Profundizar sobre la problemática de las transformaciones hacia la sostenibilidad en los sectores de la economía azul, entendiendo que son sectores de gran potencial para la Argentina y que entrañan importantes oportunidades para la diversificación productiva, motivan la presentación del presente proyecto.

## **2. Objetivos**

El objetivo general de este proyecto es explorar las oportunidades de innovación que se abren en asociación a la transformación hacia la sostenibilidad de actividades de recursos naturales, a partir del estudio de sectores vinculados a la explotación de los recursos del mar en Argentina.

- I. Identificar las problemáticas de sostenibilidad que enfrentan los regímenes sociotécnicos imperantes en actividades establecidas (sector naval) y emergentes (biotecnología azul) de la economía azul en la Argentina.
- II. Identificar oportunidades de innovación y cambio técnico asociadas a la resolución de problemáticas de sostenibilidad en los regímenes sociotécnicos

imperantes en actividades establecidas (sector naval) y emergentes (biotecnología azul) de la economía azul en la Argentina.

- III. Entender en qué medida y cómo se están aprovechando las oportunidades de innovación asociadas a transformaciones hacia la sostenibilidad en actividades establecidas (sector naval) y emergentes (biotecnología azul) de la economía azul en la Argentina, y *qué tensiones y barreras se enfrentan* para el desarrollo de nuevas tecnologías y actividades innovadoras
- IV. Generar recomendaciones de política para aprovechar oportunidades de innovación por parte de actores locales asociadas a promover la transformación hacia la sostenibilidad en actividades establecidas (sector naval) y emergentes (biotecnología azul) de la economía azul en la Argentina.

### **3. Materiales y Métodos**

Para cumplir con los Objetivos Específicos 1 y 2 se realizará un análisis de información secundaria (literatura académica, reportes, artículos periodísticos) y entrevistas semiestructuradas a informantes clave. Estas actividades permitirán reconstruir el régimen sociotécnico en el que opera la actividad naval y comprender cómo se está desarrollando el sector de biotecnología azul en la Argentina, identificar las problemáticas de sostenibilidad que enfrentan dichos regímenes y las oportunidades de innovación asociadas a la resolución de dichas problemáticas. El marco teórico de transiciones guiará analíticamente estas actividades.

Para cumplir con el Objetivo 3, se llevarán a cabo 4 estudios de caso. Este diseño de investigación permite entender las dinámicas presentes en contextos únicos y describir en profundidad fenómenos que fueron poco estudiados como las oportunidades de innovación asociadas a la transformación hacia la sostenibilidad en actividades de la economía azul. Llevaremos a cabo dos estudios de caso vinculados a la actividad naval y otros dos estudios de caso vinculados a la acuicultura en la Argentina para entender en qué medida y cómo se están aprovechando las oportunidades de innovación asociadas a problemáticas de sostenibilidad y cuáles son los obstáculos que enfrentan estas trayectorias innovadoras. Para la identificación de los casos de estudio nos basaremos en entrevistas con informantes claves y una revisión de fuentes secundarias.

Para cumplimentar el Objetivo específico 4 realizaremos un taller participativo con expertos. Estos talleres buscarán ser multidisciplinarios e incluir actores que representen distintas voces del paradigma sociotécnico dominante y de las alternativas (o nichos) de manera tal de facilitar un debate abierto y una dinámica que promueva el aprendizaje y los intercambios combinando diferentes tipos de saberes y facilitando el diálogo sobre oportunidades y limitaciones para la transformación hacia la sostenibilidad.

#### **4. Resultados y Discusión**

La crisis climática, al agotamiento de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad son hoy parte de los desafíos que enfrenta la humanidad como consecuencia de los modelos tecno-productivos imperantes. Estas problemáticas revelan que los modelos basados en “crecer primero y resolver problemas ambientales posteriormente” están agotados. Tanto innovaciones radicales como incrementales serán necesarias para re-orientar estos sistemas hacia un sendero de sostenibilidad (Geels & Kemp, 2007; Geels, 2004, 2002; Smith, A., Stirling, A. & Berkhout, F., 2005).

La literatura de transiciones aporta herramientas que permiten abordar conceptualmente la problemática de la transición hacia modelos sostenibles. En particular esta literatura aporta tres conceptos de utilidad: *sistema sociotécnico*, *variables de contexto* y *nichos*. Los *sistemas sociotécnicos* son configuraciones establecidas de regímenes tecnológicos, científicos, de mercado, de valores, de preferencias de usuarios y de políticas que tienen cierta estabilidad e inercia dadas por conductas, rutinas e instituciones arraigadas que dificultan su cambio (Smith, 2007; Unruh, 2000; Rip & Kemp, 1998). Las *variables de contexto*, definidas como aquellas que están fuera de la influencia de los actores del sistema socio-técnico dominante (Geels, 2004, 2002), como por ejemplo el cambio climático, ejercen presiones para el cambio de los sistemas socio-técnicos imperantes abriendo ventanas de oportunidad para la emergencia de nuevas alternativas o *nichos* que propongan prácticas y tecnologías que aborden los desafíos que el sistema dominante enfrenta en relación al cambio climático (Geels, 2004; Smith & Raven, 2012). Sin embargo, estos nichos pueden potencialmente ser incorporados al sistema dominante resolviendo algunas de sus problemáticas e incluso pueden eventualmente reemplazarlo por completo

dependiendo de la viabilidad económica y tecno-productiva de los nichos y de las presiones para la estabilidad del régimen dominante, entre otros.

En la transición hacia modelos de desarrollo más sostenibles la creciente demanda de los consumidores hacia productos con menor huella ambiental puede entenderse como una variable de contexto que está promoviendo la emergencia de nichos, como los mercados orgánicos en el mercado alimenticio, en el sistema sociotécnico imperante en el mercado alimenticio. Estos nuevos nichos se caracterizan por la implementación de prácticas agronómicas más sustentables e incluso la emergencia de una nueva institucionalidad (i.e. agencias certificadoras) (Vila Seoane & Marin 2017; Willer y Lernoud, 2021). Los cambios regulatorios son otra variable de contexto de relevancia con capacidad de impactar en la velocidad de la transición hacia la sostenibilidad. Un ejemplo de ello puede encontrarse en la industria automotriz. A nivel global, el transporte y la movilidad dan cuenta de hasta un quinto de las emisiones de CO<sub>2</sub><sup>5</sup>. La transición hacia la producción de vehículos menos contaminantes, como los autos eléctricos, está siendo impulsada de manera significativa en algunos países prohibiendo las ventas de vehículos a combustión en el mediano plazo (por ejemplo, Francia y Alemania prohíben la comercialización de este tipo de vehículos desde el año 2035). Este cambio regulatorio está abriendo la oportunidad para el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, la creación de nuevos mercados y la entrada de nuevos actores a la cadena de valor automotriz (Meckling y Nahm, 2018, Crabtree, 2019; McKinsey 2021).

*¿Cómo se está produciendo la transición hacia la sostenibilidad en las actividades de recursos naturales? ¿Qué oportunidades para la innovación se están abriendo en asociación a esta necesidad de transformación hacia la sostenibilidad?*

Estas preguntas son especialmente relevantes para los países latinoamericanos con un gran peso de este tipo de actividades en su estructura productiva y con crecientes tensiones alrededor de los modelos vigentes de explotación de este tipo de recursos (Arancibia et al, 2018; Arancibia 2020; Svampa et al 2009; Temper et al 2020). En este proyecto buscamos explorar

---

<sup>5</sup> <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport>

estos interrogantes en sectores de la economía azul en Argentina. Esta última comprende todas las actividades vinculadas a los recursos oceánicos y marítimos, tanto actividades más tradicionales como pesca, gas y petróleo offshore, energía oceánica, industria naval y logística portuaria, como otros sectores emergentes con alto potencial para la innovación como la acuicultura, la biotecnología azul, la energía azul (eólica y mareomotriz), los minerales marinos y la desalinización (OCDE, 2016).

Cabe destacar que la economía azul ha concentrado creciente protagonismo en la agenda internacional<sup>6</sup> y en las estrategias de crecimiento y desarrollo sostenible de los países<sup>7</sup> buscando aprovechar los recursos marítimos y oceánicos para satisfacer la demanda creciente de alimentos, energía, materias primas y nuevos productos y servicios innovadores. Una característica distintiva de estas estrategias es el énfasis en la sostenibilidad y la innovación:

- el concepto mismo de economía azul —surgido durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Río + 20 de 2012— desafía el status quo y propone un enfoque alternativo para el aprovechamiento de los recursos marítimos y oceánicos guiado por principios ambientales y el reconocimiento de la función esencial de este tipo de recursos en la regulación del clima, absorbiendo alrededor del 30 por ciento de las emisiones de dióxido de carbono y como fuente esencial de alimentos y recursos (FAO, 2014)<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) estableció a la economía azul como un sector clave en su Marco Estratégico 2022-2031, y bajo el programa prioritario *Transformación Azul* promueve los sistemas alimentarios azules “más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles” (FAO, 2021). Por su parte, el Banco Mundial a través de su fondo PROBLUE implementó 48 operaciones de préstamo para el desarrollo de la economía azul por un total de 3.4 mil millones de USD en el año 2020 (World Bank, 2020).

<sup>7</sup> Entre los países con estrategias focalizadas en la promoción de la economía azul se destacan: Portugal, con la “Estrategia Nacional para el Mar 2021-2030” (2021); Canadá, “Estrategia de Economía Azul 2040” (2020); Noruega, “Estrategia Oceánica” (2017); Irlanda, *Harnessing Our Ocean Wealth* (2012); y Estados Unidos, “Plan Estratégico de Economía Azul 2021-2025” (2021).

<sup>8</sup> Las Naciones Unidas han reconocido la relevancia de la economía azul y su importante papel en un futuro sostenible para los océanos del mundo. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 tiene como finalidad “conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos”. Así se busca prevenir y reducir la contaminación marina de todo tipo para el 2025, y gestionar, conservar, proteger y restaurar los ecosistemas costeros y marinos de forma sostenible.

- se reconoce la potencialidad de innovación asociada a las actividades de la economía azul. Por un lado sectores tradicionales como la pesca, industria naval, transporte marítimo y producción de gas y petróleo offshore con crecientes demandas de transformación hacia la sostenibilidad y por otro la emergencia de actividades basadas en conocimiento e innovadoras como la energía azul, la acuicultura, la desalinización y la biotecnología azul (European Commission 2019; Johnson & Dalton 2018; Patil et al., 2016; OECD, 2016).

Argentina, país con abundantes recursos marítimos en más de 5.000 kilómetros de costa sobre el territorio continental, ha históricamente aprovechado poco de la potencialidad de las actividades asociadas a la explotación de este tipo de recursos. Las actividades que se desarrollan en el país están ligadas mayoritariamente a los sectores tradicionales (pesca, industria naval, actividad portuaria, producción de petróleo y gas offshore) con bajo agregado de valor y de diversificación (Baruj y Drucaroff, 2018). Más recientemente, han comenzado a desarrollarse, aunque aún de manera incipiente, nuevas actividades basadas en conocimiento y con alto potencial como la acuicultura e iniciativas vinculadas a la economía azul (Stubrin 2020, Carcifi y Rossi 2021; Calá 2021). En este proyecto analizaremos en profundidad el régimen sociotécnico imperante y las oportunidades de innovación para alcanzar una transformación hacia la sostenibilidad en un sector de larga tradición en la Argentina y con importantes capacidades tecnoproductivas instaladas como el sector naval, y analizaremos también las oportunidades de innovación asociadas a nuevas actividades intensivas en conocimiento como las de la biotecnología azul.

El sector naval enfrenta mundialmente importantes desafíos de sostenibilidad asociados tanto a la fase de producción y reparación<sup>9</sup> de buques como al funcionamiento de los mismos<sup>10</sup> (Todd 2016; Rahman, A. y Karim, M.

---

<sup>9</sup> Uso de materiales y procesos contaminantes, emisión de material particulado y descarga de compuestos tóxicos por parte del trabajo con metales y tratamiento de superficies -limpieza y revestimiento, pintura y remoción de pintura-.

<sup>10</sup> emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el transporte marítimo, el consumo de combustibles fósiles, la contaminación acústica generada por los barcos y su impacto sobre el ecosistema acuático, y los derrames —accidentales e intencionales— de sustancias nocivas

2015). Esta industria es responsable de aproximadamente el 3% de las emisiones globales de CO2 y gases de efecto invernadero. Países líderes mundiales del sector, como China, Japón y Korea del Sur, están impulsando regulaciones que motoricen la transformación de esta industria hacia una industria naval verde. Estas regulaciones están, a su vez, traccionando la innovación y la generación de nuevas soluciones. Por ejemplo, desde mediados de los 2000s se puede identificar un "giro" en la trayectoria de la innovación hacia barcos más ecológicos, con un aumento de las patentes ambientales (Corbett et al 2016). En Argentina este es un sector de larga data que se encuentra ante una gran oportunidad de transformación. El Decreto Nacional Nro. 145 del año 2019 obliga a la renovación de toda la flota naval Argentina en un período de 20 años. Este marco regulatorio ha dado un impulso decisivo a la industria local, la cual se encuentra a tope de su capacidad productiva y con demanda asegurada para las próximas dos décadas. En este contexto, la industria se encuentra ante una oportunidad histórica para promover cambios hacia la sostenibilidad a través de la introducción de mejoras en las prácticas productivas, materiales y tecnología en general. En este proyecto nos proponemos explorar justamente cuáles son los desafíos de sustentabilidad de la producción naval Argentina, cuáles son los espacios para promover innovaciones hacia la sostenibilidad del sector y cómo aprovecharlos.

A diferencia del sector naval, la biotecnología azul es un sector emergente tanto en Argentina como en el mundo. La atracción de este sector se basa en al menos tres elementos:

- i. la idea de que *los recursos marítimos albergan un enorme potencial para desarrollar productos y procesos innovadores*. Los océanos constituyen aproximadamente el 70 por ciento de la superficie de nuestro planeta, pero más del 99 por ciento de la biosfera, conteniendo vida en condiciones extremas de temperatura, luz y presión. La adaptación a estos entornos hostiles ha dado lugar a un escenario de rica biodiversidad marina y genética con gran potencial para la obtención de componentes, compuestos o genes en organismos marinos

---

para el medio acuático -petróleo y combustible, agua de lastre, agua de sentina, aguas negras y grises, o desechos sólidos-.

(microorganismos, plantas, mariscos y peces) con propiedades o características novedosas para el desarrollo de soluciones de alto interés comercial (Ahmad Shah & Choi, 2019; Kijjoa & Sawangwong, 2004; Querellou et al. 2010).

- ii. *la “horizontalidad” o versatilidad en términos de sectores de aplicación.* Se espera que la biodiversidad marina albergue componentes con un amplio abanico de aplicaciones potenciales, como el descubrimiento de componentes para nuevos fármacos y productos cosméticos, la producción de alimentos y energía, la remediación ambiental y el desarrollo de nuevos recursos y procesos industriales que aún desconocemos (Commonwealth Secretariat, 2016; Alves et al 2020).
- iii. *La contribución a una transición hacia modelos productivos sostenibles.* La biotecnología provee técnicas innovadoras que permitirían un mejor aprovechamiento de los materiales considerados desechos en la industria tradicional (por ejemplo, desechos de la industria pesquera), herramientas para el tratamiento de aguas residuales, la consolidación de las biorrefinerías con modelos de producción circular y de cero residuos, y la contribución a la seguridad alimentaria a través modelos de producción sostenibles.

La Argentina posee importantes capacidades científico-tecnológicas en el ámbito público<sup>11</sup> y privado en el área de la biotecnología azul. De manera creciente estas capacidades están siendo abocadas a desarrollar tecnologías con potencialidad de ser comercializadas. Por ejemplo, en el área de biorefinerías o aprovechamiento y valorización de los residuos y descartes pesqueros, se están desarrollando nuevos productos para la industria alimenticia, farmacéutica, cosmética, agrícola, etc. Algunas de las iniciativas incluyen la fabricación de aceites de Omega-3 en base a desechos de pescado, el desarrollo de productos innovadores para la industria farmacéutica, nutracéutica y cosmética a través de la producción de erizos de mar o la producción de

---

<sup>11</sup> INIDEP, CESIMAR CENPAT, CIMA de Puerto Madryn, UTN, Facultad Regional Chubut, CNEA, Universidad Nacional Quilmes, UNIBIO, IIB FCEyN UNMDP-CONICET, INTEMA CONICET Mar del Plata.

suplementos dietarios en base a macroalgas de la costa patagónica. Entender mejor los desafíos de sostenibilidad y las oportunidades de innovación en este sector emergente, y cómo aprovecharlas, será una contribución de este proyecto.

## 5. Bibliografía

- Ahmad, Shah, & Choi. (2019). Oceans as a Source of Immunotherapy. *Marine Drugs*, 17(5), 282.
- Alves, A., Sousa, E., Kijjoa, A., & Pinto, M. (2020). Marine-Derived Compounds with Potential Use as Cosmeceuticals and Nutricosmetics. *Molecules*, 25(11), 2536.
- Arancibia, F., Bocles, I., Massarini, A., & Verzeñassi, D. (2018). Tensiones entre los saberes académicos y los movimientos sociales en las problemáticas ambientales. *Metatheoria–Revista de Filosofía e Historia de la Ciencia*, 8(2), 105-123.
- Arancibia, F. (2020). Resistencias a la bio-economía en Argentina: las luchas contra los agrotóxicos (2001-2013). *UNIÓN DE CIENTÍFICOS COMPROMETIDOS CON LA SOCIEDAD Y LA NATURALEZA DE AMÉRICA LATINA*, 42.
- Baruj, G., & Drucaroff, S. (2018). Estimaciones del potencial económico del océano en la Argentina. *Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación*.
- Carciofi, I. y Rossi, L. Acuicultura en Argentina: red de actores, procesos de producción y espacios para el agregado de valor. En búsqueda del impulso exportador para los productos acuícolas. Documentos de Trabajo del CCE N° 13, septiembre de 2021, Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Calá, D. (2020) Economía azul y pesca: desafíos de la explotación de recursos oceánicos y marítimos, Documento elaborado para el Ministerio de Desarrollo Productivo.
- Commonwealth Secretariat (2016) Blue Biotechnology, Commonwealth Blue Economy, Series, No 5.
- Corbett, J. J., Johnstone, N., Strodel, K., & Daniel, L. (2016). Environmental policy and technological innovation in shipbuilding.
- Crabtree, G. (2019). The coming electric vehicle transformation. *Science*, 366(6464), 422-424.
- European Commission (2019). The EU Blue Economy Report. 2019. Publications Office of the European Union. Luxembourg
- FAO (2021), Marco estratégico para 2022-2031.
- FAO (2014). “Blue Growth: Unlocking the Potential of Seas and Oceans”. Recuperado de <http://www.fao.org/zhc/detail-events/en/c/233765/>
- Geels, F.W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8-9), 1257–1274.
- Geels, F.W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. *Research Policy*, 33(6-7), 897–920.
- Geels, F.W., & Kemp, R. (2007). Dynamics in socio-technical systems : Typology of change processes and contrasting case studies. *Technology in Society*, 29(4), 441–455.
- Johnson, K., & Dalton, G. (Eds.). (2018). Building industries at sea: 'Blue Growth' and the new maritime economy. River Publishers.

- Kijjoa, A., & Sawangwong, P. (2004). Drugs and cosmetics from the sea. *Marine Drugs*, 2(2), 73-82.
- McKinsey (2021) Why the automotive future is electric?
- Meckling, J., & Nahm, J. (2018). When do states disrupt industries? Electric cars and the politics of innovation. *Review of International Political Economy*, 25(4), 505-529
- OCDE (2016), The Ocean Economy in 2030, OECD Publishing, Paris.
- Patil, P.G., Virdin, J., Diez, S.M., Roberts, J., Singh, A. (2016). Toward A Blue Economy: A Promise for Sustainable Growth in the Caribbean; An Overview. The World Bank, Washington D.C
- Rahman, A., & Karim, M. M. (2015). Green shipbuilding and recycling: Issues and Challenges. *International Journal of Environmental Science and Development*, 6(11), 838.
- Smith, A. (2007). Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes. *Technology Analysis & Strategic Management*, 19(4), 427–450.
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34(10), 1491–1510.
- Smith, A., & Raven, R. (2012). What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability. *Research Policy*, 41(6), 1025–1036.
- Stubrin L. (2020) “La economía azul: ¿una oportunidad para la diversificación hacia actividades intensivas en conocimiento?”, *Alquimias económicas*, Junio <https://alquimiaseconomicas.com/2020/06/20/la-economia-azul-una-oportunidad-para-la-diversificacion-hacia-actividades-intensivas-en-conocimiento/>
- Svampa, M., Bottaro, L., & Sola Álvarez, M. (2009). La problemática de la minería metalífera a cielo abierto: modelo de desarrollo, territorio y discursos dominantes.
- Temper, L., Avila, S., Del Bene, D., Gobby, J., Kosoy, N., Le Billon, P., ... & Walter, M. (2020). Movements shaping climate futures: A systematic mapping of protests against fossil fuel and low-carbon energy projects. *Environmental Research Letters*, 15(12), 123004.
- Todd, Daniel. The world shipbuilding industry. Routledge, 2019
- Unruh, G.C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817–830.
- Vila Seoane, M., Marín, A. (2017). Transiciones hacia una agricultura sostenible: el nicho de la apicultura orgánica en una cooperativa Argentina. *Mundo Agrario*, 18(37), e049. <https://doi.org/10.24215/15155994e049>
- Willer, H., & Lernoud, J. (2021). The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM Organics International.