



Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Programa Uruguay

Maestría en Educación, Sociedad y Política

Cohorte VI: 2023 – 2025

**La investigación de los océanos en Uruguay, desde una perspectiva
interinstitucional y educativa. 2018-2024**

Tesis para obtener el grado de Maestría en Educación, Sociedad y Política

Presenta:

Lic. Alvaro Darío Novo Arruda

Directora de Tesis: Dra. Jeisil Aguilar Santos

Montevideo, Uruguay

Abril de 2025

Dedicatoria

A quienes nunca me creyeron capaz,

A quienes diariamente actúan por convicción,

A las personas que se animan a pensar fuera de la caja, y sobre todo

A quienes piensan que difícil no es sinónimo de imposible...

Agradecimientos

A FLACSO Uruguay por las facilidades y la atención brindadas para el desarrollo de esta Maestría.

A mi directora de tesis la Dra. Jeisil Aguilar Santos, por la franqueza para decir lo que era necesario y por su lectura siempre atenta.

A todas las personas que de manera gentil, cedieron parte de su tiempo para leerme de modo crítico, ser entrevistados y consultados en lo técnico de la temática.

A mis colegas de la Cohorte VI de esta Maestría, por animarse a entender lo desconocido y brindarme de modo quirúrgico, esas observaciones que me permitieron llegar al objeto de estudio de esta tesis.

A mi esposa, la Dra. Silvana Espiga Dorado por regalarme esos espacios para las tertulias académicas que enriquecieron mi proceso de aprendizaje.

Y por último, a esa parte mía que nunca se rindió...

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de imágenes, cuadros y tablas.....	vi
Abreviaturas y siglas frecuentes	vii
Resumen.....	ix
Palabras clave.....	ix
Abstract	x
Key words	x
Introducción	1
El marco legal del problema de investigación.....	1
Argumento y pregunta de investigación.....	3
1. Objetivos de la investigación	6
2. Preguntas referidas a los objetivos específicos.....	6
Principales categorías consideradas en la investigación	7
Importancia y justificación de esta investigación.....	7
Estructura de la investigación	8
Capítulo1. Marco teórico-conceptual	10
1.1 Antecedentes	10
1.1.1 En el ámbito internacional	10
1.1.2 En el ámbito nacional	11
1.1.3 La educación pública marítima	15
1.1.4 La interinstitucionalidad de lo marítimo.....	17
1.2 Principales conceptos teóricos elegidos para abordar el problema	20
1.2.1 Interinstitucionalidad	21
1.2.2 Políticas públicas	22
1.2.3 Formación de una agenda pública	23
1.2.4 Ciencias oceánicas	26
1.2.5 Educación y educación marítima.....	26
1.2.6 Espacio y territorio marítimos del Uruguay.....	28
1.3 Fuentes para la teoría de contexto	31
Capítulo 2 Marco metodológico	34

2.1	El ejemplar de investigación.....	34
2.2	Enfoque para la investigación	36
2.3	Método de investigación.....	36
2.4	Técnicas para la recolección de datos	38
2.4.1	Análisis de contenidos y de documentos	38
2.4.2	Entrevistas	40
2.5	Unidad de análisis, universo y criterio muestral	40
2.6	Operacionalización conceptual.....	41
2.7	Criterios éticos para el acceso al campo	43
2.8	Validación de los instrumentos de colección de datos	44
Capítulo 3 Análisis de Resultados		45
3.1	Nodos de interinstitucionalidad entre las instituciones educativas seleccionadas, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos	46
3.1.1	Intereses comunes o dispersos entre esas instituciones	46
3.1.2	Políticas públicas que favorecen la investigación	52
3.1.3	Concentración o dispersión de los recursos destinados a la investigación.....	59
3.1.4	Limitaciones que enfrentan las instituciones educativas seleccionadas al ocuparse de lo marítimo	63
3.1.4.1	Limitaciones con relación a la financiación de la investigación	67
3.1.4.2	Limitaciones con relación a la comunicación asertiva entre la academia y los órganos del Estado uruguayo.....	68
3.1.4.3	Limitaciones con relación a la disponibilidad de recursos humanos para la investigación	69
3.1.4.4	Limitaciones con relación a la ausencia de políticas públicas.....	70
3.1.4.5	Limitaciones con relación al conocimiento de la disponibilidad de las carreras	70
3.1.4.6	Limitaciones con relación a la publicación en el extranjero.....	70
3.1.4.7	Limitaciones con relación a las creencias limitantes	71
3.1.5	Estructuras decisionales existentes en cada una de esas instituciones educativas.....	71
3.1.6	Mecanismos de acción conjunta para desarrollar las actividades de investigación	74
3.1.7	Compromisos formales para desarrollar las actividades de investigación	75
3.1.8	Eventuales oportunidades para generar articulaciones interinstitucionales	76
3.2	Formas de relacionamiento entre las instituciones educativas seleccionadas, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos	80
3.2.1	Desarrollo de mecanismos de acción conjunta entre esas instituciones.....	80
3.2.2	Desarrollo de la interinstitucionalidad a través de los compromisos formales	81

3.2.3	Promoción del relacionamiento interinstitucional a través de las oportunidades identificadas	81
3.2.4	Relación entre la formación de posgrado y las relaciones interinstitucionales	83
3.2.5	Redes colaborativas entre las instituciones seleccionadas	84
3.3	Para discutir	86
3.3.1	Sobre la Educación Azul	87
3.3.2	Sobre la Pradera Azul	89
3.3.3	Sobre acciones a futuro	91
Conclusiones		93
Desigualdades de partida para desarrollar la investigación		93
Limitaciones encontradas en las instituciones para investigar		94
Estructuras decisionales		94
Nodos de interinstitucionalidad		95
Mecanismos de acción conjunta		98
Consideraciones para pensar		100
Referencias bibliográficas		102
Anexos		116
Anexo 1	Determinación del problema a investigar	116
Anexo 2	Algunas organizaciones que en Uruguay tienen relación con el entorno marítimo ...	117
Anexo 3	Estructura relacional entre los objetivos de la investigación, la categoría conceptual y las preguntas para recolectar datos	118
Anexo 4	Estructuras académicas implicadas en la investigación de lo marítimo	120

Índice de imágenes, cuadros y tablas

Imagen 1.	Problema para investigar como intersección de contextos. Elaboración propia.	116
Imagen 2.	Algunas organizaciones del contexto marítimo en Uruguay. Elaboración propia.	117
Cuadro 1.	Operacionalización de la categoría conceptual. Elaboración propia.	43
Cuadro 2.	Estructura relacional para la coherencia temática. Elaboración propia.	118
Tabla 1.	Aportes extra presupuestales de la Facultad de Ciencias. Elaboración propia.	57

Abreviaturas y siglas frecuentes

Alte.	Almirante
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANP	Administración Nacional de Puertos
ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
AUDM	Asociación Uruguaya de Derecho Marítimo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CARP	Comisión Administradora del Río de la Plata
CARU	Comisión Administradora del Río Uruguay
Cennave	Centro de Navegación
CETP	Consejo de Educación Técnico Profesional
CF (CP)	Capitán de Fragata Cuerpo de Prefectura
CIC-DT	Comisión de Investigación Científica y Dedicación Total
CN (R)	Capitán de Navío Retirado
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
CONICYT	Consejo Nacional de Innovación y Tecnología
COPE	Comisión de Políticas de Enseñanza
CSE	Comisión Sectorial de Enseñanza
CSEAM	Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio
CSIC	Comisión Sectorial de Investigación Científica
CTMFM	Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo
CTM-SG	Comisión Técnica Mixta de Salto Grande
CUO	Comisión Uruguaya de Oceanografía
CURE	Centro Universitario Regional del Este
CYTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
EI	Espacio Interdisciplinario
ESGUE	Escuela de Guerra Naval
FCien	Facultad de Ciencias

FIng	Facultad de Ingeniería
FDer	Facultad de Derecho
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
ICO	Instituto de Ciencias Oceánicas
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
IMFIA	Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental
MA	Ministerio de Ambiente
MCISur	Manejo Costero Integrado del Cono Sur
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
OMI	Organización Marítima Internacional
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OT	Ordenamiento Territorial
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PAS	Programa de Arqueología Subacuática
PEDECIBA	Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas
PEM	Planificación Espacial Marina
PENCTI	Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RDT	Régimen de Dedicación Total
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada
UAA	Unidad Académica Asociada
UDE	Universidad de la Empresa
Udelar	Universidad de la República Oriental del Uruguay
UEx	Unidad de Extensión
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
ZEE	Zona Económica Exclusiva

Resumen

El tema de esta investigación es la interinstitucionalidad en la educación marítima uruguaya. El problema se expresa en la siguiente pregunta: ¿cómo son las articulaciones interinstitucionales existentes entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos en Uruguay, a partir de la declaración del Decenio de las Ciencias Oceánicas? El objetivo general es analizar las articulaciones interinstitucionales existentes entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos en Uruguay (2018-2024). Ese objetivo se desagrega en dos objetivos específicos: a) identificar los eventuales nodos de interinstitucionalidad entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024 y b) analizar las formas de relacionamiento entre los centros educativos seleccionados, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024. El ejemplar elegido para esta investigación es el interpretativo, con un enfoque cualitativo y el estudio de caso como método de investigación. Los resultados de la investigación indican la presencia de nodos interinstitucionales, mecanismos de acción conjunta, diferencias de partida en las instituciones, limitaciones para investigar, y algunas cuestiones a ser pensadas a futuro.

Palabras clave

Ciencias oceánicas, Educación marítima, Interinstitucionalidad, Políticas públicas

Abstract

The topic of this research is inter-institutionality in Uruguayan maritime education. The problem is expressed in the following question: what are the existing inter-institutional links between the Naval War College of the National Navy and the Faculties of Science, Engineering and Law of the Udelar in relation to the research of the oceans and their resources in Uruguay, based on the declaration of the Decade of Ocean Sciences? The general objective is to analyze the existing inter-institutional links between the Naval War College of the National Navy and the Faculties of Science, Engineering and Law of the Udelar, in relation to the research of the oceans and their resources in Uruguay (2018-2024). This objective is broken down into two specific objectives: a) to identify potential nodes of inter-institutionality between the Naval War College of the National Navy and the Faculties of Science, Engineering and Law of the Udelar in relation to research on oceans and their resources, between 2018 and 2024 and b) to analyze the forms of relationship between the selected educational centers, in relation to research on oceans and their resources, between 2018 and 2024. The chosen sample for this research is the interpretive one, with a qualitative approach and the case study as a research method. The results of the research indicate the presence of inter-institutional nodes, joint action mechanisms, initial differences in the institutions, limitations to research, and some issues to be thought about in the future.

Key words

Ocean sciences, Maritime education, Inter-institutionalism, Public policies

Introducción

Esta investigación se desarrolla en el marco de la Maestría en Educación, Sociedad y Políticas de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Uruguay, correspondiente a su cohorte VI, generación 2023-2025. El problema de investigación se centra en discutir las articulaciones interinstitucionales existentes entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Universidad de la República con relación a la investigación de los océanos y sus recursos en Uruguay.

El marco legal del problema de investigación

Son varias las fuentes normativas que se ocupan de lo marítimo. Las cuestiones referidas al derecho del mar y a su utilización tuvieron significativas concreciones durante las décadas de los 70 y los 80, por ejemplo, con la firma de los convenios internacionales para la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, y para prevenir la contaminación por los buques, respectivamente en 1972 y 1978. No obstante, es la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (la Convención) abierta a la firma a partir del 10 de diciembre de 1982, el punto de partida desde lo jurídico para regular la utilización de los mares, considerada “la Constitución de los océanos” (Treves, 2008, p.1) y vinculante para 154 Estados.

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, quedaron ligados los intereses nacionales, regionales e internacionales con respecto al derecho del mar y al desarrollo sostenible. Nuevamente en Río de Janeiro como escenario pero en el 2012, los Estados reconocieron entre otros aspectos la importancia de la Convención como marco jurídico para la conservación y uso sostenible de los océanos y sus recursos (Naciones Unidas, 2018).

En junio de 2015 se aprobó por resolución 69/292 la elaboración de un instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención, relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas más allá de la jurisdicción nacional de los Estados (Naciones Unidas, 2015a) y en septiembre de ese mismo año se aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015b). En último término, al

declararse el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible el 5 de diciembre de 2017, se crean las condiciones necesarias en el marco de las normas citadas para impulsar organismos especializados, fondos, programas y otras organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales interesados en el uso sostenible de los océanos (Naciones Unidas, 2018).

En ese sentido, podría decirse que son dos los organismos más importantes de las Naciones Unidas que se ocupan de lo marítimo. Por una parte, la Organización Marítima Internacional (OMI) se encarga de la seguridad y protección de la navegación así como de la prevención de la contaminación en el mar por buques, a través de cinco comités técnicos y siete subcomités (OMI, 2024). Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a través de una de sus ocho áreas de competencia, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI). Esta comisión tiene por cometido general, promover la cooperación internacional para el desarrollo de la investigación, la protección y el desarrollo sostenible del medio marino (COI, 2024).

Sobre el marco legal en el ámbito nacional pertinente a la protección e investigación de los espacios marítimos y sus recursos, cabe destacar alguna de sus normas. La promulgación de la Ley N°13833 ley de pesca y permisos pesqueros (1969) reguló esa actividad en aguas jurisdiccionales uruguayas; el Tratado de Límites del Río de la Plata y su Frente Marítimo, aprobado por Ley N°14145 (1974) delimitó las respectivas jurisdicciones marítimas y fluviales así como especificó las exigencias técnicas para la utilización de los espacios involucrados; la ratificación de la Convención, con la promulgación de la Ley N°16287 (1992); la Ley N°17033 (1998) de bienes del Estado - Recursos naturales, estableció los límites de las diferentes zonas de jurisdicción marítima y las disposiciones para la explotación de los bienes en ellas, reglamentada por el Decreto 389/006 (2006) que aprobó el reglamento de acciones a adoptar ante la detección de buques o embarcaciones extranjeras en infracción.

A comienzos de este siglo, la Ley N°17283 (2000) de protección del medioambiente declaró de interés la protección del ambiente, la conservación de la diversidad biológica y de la estructura de la costa entre otros, adoptó la definición de sostenibilidad dada por Naciones Unidas y estableció previsiones generales al respecto de una política nacional ambiental, fue reglamentada por el Decreto 222/019 (2019) que aprobó el Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo

Sostenible, y la Ley N°18308 (2008) se consolidó como el marco regular general sobre el ordenamiento territorial y desarrollo sostenible; por último, la Ley N°19772 (2019) instrumentó la política pública para promover el uso sustentable de los recursos naturales y culturales del espacio costero.

Si bien algunas de las normas citadas son políticas públicas en sí mismas y otras son fuente para futuras políticas en los asuntos normados, hay otro grupo de políticas que se generaron en el trabajo interdisciplinario de instituciones públicas como por ejemplo: el Programa FREPLATA a partir del 2007; la Política Nacional de Cambio Climático y la Contribución Determinada a nivel Nacional, aprobadas por Decreto del Poder Ejecutivo 310/017 (2017); el Plan Nacional de Adaptación de la Zona Costera (2021); la Planificación Espacial Marina, como resultado de un proceso en desarrollo desde el 2013, y Uruguay Azul 2030 presentado en el 2022.

Argumento y pregunta de investigación

Por su compleja naturaleza el problema de esta investigación se sitúa en la intersección de varios campos de conocimiento (ver anexo 1 luego de leer el apartado 1.3). En primer lugar, es pertinente referir a los campos de la educación y de lo marítimo, y de manera complementaria a la vez, en cada uno de ellos concebir otros más específicos. En segundo lugar y en particular dentro del campo de la educación, este trabajo se focaliza en la gestión educativa y como parte de ésta, se identifica el ámbito de la interinstitucionalidad. De manera análoga, dentro del campo de lo marítimo se distingue lo que refiere a los marcos legales de carácter nacional e internacional, y como parte de ellos, se identifica el área de las políticas públicas.

Por último, tanto la interinstitucionalidad como el ámbito de las políticas públicas son intersecados por las actividades de investigación que puedan desarrollarse en las instituciones educativas seleccionadas. Así pues, el problema queda inserto en la dinámica de la interinstitucionalidad, las políticas públicas y las actividades de investigación que refieren a lo marítimo.

En consonancia con el esquema recién descrito, la literatura consultada evidencia que el espacio marítimo uruguayo puede estar determinado por la conjunción de al menos tres áreas disciplinares como por ejemplo: el ordenamiento territorial, el manejo costero integrado y la

planificación espacial marina (Echevarría et al., 2021). Asimismo, puede afirmarse que el manejo costero integrado y la planificación espacial marina son dos estrategias para la gestión integrada de los ambientes terrestres y marinos y de sus recursos para el desarrollo sustentable, desde perspectivas ecológica, socioeconómica y cultural (Brum Bulanti, de Álava, Chocca y Marín, 2020).

En ese sentido, hasta el 2020 Uruguay no contaba con un sistema de información y catálogo de su patrimonio y además, gran parte del registro arqueológico que compone el patrimonio de la zona costera, no integra el inventario nacional ni la lista de monumentos históricos nacionales protegidos por la Ley N°14.040 (1971). Si bien es cierto que esa ley creó la Comisión del Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de Uruguay, ha omitido el patrimonio arqueológico subacuático. Otras limitaciones de esa ley tienen que ver por ejemplo, con no considerar zonificaciones ni paisajes culturales, así como el hecho de no articular esas categorías con la planificación territorial (Brum Bulanti, de Álava, Chocca y Marín, 2020).

Además, hasta el 2020 las políticas de protección han favorecido el medio terrestre y al mismo tiempo, han dejado de lado el patrimonio arqueológico costero-marítimo. Sin embargo, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) puede incorporar el patrimonio arqueológico costero como objeto de conservación. Por todo lo anterior, se evidencia que en Uruguay se ha priorizado un modelo sectorial y tradicional de gestión ambiental y del patrimonio arqueológico, donde la gestión de los espacios terrestres y marinos está fragmentada y autoexcluida. En otras palabras, una gestión ambiental y del patrimonio arqueológico de espaldas al mar (Brum Bulanti, de Álava, Chocca y Marín, 2020).

Con respecto al relacionamiento interinstitucional en lo referido a la investigación de los océanos y sus recursos, quien más experiencia tiene es la Facultad de Ciencias de la Udelar. En entrevistas exploratorias con algunos docentes de esa facultad se ha evidenciado que “fue un tema complejo y siempre espinoso” (Diego Lercari, comunicación personal, 20 de noviembre de 2023). No obstante, si bien se tiene conocimiento de que hay otras facultades que abordan alguna arista sobre lo marítimo, no se mencionó que las facultades de la Universidad hayan desarrollado en conjunto algún trabajo. No así con otras organizaciones externas a la universidad como por ejemplo: el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA); algunos asuntos puntuales sobre todo con las Intendencias Municipales de Montevideo y Rocha;

algún convenio con la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) y con el Ministerio de Medioambiente en lo que refiere a las áreas protegidas (Diego Lercari, comunicación personal, 20 de noviembre de 2023).

Desde la Armada Nacional se reconoce una realidad similar en cuanto a la interinstitucionalidad al afirmarse que, si bien han existido esas instancias, los contactos han sido principalmente a través de relaciones interpersonales construidas a partir de las interacciones de ciertos cargos. Incluso, se reconoce la conveniencia de contar con un órgano coordinador al más alto nivel para relacionar adecuadamente los actores involucrados con lo marítimo (Gonzalo Palleiro, comunicación personal, 18 de abril de 2024).

Existió al menos durante las últimas dos décadas del siglo pasado una particular relación entre la Facultad de Ciencias y el SOHMA, dado que los estudiantes de esa facultad solían trabajar en ese servicio de la Armada haciendo algún tipo de pasantía. Pero incluso eso, no puede contar como relacionamiento interinstitucional pues era consecuencia de una conjunción de intereses generada a partir de impulsos particulares (Pablo Muniz, comunicación personal, 23 de noviembre de 2023).

En cambio, con las Facultades de Ingeniería y Derecho en esas entrevistas exploratorias no ha sido posible establecer alguna interacción concreta con la Armada Nacional o incluso, con la Facultad de Ciencias. Por todo lo anterior y además, teniendo en cuenta por un lado la naturaleza de esta maestría y por otro lado la información recabada para la determinación del problema de investigación, las instituciones educativas seleccionadas son las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Universidad de la República (Udelar) y la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional de Uruguay.

A partir de la declaración del Decenio de las Ciencias Oceánicas por parte de las Naciones Unidas, esta investigación propone dar cuenta de las formas interinstitucionales en el ámbito educativo a través de las que en Uruguay, se gestionaron los asuntos referidos a la investigación de los océanos y sus recursos entre 2018 y 2024. Por lo tanto, este trabajo plantea la siguiente pregunta: ¿cómo son las articulaciones interinstitucionales existentes entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos en Uruguay, a partir de la declaración del Decenio de las Ciencias Oceánicas?

1. Objetivos de la investigación

A partir de la pregunta de investigación, se plantea el siguiente objetivo general: analizar las articulaciones interinstitucionales existentes entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos en Uruguay (2018-2024).

A partir de este objetivo, se han identificado los siguientes objetivos específicos:

- a) Identificar los eventuales nodos de interinstitucionalidad entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024.
- b) Analizar las formas de relacionamiento entre los centros educativos seleccionados, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024.

2. Preguntas referidas a los objetivos específicos

A partir de la identificación de los objetivos específicos, cabe preguntarse además si:

- a. ¿existen intereses comunes o dispersos entre los centros educativos seleccionados, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos?
- b. ¿se comparten entre los centros educativos seleccionados alguna política pública que se ocupa de la investigación de los océanos y sus recursos?
- c. ¿se han concentrado o dispersado recursos para la investigación de los océanos y sus recursos?
- d. ¿qué estructuras decisionales existentes en cada uno de los centros educativos seleccionados, facilitan las actividades de investigación de los océanos y sus recursos?
- e. ¿qué mecanismos de acción conjunta existen entre las instituciones seleccionadas para desarrollar actividades tendientes a la investigación de los océanos y sus recursos?
- f. ¿qué limitaciones enfrentan los centros educativos seleccionados al momento de ocuparse de lo marítimo?

- g. ¿qué compromisos formales se han desarrollado o existen aún entre las instituciones seleccionadas, para desarrollar actividades referidas a la investigación de los océanos y sus recursos?
- h. ¿qué oportunidades pueden vislumbrarse para generar nuevas o mejores articulaciones interinstitucionales?, ¿de qué forma se materializan los mecanismos de acción conjunta existen entre las instituciones seleccionadas para desarrollar actividades tendientes a la investigación de los océanos y sus recursos?, ¿de qué modo los compromisos formales han permitido el desarrollo de la interinstitucionalidad entre los centros educativos seleccionados, para realizar actividades referidas a la investigación de los océanos y sus recursos?
- i. ¿de qué modo las oportunidades identificadas para generar nuevas o mejores articulaciones interinstitucionales en cada centro educativo seleccionado, pueden promover el relacionamiento de esas instituciones?, ¿existen estructuras decisionales que faciliten las actividades de investigación de los océanos y sus recursos entre los centros educativos seleccionados?

Principales categorías consideradas en la investigación

En este trabajo se articula la categoría conceptual interinstitucionalidad con la categoría analítica investigación. De ese modo, se logra problematizar las cuestiones pertinentes a la interinstitucionalización de las acciones de investigación referidas a los océanos y sus recursos en las instituciones educativas seleccionadas. No obstante, para situar de forma crítica la articulación mencionada arriba, serán empleadas otras categorías analíticas como por ejemplo: las políticas públicas, la agenda pública, las ciencias oceánicas, la educación marítima y el territorio.

Importancia y justificación de esta investigación

Este problema de investigación puede interesar en primer lugar a aquellas personas que gestionan institutos de enseñanza superior y a las que investigan con relación al espacio marino-costero. La razón para ello es que en esta tesis, se analiza la interinstitucionalidad como una herramienta de gestión en organizaciones educativas que generan conocimiento acerca de los

océanos. En segundo lugar, esta investigación le puede interesar a aquellas personas que tengan responsabilidades en la toma de decisiones, para la creación y/o implementación de políticas públicas referidas a la investigación. La razón para esto último es que, del análisis realizado en esta investigación surgen elementos de utilidad para pensar nuevas políticas públicas, o rever las existentes con relación a la investigación de los océanos.

Abordar el problema de esta investigación, por un lado beneficia de forma directa a la colectividad académica que investiga el espacio marino-costero; porque a través del objeto de estudio, se analizan los modos en que efectivamente se han desarrollado diversas formas de interinstitucionalidad. Esto, posibilita conocer las condiciones estructurales necesarias así como las limitaciones, que deben enfrentar las instituciones educativas para generar conocimiento en un campo fraccionado como lo es el marítimo.

Por otro lado, de manera indirecta se beneficia el sector educativo relacionado con el ámbito marítimo debido a que, esta investigación contribuye a crear conciencia acerca de la necesidad de coordinar las acciones de diversas instituciones que no necesariamente, acostumbran a articular sus recursos y capacidades al ocuparse de la investigación de los océanos desde la especificidad de sus disciplinas.

Estructura de la investigación

Esta investigación está organizada en cuatro capítulos. El primero se ocupa de presentar el estado del arte de la investigación de los océanos y de la estructura normativa que posibilitó esa investigación, desde un enfoque nacional e internacional. También se ocupa de conceptualizar qué se entiende por enseñanza marítima, qué por interinstitucionalidad en el ámbito marítimo, así como otras categorías analíticas de interés.

El segundo capítulo, detalla en qué ejemplar de investigación se inscribe esta tesis, el enfoque y método seleccionados para la investigación, así como las técnicas que serán utilizadas para recolectar datos al ingresar al campo. Asimismo, describe la operacionalización conceptual realizada para identificar los indicadores empíricos que deberán ser buscados en el campo.

Por su parte, en el tercer capítulo presenta el análisis e interpretación de los datos recolectados, los emergentes encontrados durante ese análisis y la discusión de algunos hallazgos que, si bien no forman parte del problema, tienen alguna relación con él. Finalmente, el cuarto capítulo plantea las conclusiones encontradas con relación a los objetivos de la investigación, y sugiere algunas recomendaciones para futuras investigaciones.

Capítulo 1. Marco teórico-conceptual

Son dos los asuntos que tratará este capítulo. Por un lado, se presentarán los antecedentes referidos a lo marítimo y que, a su vez, tienen estrecha relación con el problema definido para esta investigación; por otro lado, se desarrollarán tanto la categoría conceptual que estructura el problema a investigar, como otras categorías analíticas cuyo tratamiento teórico permitirá un mejor análisis de los datos a ser recolectados.

1.1 Antecedentes

1.1.1 En el ámbito internacional

Podría afirmarse sin lugar a duda que la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (la Convención) adoptada en 1982 y que entró en vigor a partir del 14 de noviembre de 1994, es un punto de partida para hablar de lo marítimo desde una perspectiva legal e internacional. Esa convención estableció el marco jurídico para el uso de los océanos, los mares y sus recursos, y es considerada “la Constitución de los océanos” (Treves, 2008, p.1). Treinta años después la Convención continúa resignificándose más allá de sus aspectos jurídicos, alcanzando incluso asuntos referidos al uso sostenible de los océanos y sus recursos tal como se estableció en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar en Río de Janeiro entre el 20 y el 22 de junio de 2012 (Naciones Unidas, 2018).

De manera concomitante, durante el desarrollo de la cumbre de Naciones Unidas celebrada entre el 25 y el 27 de septiembre de 2015 se aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que en su objetivo 14 reafirma el compromiso de conservar y utilizar de manera sostenible los mares y océanos así como sus recursos (Naciones Unidas, 2018). En este punto conviene aclarar que, el concepto de desarrollo duradero o sostenible fue definido en un informe de la Comisión Mundial sobre Medioambiente y Desarrollo publicado en 1987¹, como aquel que “satisfaga las

¹ Para consultar el informe, ver https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Naciones Unidas, 1987, p. 23).

Por otra parte, durante un evento virtual liderado por la UNESCO el 5 de diciembre de 2017 la Organización de Naciones Unidas (ONU) proclamó el Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible. Entró en vigor a partir del 1 de enero de 2021 y se extenderá hasta el 2030 (Naciones Unidas, 2018) con el propósito de brindar un marco unificador en el ámbito de las Naciones Unidas, para apoyar los objetivos de la Agenda 2030 referidos al desarrollo sostenible de los océanos, explicitándose además que, la formación y la educación es una de las siete áreas prioritarias establecidas para el decenio (UNESCO/COI, 2019).

La directora ejecutiva de la UNESCO Audrey Azoulay afirmó que, en promedio, los países invierten menos del 2% de sus presupuestos de investigación en temas del mar (Naciones Unidas, 2024). Asimismo, el informe mundial sobre las ciencias oceánicas de 2017 indicó que el gasto en ciencias oceánicas en el período 2009-2013 representó entre el 0.04% y el 4% del gasto total en investigación y desarrollo (UNESCO/COI, 2019).

Desde un punto de vista macro de la gestión, dentro de los temas clave que se prevé que el decenio de los océanos favorezca, se puede mencionar por ejemplo: la elaboración de políticas oceánicas nacionales, el desarrollo de estrategias nacionales para la investigación y desarrollo, y la planificación para el desarrollo de capacidades regionales y nacionales. Además, desde la perspectiva científica se espera que el decenio impulse la formación, la educación y la cultura oceánica (Naciones Unidas, 2024).

1.1.2 En el ámbito nacional

Puede resultar útil comenzar por caracterizar lo marítimo en Uruguay desde el punto de vista cuantitativo. En ese sentido, se pueden comparar los 176.215 km² de superficie terrestre con los 205.688 km² de superficie marítima, que pueden ser discriminados en: el mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental (SOHMA, 2024). Cabe acotar que, la extensión lacustre que administra Uruguay correspondiente a su río homónimo y a la Laguna Merín, no se contemplan como áreas de jurisdicción marítimas por ser administraciones binacionales entre Argentina-Uruguay, y Brasil-Uruguay respectivamente.

Desde otro punto de vista, las organizaciones que en Uruguay se ocupan del mar son múltiples y a la vez, diversas en cantidad y tipo (ver anexo 2). Así por ejemplo: los Ministerios del gobierno; las Intendencias Municipales que tienen costa; la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP); la Administración Nacional de Puertos (ANP); la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM); la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU); la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) y la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM-SG) entre otras.

Desde el punto de vista de la educación, hay organizaciones públicas y privadas que difunden y generan conocimiento acerca del mar, como por ejemplo: la Asociación Uruguaya de Derecho Marítimo (AUDM), el Centro de Navegación (Cennave); la Liga Marítima Uruguaya; el Polo Tecnológico Educativo Arrayanes y la Escuela Técnica Superior Marítima, ambos dependientes del Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP); los siete centros educativos pertenecientes a la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho. No obstante y lejos de pretender agotar la enumeración absoluta de todos los actores (instituciones, organizaciones y personas físicas o jurídicas) que tienen relación con la enseñanza de lo marítimo en Uruguay, pueden vislumbrarse diversos puntos de vista de discusión desde los cuales abordar esa temática. La educación, es sin dudas uno de esos.

Con relación a las fuentes uruguayas que dan cuenta de lo marítimo, puede decirse que son dispersas en cuanto a su naturaleza (centros educativos, órganos de gobierno, organismos internacionales, agentes públicos y privados, etc.) y sus producciones no solo son discontinuas en el tiempo, sino también de carácter institucional o académico, lo que hace más complejo su abordaje. En un artículo publicado en el diario El País en julio del 2021 se argumentaba acerca de la desacertada decisión que tuvo el Dr. Javier García, entonces Ministro de Defensa, al pretender enajenar el predio “Miramar” que alberga el polo educativo naval y marítimo de la Armada Nacional conformado por la Escuela Naval, la Escuela de Guerra Naval y el Complejo Deportivo Naval (Francescoli, 2021).

“Lo marítimo en Uruguay, ¿olvido, desinterés o desconocimiento?” así comienza un artículo del CN (R) Ormaechea² (2021) publicado en el diario El Observador en agosto del 2021, que da

² La abreviación CN(R) significa Capitán de Navío retirado de la Armada Nacional de Uruguay; desde el 2017 y hasta el presente el Capitán Ormaechea es consultor de la OMI.

cuenta de la vigencia del tema. Ormaechea (2021) explica que “El ámbito marítimo [...] es naturalmente multicultural, extenso, complejo y de límites no bien definidos [...] sustentado en una adecuada educación y la necesaria legislación” (párrafos 1 y 2). El citado artículo menciona también que en Uruguay se ignora la consideración integral del desarrollo del potencial marítimo, a pesar de que se han hecho esfuerzos mayoritariamente individuales. Indica además, que lo marítimo ha sido considerado en Uruguay de manera parcializada evitándose un abordaje integral.

Por último, el artículo impulsa: a) la creación de un proyecto marítimo nacional sustentado por un sistema educativo; b) la creación de una política marítima nacional; c) la existencia de un elemento coordinador de todos los actores que tienen relación con el ámbito marítimo, y d) la creación de un espacio público-privado de debate sobre temas marítimos (Ormaechea, 2021). Asimismo, el Director de Medioambiente de la Armada Nacional CF (CP)³ Cr. Gonzalo Palleiro coincide con el CN (R) Ormaechea al afirmar que es necesario contar con un órgano coordinador al más alto nivel, “¿quién coordina a todos los actores involucrados en lo marítimo?” (G. Palleiro, comunicación personal, 18 de abril de 2024).

Merece una mención aparte el concepto de pradera azul que fue pronunciado por primera vez en el discurso que el entonces Comandante en Jefe de la Armada, el Vice Alte. Alberto Caramés, proclamara en el año 2010 en la plaza de la Armada en conmemoración del 193º aniversario de esa institución. A partir de entonces, la Armada Nacional ha insistido con la importancia y a la vez necesidad de visibilizar la porción marítima del territorio nacional, así como reclamar condiciones mínimas para asegurar adecuadamente tanto su protección como el necesario ejercicio de la soberanía del Estado uruguayo.

En ese sentido, a comienzos del 2022 la Armada presentó la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional, elaborada a pedido del Ministerio de Defensa Nacional. En esa publicación se define la pradera azul “en contraposición a la conocida pradera verde de nuestros campos [que] [...] asociado al concepto emergente de «economía azul» [...] busca reforzar el valor estratégico del territorio marítimo” (Comando General de la Armada, 2022, p.8).

En consecuencia, el concepto de pradera azul toma estado público y es mencionado en algunas publicaciones de prensa como el diario La Mañana que en su portada digital de septiembre

³ La abreviación CF (CP) significa Capitán de Fragata del Cuerpo de Prefectura.

de 2022 publicó un artículo titulado “Pradera azul: sobre el desarrollo y explotación productiva de las riquezas marinas”. Ese artículo advierte acerca de: la pesca ilegal que se realiza en la zona económica exclusiva; de la necesidad de contar con una norma vinculante y con medios marítimos y aeronavales para asegurar la protección de la biodiversidad biológica de alta mar, así como para la adecuada protección y control de la jurisdicción marítima del Uruguay, y de la incorporación de un buque científico (Díaz, 2022). Además, el semanario Búsqueda (2022) en noviembre del 2022, publicó un artículo titulado “La Armada impulsa el concepto político «pradera azul» para defender al mar uruguayo y equipara su riqueza con el agro” (quinto párrafo). En esa oportunidad, se menciona la noción de pradera azul con un carácter político-estratégico para comunicar tanto a la sociedad uruguaya como a sus instituciones, la importancia de la jurisdicción nacional sobre el espacio marítimo, y menciona la “ceguera marítima” (Búsqueda, 2022, quinto párrafo) que no permite visualizar las oportunidades que brinda el mar.

En cuanto a los compromisos internacionales asumidos por el Uruguay referidos a la regulación del uso y explotación de mares y océanos, pueden mencionarse por ejemplo: la ratificación de la Convención por la ley N°16287 en 1992; el Convenio de Biodiversidad Biológica firmado en 1993; la ratificación del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en el año 1994 y el protocolo de Kioto del año 2000.

Dado que la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Uruguay se ubica en un enclave de 6 masas de agua de diversos orígenes, y que bajo su superficie existen estructuras que facilitan diferentes hábitats para la biodiversidad marina (MA, 2022b) en el marco de las Naciones Unidas y durante el desarrollo de la II Conferencia sobre el Océano, que tuvo lugar en la ciudad de Lisboa (Portugal) entre el 27 de junio al 1° de julio del 2022, el entonces Ministro de Ambiente Adrián Peña presentó una “hoja de ruta” denominada “Uruguay Azul 2030” (MA, 2022a, primer párrafo).

La intención manifestada en esa oportunidad fue la de aumentar la superficie marina protegida del Uruguay de un 0,7% a un 30% para el año 2030. El Ministro sostuvo además que, la cartera de Ambiente liderará en un ámbito de cooperación un proceso de trabajo integral, para diseñar y crear una red interconectada de áreas marinas junto a privados y otros actores institucionales como la Comisión del Frente Marítimo, la Dinara, la Udelar, la Amada Nacional, el Ministerio de Relaciones Exteriores y ANCAP (MA, 2022a). Más que una hoja de ruta para

organizar el trabajo por hacer, Uruguay Azul 2030 explica las razones por las cuales es necesario aumentar el porcentaje de áreas marítimas protegidas.

En otro punto, Uruguay Azul 2030 identifica acciones necesarias dentro del proceso de planificación espacial marina, para alcanzar la meta establecida del 30% de áreas marinas protegidas. Algunas de esas acciones implican: la necesidad de alianzas nacionales e internacionales para la protección de esas áreas; el relevamiento de información acerca de la distribución de los ecosistemas marinos, sus especies y conservación; la priorización de los hábitats de crías o alimentación con fines reproductivos; la investigación y monitoreo de los ecosistemas existentes; la formación de recursos humanos especializados y el fortalecimiento de instituciones públicas afines (MA, 2022b).

1.1.3 La educación pública marítima

En el ámbito de la Armada Nacional de Uruguay, con relación a los cursos de formación relacionados a lo marítimo pueden destacarse los siguientes centros educativos: la Escuela Naval⁴ a través de los cursos de formación para Oficiales de la Marina de Guerra y para los Oficiales de la Marina Mercante. De manera complementaria, funciona en su mismo edificio el liceo N° 95 en el que se desarrollan los dos últimos años de bachillerato en determinadas orientaciones, y los cursos tipo OMI avalados por la Organización Marítima Internacional de las Naciones Unidas.

Asimismo, se ubican las instalaciones de un simulador de navegación y maniobras, de última generación. Por su parte, la Escuela de Especialidades de la Armada es el otro centro de formación, en este caso, para el personal subalterno. Por último, la Escuela de Guerra Naval es el centro educativo de postgrado y ha sido recientemente reconocida por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), como centro de educación terciario para desarrollar la Maestría en Asuntos Marítimos (MEC, 2024).

Otro instituto público de formación en cuestiones referidas a lo marítimo es la Escuela Técnica Superior Marítima, dependiente del Consejo de Educación Técnico profesional (CETP) con cursos de maquinista y mecánica navales, carpintería de la ribera, foguistas y aprendiz de marinero entre otros. En un nivel terciario universitario, se cuentan especialmente los cursos de

⁴ Uno de los siete centros educativos de la Armada Nacional de Uruguay.

formación de grado ofrecidos por la Facultad de Ciencias como por ejemplo las licenciaturas en geología y recursos naturales, así como la tecnicatura en gestión de recursos naturales y desarrollo sustentable.

También se cuenta con la oferta educativa en formación de postgrado, como por ejemplo maestrías y doctorados en: biotecnología, ciencias biológicas y ciencias ambientales, así como la maestría en manejo costero integrado del Cono Sur. Por último, en la Facultad de Derecho puede encontrarse algunas asignaturas relacionadas con cuestiones marítimas, así como una certificación profesional en derecho marítimo y logística internacional.

Por su parte, la Facultad de Ingeniería a través del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) desde 1986 ha retomado un particular interés que se remonta a los años cincuenta del siglo pasado con el anterior Departamento de Mecánica de los Fluidos, respecto a involucrarse en la solución de problemas del país (IMFIA, 2016). Así pues, el IMFIA ha contribuido al desarrollo de la ciencia y la tecnología desde los proyectos de ampliación de los puertos de La Paloma y Piriápolis, el estudio de la erosión de costas, el diseño de estructuras de abrigo para el oleaje, y la actual comprensión de la dinámica del Río de la Plata para apoyar la solución de problemas como la determinación del impacto ambiental de emprendimientos, las actividades de dragado, la búsqueda y rescate de personas u objetos en el mar, etc. (IMFIA, 2016).

Otros temas como los relacionados con el patrimonio cultural marítimo y subacuático, han ocupado también a la Udelar, en este caso, a través de la creación del Programa de Arqueología Subacuática (PAS) a partir del 16 de agosto de 2000 en aguas interiores, con el propósito de “promover la investigación científica en la arqueología subacuática y la formación de profesionales en el tema” (Keldjian y Torres, 2017, p.2). A partir del 2004, el PAS comenzó a desarrollar investigaciones en aguas abiertas en las costas del balneario Piriápolis, que se prolongaron hasta el 2010 inclusive (Keldjian y Torres, 2017). De manera paralela, la Facultad de Ciencias ha desarrollado históricamente programas de grado y postgrado en disciplinas relacionadas con el mar, los ríos, océanos y costas.

1.1.4 La interinstitucionalidad de lo marítimo

Con respecto al relacionamiento entre instituciones educativas, de investigación y otros organismos que se ocupan de lo marítimo, parece haber coincidencias en las opiniones de los docentes de la Facultad de Ciencias cuando afirman que: “ese fue un tema complejo y siempre espinoso” (A. Lezama, comunicación personal, 15 de noviembre de 2023); “se necesita, el mar es muy grande y con grupos de investigación aislados de cuatro o cinco personas no se hacen grandes cosas” (D. Lercari, comunicación personal, 20 de noviembre de 2023) incluso, hay quienes piensan en la Armada Nacional que “los contactos han sido principalmente a través de relaciones interpersonales” (G. Palleiro, comunicación personal, 18 de abril de 2024).

Además, sobre el enfoque interinstitucional de lo marítimo cabe preguntarse: ¿qué problemas son abordados para dar cuenta de lo marítimo? Las funciones desarrolladas por la Armada Nacional están comprendidas en alguno de sus tres roles: el militar, el de autoridad marítima y el policial (Comando General de la Armada, 2010 y 2022). Estas funciones son tan diversas que comprenden acciones como por ejemplo: establecer normas en su área de jurisdicción; velar por la seguridad de la navegación y de la vida humana en el mar; contribuir a la protección del medio ambiente marino; fiscalizar y reprimir actos ilícitos en su área de jurisdicción, controlar y vigilar todas las actividades acuáticas de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes tanto nacionales como internacionales (comando General de la Armada, 2022).

Las funciones de la Armada Nacional comprenden también el desarrollo de las operaciones navales necesarias para la defensa nacional como: el control de aguas jurisdiccionales; la defensa de establecimientos navales terrestres y de infraestructuras críticas; las operaciones de interferencia ilícita de buques, entre otras. Desarrolla además funciones de: control del tráfico marítimo; transporte de cargas a la Antártida; operaciones de búsqueda y rescate en el mar; salvamento de buques; contribuye con el Sistema Nacional de Emergencia en la mitigación de desastres naturales; baliza los canales y las obstrucciones a la navegación, y contribuye con la representación diplomática del Estado uruguayo (Comando General de la Armada, 2010). A través del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA), contribuye además con el desarrollo de programas de investigación como: Ecoplata; el Programa de Control de Calidad y Contaminación del Río Uruguay; con actividades antárticas en coordinación con el

Instituto Antártico Uruguayo y la Facultad de Ciencias, y forma parte de la Red del Sistema Mundial de Observación del Nivel del Mar (SOHMA, 2025).

La Facultad de Ciencias se ocupa de temas relacionados con la arqueología subacuática, la gestión del espacio costero, el estudio para la preservación de especies y su medioambiente, entre otras cuestiones. Por su parte, la Facultad de Ingeniería se ocupa de cuestiones relacionadas al transporte fluvial y marítimo, y a la ingeniería naval; mientras que la Facultad de Derecho si bien no existe en su orgánica un Instituto de Derecho Marítimo, esa temática ha sido abordada en años pasados en las asignaturas de derecho comercial y derecho internacional privado. En el 2024 en la escuela de postgrado de la Facultad de Derecho, se ofrece un Diplomado en Derecho Marítimo y Logística. En otras palabras, diversas miradas y a la vez, diversas formas de problematizar la cuestión marítima que parecieran no tener necesariamente relación entre sí.

Con respecto a las actividades de investigación sobre lo marítimo, además de lo descrito para las Facultades de Ciencias e Ingeniería y para el SOHMA cabe mencionar que la Armada Nacional en el ámbito de sus funciones, ha apoyado con los medios disponibles el desarrollo de investigaciones encabezadas principalmente por la Facultad de Ciencias. Algunos ejemplos de esos apoyos son: los viajes anuales a la Antártida transportando equipamiento, carga y personal científicos; el apoyo al PAS, y el relevamiento de la plataforma continental para el reclamo formal ante Naciones Unidas de la extensión de la plataforma continental uruguaya.

Para complementar lo dicho con respecto a las actividades de investigación sobre lo marítimo, en este momento (mediados de abril del 2025) hay tres proyectos de convenios marco que están siendo tramitados para las correspondientes firmas de autorización y que involucrarán a la Armada Nacional con la Universidad de la Empresa (UDE) y con la Udelar respectivamente, para desarrollar futuras actividades de investigación. Uno de los convenios que podrán relacionar a la Armada Nacional con la UDE tiene que ver con la cooperación para la investigación y extensión (Proyecto de Convenio Marco, 2024). A su vez, el convenio que relacionaría a la Armada Nacional con la Udelar tiene como propósito promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica relacionados con los espacios fluvial, marítimo y lacustre (Proyecto de Convenio Marco, 2025).

Con respecto a los antecedentes de esta investigación y en relación directa con la interinstitucionalidad de lo marítimo, cabe mencionar un hecho de singular relevancia. El 22 de

mayo del 2018 por Resolución Presidencial N° 236/018 se resolvió la creación de un Grupo de Trabajo que elaboró un documento estratégico orientado a la formación de recursos humanos para la actuación en protección, promoción, investigación y preservación del mar territorial uruguayo, con la participación de diversos Ministerios del Estado e integrantes de la Udelar entre otros actores.

El resultado de ese grupo de trabajo fue la publicación del libro “El territorio marítimo uruguayo y su costa. Documento estratégico” (Piedra Cueva y Genta, 2019). Ese documento estratégico identificó las formaciones técnicas y profesionales en relación con el desarrollo de la gestión ambiental y la protección del territorio marítimo y su costa. Asimismo, identificó además la demanda de recursos humanos y capacidades tecnológicas que son necesarias para responder a los compromisos asumidos por el Estado uruguayo sobre su territorio marítimo y plataforma continental (Piedra Cueva y Genta, 2019). El documento destaca además la dificultad de investigar en el espacio marino en forma individual, y en contraposición afirma que “El trabajo en conjunto es la única solución para viabilizar investigaciones con resultados acordes a las necesidades del país [...] las instituciones deben [...] desarrollar sus proyectos y alcanzar las metas [...] a través de una cooperación coordinada” (Piedra Cueva y Genta, 2019, pp.19-20).

Pero sin duda alguna, el gran aporte de esa publicación es el plan de acción sugerido como herramienta estratégica. Ese plan propone crear una Comisión Nacional Coordinadora del Mar que tendría como propósito analizar, proponer y coordinar acciones de instituciones y organismos dedicados a la investigación del espacio marino uruguayo. Esa Comisión tendría además entre otros cometidos, la elaboración de una agenda pública y del Programa Nacional de Investigación del Mar para articular tanto las actividades de investigación como las de formación del personal especializado.

Asimismo, el plan de acción identifica entre diversas necesidades las de: establecer mecanismos de coordinación entre centros educativos de nivel técnico y superior; definir prioridades a nivel nacional para la asignación de recursos financieros que apoyen la investigación en ambientes marinos; fortalecer la interoperabilidad de las bases de datos oceanográficos de la administración pública y la educación superior; desarrollar un programa interinstitucional de monitoreo; promover el desarrollo de políticas públicas entre los tomadores de decisiones del sector marítimo, e implementar acciones de divulgación de la investigación oceanográfica y de

educación ambiental entre los sectores productivos y la sociedad en general (Piedra Cueva y Genta, 2019).

Un último punto para destacar es que en el sitio web oficial de la República Oriental del Uruguay hay un enlace titulado iniciativas interinstitucionales, pero ninguna de las allí mencionadas se refiere al ámbito marítimo (gub.uy, 2024). Recogiendo lo más importante de las indagaciones preliminares, puede inferirse que la temática relacionada con el mar (o también lo marítimo) es multivariable, y en Uruguay ha sido considerada de manera parcializada en contraposición a un abordaje interinstitucional. Además, lo marítimo admite diversos puntos de vista desde los cuales puede ser abordado, tal como lo evidencian las diversas organizaciones públicas y privadas que se ocupan de ello. Para esta investigación, se eligió la perspectiva de la educación en el nivel terciario público concentrado en las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar, así como la Maestría en Asuntos Marítimos desarrollada en la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional.

1.2 Principales conceptos teóricos elegidos para abordar el problema

Para comenzar, es conveniente realizar una acotación respecto al alcance del término marítimo en esta investigación. Para el caso de las costas uruguayas que comparten a la vez ríos y océano, emplear el término marítimo en lugar de oceánico resulta adecuado para referirse indistintamente a toda la franja costera; teniendo en cuenta además que, por ley N° 14.145 se definió en Uruguay el concepto de frente marítimo (Decreto Ley 14145 de 1974) que corresponde a las costas uruguayas que dan al océano Atlántico. En consecuencia, en Uruguay lo marítimo incluye lo oceánico.

Por último, la categoría conceptual interinstitucionalidad involucra y articula la dimensión educativa operando desde la gestión de los centros de estudios seleccionados, a través de las actividades académicas de la investigación del océano y sus recursos. No obstante, existen categorías analíticas como las políticas públicas, la agenda pública, las ciencias oceánicas, la educación marítima y el territorio que también serán relacionadas por entenderse que ayudan a interpretar de manera situada, los mecanismos de esa interinstitucionalidad.

1.2.1 Interinstitucionalidad

Por su parte, el concepto de interinstitucionalidad brinda un marco teórico desde el cual analizar las relaciones entre instituciones. La interinstitucionalidad implica encontrar puntos de convergencia que faciliten una interacción fluida y continua, orientado a objetivos comunes que refieren a temas en conjunto, mediante estructuras participativas, democráticas y permanentes en el tiempo (Rosales, 2019 y Duque, 2011). También implica compromisos formales entre instituciones y desde la perspectiva de las políticas públicas, esos compromisos conforman redes de actores con base en ciertos imperativos (aquello que debe ser asumido por todas las instituciones involucradas) a través de vínculos abiertos e interconectados (Rosales, 2019 y Duque, 2011).

La interinstitucionalidad se ubica así en la frontera entre lo interno y externo a las instituciones y por ello, es central entender dónde comienzan y terminan las instituciones así como conocer el flujo de acciones encaminadas a los objetivos comunes (Rosales, 2019). De una manera genérica entonces, la interinstitucionalidad puede ser entendida como el conjunto de relaciones estructurales, interdependientes y dinámicas de naturaleza no jerárquica e independiente, que vinculan instituciones con intereses y propósitos convergentes (Duque, 2011).

De manera particular en el ámbito de la educación, la interinstitucionalidad se puede concebir como un conjunto de nodos (instituciones, facultades, universidades, programas de formación, etc.) interconectados en el campo educativo a través de relaciones interdependientes y dinámicas con propósitos comunes (formación, investigación, etc.). Referidos además, a políticas públicas compartidas, utilizando modos de gestión integrados (estrategias conjuntas de toma de decisión, complementariedad de recursos, acuerdos de funcionalidad, etc.) (Duque, 2001).

Asimismo, se propone un marco teórico para analizar la interinstitucionalidad conformado por una parte, por sus fundamentos y principios orientadores. Y por otra parte (tomando la interinstitucionalidad como estrategia de gestión en el caso de centros educativos) se busca identificar: las redes colaborativas para la gestión del conocimiento, la movilidad de los investigadores y los productos académicos que puedan derivar (Duque, 2001).

En otro punto, dado que el alcance de esta investigación se materializa en las relaciones interinstitucionales entre las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar y la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional uruguaya, referidas de manera exclusiva a la investigación

de los océanos y sus recursos en Uruguay, se considera conveniente aclarar a qué se refiere la categoría investigación. En ese sentido, la etimología de la palabra investigación indica que proviene del latín *in* (en) y de *vestigare* (hallar, inquirir, indagar) y este último a su vez, de *vestigium*, “en pos de la huella” (Ander-Egg, 1971, p.17).

En este trabajo investigar se entenderá como la acción y efecto de indagar en busca de una pista para encontrar algo. Por lo tanto, el término investigación será entendido como: el proceder de los seres humanos de manera reflexiva, sistemática, controlada y crítica para recoger datos y analizarlos con el propósito de descubrir nuevos hechos o datos, o nuevas relaciones o leyes en cualquier campo del conocimiento (Ander-Egg, 1971; McMillan y Schumacher, 2005).

1.2.2 Políticas públicas

De forma genérica podría afirmarse que el concepto de política (o *policy* en su versión angloparlante) tiene un significado ambiguo. Desde la definición dada por Thomas Dye en 1978 y que sigue vigente hasta la actualidad, referida a “lo que los gobiernos eligen hacer o no hacer” (citado en Espinoza, 2009, p.3) hasta la postura de Benjamin Levin a comienzos de este siglo que indica que, una política a menudo está vinculada con la definición de un problema cuya solución requiere aprobación y apoyo de los partidos políticos (Espinoza, 2009; Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne, 2008).

No obstante, el concepto de política pública consiste en un conjunto de decisiones interrelacionadas en el contexto de una situación particular, adoptadas por un actor o grupo de actores políticos en la que se establecen metas y medios para su logro, en áreas como la salud, la educación y previsión social entre otras (Espinoza, 2009). O como lo afirma Pulido (2017) la política pública es la relación o punto de contacto entre gobernantes y gobernados, es decir, entre las ofertas emanadas de los grupos que participan del gobierno y las demandas de los gobernados. Las políticas públicas están orientadas por intereses concretos de los grupos sociales que desarrollan acciones políticas; son elaboradas a través de metodologías y procedimientos y son evaluadas a través de metas, objetivos, cronogramas y por criterios de eficacia y eficiencia.

Es oportuno además, considerar que toda política pública implica la determinación de metas o propósitos a ser alcanzados, y las acciones a ser desarrolladas para el logro de esas metas. Es por ello por lo que, consisten en cursos de acción desarrollados por los actores políticos del gobierno;

las políticas públicas surgen en respuesta a las demandas de políticas (expresiones formales o articulaciones de políticas públicas) e incluyen además, leyes o decretos y otras normas administrativas así como discursos o enunciados de gobierno (Espinoza, 2009).

Así pues, las políticas públicas son el resultado de complejas negociaciones situadas en un determinado tiempo y espacio; pero no son neutras, dado que responden a los intereses de quienes las diseñan (Pulido, 2017). En consecuencia, las políticas públicas pueden dar cuenta de aquellas acciones que los gobernantes entienden adecuadas para solucionar un problema, o la decisión de no hacer nada (Espinoza, 2009). En ese sentido Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne (2008) hablan del “espacio de una política pública” (p.55) como el contexto más o menos estructurado y formalizado en el que interactúan asimétricamente actores públicos y privados en el diseño de acciones.

En el caso particular de una política educativa, incluye de manera explícita o implícita al menos tres elementos: la justificación de por qué debe ser considerado cierto problema, el propósito que se pretende alcanzar en lo educativo y una teoría de la educación o conjunto de hipótesis que expliquen cómo será alcanzado el propósito. Es usual que el propósito esté referido a los fines de la educación y podrá ser concebido desde perspectivas económicas, religiosas, normativas, éticas o desde otras fuentes que prescriban cómo debe conducirse una sociedad o grupo (Espinoza, 2009). Las políticas educativas pueden ser evaluadas desde tres diferentes perspectivas: a) amplios enunciados de los líderes políticos sobre metas educativas, que se evidencian en los planes de educación por ejemplo, b) leyes o decretos que definen estándares y orientan la educación, y c) las políticas que efectivamente se implementan con apoyo legal y que se traducen en acciones concretas (Espinoza, 2009).

1.2.3 Formación de una agenda pública

Como se dijo más arriba, la interinstitucionalidad implica entre otras acciones, la generación de compromisos formales entre instituciones asociados a ciertas políticas públicas. Es por ello por lo que la formación de una agenda adquiere relevancia. Esa agenda será el resultado de un proceso por el cual aquellos problemas que llaman la atención del gobierno son considerados como

posibles asuntos de política pública (Elder y Cobb, 1984). Por ese motivo, la formación de la agenda es un proceso de toma de decisiones.

Los problemas de políticas públicas son construcciones sociales, por lo tanto, es probable encontrar pluralidad de definiciones para un mismo problema. Por lo tanto, durante el proceso de formación de una agenda no importa solo la selección del problema sino también, cómo se lo define. En ese sentido, las definiciones de los problemas de agenda pública dan cuenta de las elecciones políticas así como de las concepciones con las que se construye determinada realidad (Elder y Cobb, 1984).

De acuerdo con el modelo denominado bote de basura, el proceso de toma de decisiones es el resultado de la confluencia de cuatro corrientes: las personas, los problemas, las soluciones y las oportunidades de elección (Elder y Cobb, 1984). Con respecto a las personas que participan en el proceso de formación de la agenda, cabe aclarar que quienes retienen el control de la agenda formal son las autoridades. Sin embargo, es un proceso colectivo de varias etapas en el que algunos de los grupos sociales involucrados, tienen más poder que otros para definir los problemas públicos. Asimismo, los grupos sociales más organizados y con mayor recursos que otros son los más escuchados por el gobierno (Elder y Cobb, 1984).

Dentro de los grupos sociales que crean la agenda pública puede contarse por ejemplo a: especialistas académicos o en la temática del problema que se esté tratando de definir; actores públicos y/o privados; beneficiarios finales de una política pública (Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne, 2008) así como empresarios u otros grupos que tengan particular interés en crear esas políticas y conformar lo que se puede denominar “la red de asuntos públicos” (Elder y Cobb, 1984, p.86). Y cuando esos actores se institucionalizan, se genera un subsistema de gobierno.

Con respecto a los problemas a ser tratados en la formación de la agenda, los subsistemas aportan su correspondiente sesgo filtrando el acceso de los problemas a la agenda y delimitando el número de posibles soluciones. Esto, está condicionado por los acuerdos que existan entre los participantes del subsistema (Elder y Cobb, 1984). Cuando los nuevos problemas quedan fuera del dominio de esos subsistemas, es poco probable que alcancen un lugar en la agenda.

Un determinado fenómeno adquiere su carácter de problema, a partir de que ocasione conflicto entre las partes interesadas en definir o descartar un asunto como futura política pública.

Por lo tanto, definir un problema consiste en seleccionar y descartar algunas realidades en favor de otras. Entonces, para que un problema acceda a la agenda su definición debe ser políticamente creíble y aceptable, no necesita ser factualmente correcta e incontrovertible (Elder y Cobb, 1984).

Sin embargo, lo que pueda considerarse relevante en un problema dependerá de las ideologías de los subsistemas de gobierno así como de las teorías que se articulen. En consecuencia, cuanto más amplio sea el acuerdo sobre la definición del problema, más amplio será también su alcance (Elder y Cobb, 1984). Por último, la importancia de las definiciones de los problemas es tal que una vez establecidas pueden permanecer por cierto tiempo como premisas de las políticas públicas (Elder y Cobb, 1984).

En lo que respecta a las soluciones buscadas en el proceso de formación de la agenda, son éstas las que hacen posibles los problemas dado que al definirse el problema de una política se entiende implícitamente que tiene solución (Elder y Cobb, 1984). En otras palabras, una situación que no tenga una posible solución o al menos alguna manera de disminuir sus efectos negativos, no será considerada como problema.

En ese sentido, los límites del alcance de lo que pueda considerarse plausible de solucionar están dados por restricciones ideológicas y sobre todo de recursos, dentro de las posibilidades de fondos públicos actualmente disponibles. Por su parte, las restricciones ideológicas se sustentan en los valores y creencias culturales aceptados socialmente; es por ello que si bien no son inmutables, es difícil que puedan modificarse en el transcurso histórico de una generación (Elder y Cobb, 1984).

En lo que refiere a las oportunidades de elección para introducir un nuevo problema en la agenda, es necesario considerar que están condicionadas por la existencia de compromisos anteriores del gobierno, así como por las presiones ejercidas por los demás problemas que ya están en la agenda (Elder y Cobb, 1984). Es por ello por lo que la ventana de oportunidad depende de que se encuentren en un mismo espacio y tiempo: el problema, su solución y las personas indicadas para presionar a favor. Es común apreciar que en el período entre elecciones nacionales las oportunidades ocurran una y otra vez, dependiendo de los ritmos de las prácticas institucionales y de las rutinas del presupuesto anual (Elder y Cobb, 1984).

1.2.4 Ciencias oceánicas

En el marco de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO, las *ciencias oceánicas* son definidas como:

todas las disciplinas de investigación relacionadas con el estudio del océano: las ciencias físicas, biológicas, químicas, geológicas, hidrográficas, de la salud y sociales, así como la ingeniería, las humanidades y las investigaciones multidisciplinarias sobre las relaciones entre los seres humanos y el océano. (UNESCO/COI, 2017, p.3)

Dado que no hay consenso en la definición y alcance de las ciencias oceánicas, éstas se conciben como combinación de determinadas disciplinas organizadas en siete categorías: funciones y procesos de los ecosistemas marinos; océano y clima; salud del océano; salud y bienestar humanos; crecimiento azul; corteza oceánica y riesgos geológicos marinos; tecnología oceánica, y de manera transversal a todas las demás, la observación del océano y datos marinos (UNESCO/COI, 2017).

1.2.5 Educación y educación marítima

Para esta investigación el término educación es entendido como la articulación de los siguientes procesos: enseñanza, aprendizaje, acumulación, codificación y transmisión de la experiencia (Hamilton y Zufiaurre, 2014). Por un lado, la educación facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje de la experiencia de diversas maneras (tradición oral, aprender haciendo, aprender con otros, autoaprendizaje, etc.) con un resultado incierto de antemano dado que, no se pueden anticipar las acciones de reflexión que puedan hacer los aprendientes y sobre todo, que esos procesos de enseñanza y aprendizaje están influenciados por las subjetividades de quienes participan en esos procesos. Por otro lado, para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje la escolarización se apoya en rutinas educativas instituidas que se supone pueden brindar resultados predecibles y transferibles de un contexto a otro (Hamilton y Zufiaurre, 2014).

Desde esta postura remiten particular interés dos de esos procesos, el de aprendizaje y el de codificación. Con respecto al aprendizaje, la “auto-instrucción” (Hamilton y Zufiaurre, 2014, p. s/d) es entendida como aquel aprendizaje que el individuo realiza observando a otros o consultando

registros de prácticas anteriores. Este particular proceso de aprendizaje se sustenta en la curiosidad por aprender y en el deseo de saber cómo alcanzar metas (Hamilton y Zufiaurre, 2014).

Por su parte, el proceso de codificación puede desglosarse en dos fases. La primera se refiere a la reducción de la experiencia a una forma diferente a la experiencia original (por ejemplo: el filme de unos eventos es el registro y por ello no es lo mismo que los eventos). La segunda fase, consiste en una desviación de la experiencia original (en el mismo ejemplo: la discusión de los espectadores del filme acerca de lo que vieron) (Hamilton y Zufiaurre, 2014).

Lejos de entender la escolarización y la educación como términos opuestos, Hamilton y Zufiaurre (2014) sugieren interpretar la convergencia de estas nociones de la siguiente manera: mientras la educación se ocupa de reciclar la experiencia, la escolarización se preocupa inicialmente de distribuirla. Así pues, educación y escolarización se superponen tanto en su vocabulario (uso común de términos como pedagogo y escuela, por ejemplo) como en las formas de desarrollarse (prácticas docentes y estructuras didácticas, por ejemplo).

Asimismo, reciclar la experiencia significa resignificarla de acuerdo con reflexiones actuales que permitan ir más allá de los presentes y pasados estándares. Por su parte, distribuir la experiencia se refiere a llevar esa experiencia de un lugar a otro, de una instancia de aprendizaje a otra, de un docente a otro, de una generación de estudiantes a otra asegurando en todos los casos, ciertas estructuras de enseñanza para facilitar la obtención de determinados resultados (Hamilton y Zufiaurre, 2014).

En resumen, la educación es la articulación de procesos como la enseñanza, el aprendizaje, la acumulación de experiencias, y su posterior codificación para finalmente ser transmitidas y resignificadas en nuevos estándares. De manera complementaria, el sujeto es considerado como un ente con potencial curiosidad y deseo por aprender, que a su vez crea experiencias en la medida que se involucra en su propio proceso educativo y por ello, es posible que existan tantas experiencias de aprendizaje como sujetos que aprenden. Por último, educación y escolarización no son sinónimos pero sí términos convergentes; mientras la educación recicla experiencias, la escolarización las distribuye asegurándose de hacerlo de una manera que pueda reproducirse una y otra vez, con el propósito general de asegurar determinados resultados mínimos.

En otro punto, parafraseando la definición de educación ambiental dada por Ferreira, Vasconcelos, Monteiro, Silva, Duarte y Ferreira (2021) podría decirse que la educación marítima es una forma de incrementar la conciencia y el conocimiento públicos acerca del mar, facilitando los medios y habilidades para una responsable toma de decisiones en asuntos relativos al mar. Hay pues una intencionalidad para la educación en esta definición: la apropiación responsable por parte de la sociedad de todo lo referido al mar.

De manera complementaria y desde una perspectiva que puede generar algo de tensión con la que se acaba de explicar, Oghenekohwo y Frank-Oputu (2017, como se citó en Ferreira, Vasconcelos, Monteiro, Silva, Duarte y Ferreira, 2021) afirman que los objetivos de desarrollo sostenible promulgados por las Naciones Unidas en 2015 se pueden alcanzar únicamente a través de la educación no formal⁵; por ejemplo, mediante acciones de aprendizajes basados en la experiencia que podrían llevarse a cabo en centros de investigación o museos.

1.2.6 Espacio y territorio marítimos del Uruguay

Más allá de la extensión superficial de 205.688 km² del espacio marítimo uruguayo, la caracterización de ese espacio responde a un marco conceptual establecido por tres campos disciplinares: el Ordenamiento Territorial (OT), el Manejo Costero Integrado (MCI) y la Planificación Espacial Marina (PEM) y por otro lado, el patrimonio cultural como componente de identidad (Echevarría et al., 2021). Concebir el espacio costero-marino a través de este marco conceptual, facilita la identificación de potenciales fuentes para políticas públicas referidas a lo marítimo y de esa manera, eventuales espacios para la interinstitucionalidad.

El Ordenamiento Territorial está definido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial como “el conjunto de acciones transversales del Estado que tienen como cometido implementar una ocupación ordenada y un uso sostenible del territorio” (Echevarría et al., 2021, p.158). Por su parte, el Manejo Costero Integrado (MCI) es definido como un proceso continuo y dinámico a través del cual se toman decisiones para el uso sostenible, el desarrollo y la protección de zonas costero-marinas y sus recursos. De manera adicional puede afirmarse que, tanto el MCI

⁵ La educación no formal está conformada por las actividades, los medios y los ámbitos educativos desarrollados por fuera de la educación formal. En ese sentido, la educación formal está organizada en niveles y constituye el Sistema Nacional Educativo en Uruguay (Ley 18437, 2008).

como la Planificación Espacial Marina (PEM) coinciden en: la comprensión de las interacciones entre actividades socioeconómicas terrestres y marítimas y entre las comunidades; también, coinciden en el abordaje de los problemas de una gobernanza fragmentada en entornos costeros y marinos, y en la importancia de la participación de los actores claves (Echevarría et al., 2021).

Según la UNESCO “el patrimonio cultural, material e inmaterial, es a la vez un producto y un proceso que proporciona a las sociedades atributos que son heredados del pasado o creados en el presente en beneficio de las generaciones futuras” (UNESCO, 2014, p.102, como se citó en Echevarría et al., 2021, p. 159). En consecuencia, el patrimonio cultural puede ser considerado como uno de los recursos a proteger y valorar en el ámbito del MCI (Echevarría et al., 2021).

Espacio y territorio son conceptos estrechamente relacionados. El territorio le da sentido, significado y contexto a la concepción abstracta del espacio, eso permite identificar las relaciones sociales (político, social, económico, cultural, etc.) y también las relaciones de poder (Llanos-Hernández, 2010), es por ello por lo que el concepto de espacio antecede al de territorio. Cuando el espacio se fragmenta se identifica el territorio, al que se le asignan límites de soberanía y jurisdicción dentro de los cuales, se ejercen relaciones de poder por parte de quien ostenta la soberanía territorial (Carballido, 2013).

Es una extensión terrestre agrega Carballido (2013) y si por terrestre se entiende la extensión de la superficie del planeta Tierra, entonces el vocablo se relativiza e incluye no solamente la superficie de tierra firme, sino también la superficie acuática. La soberanía territorial no debe ser entendida únicamente en términos estatales, existen otros “agentes territorializantes” (Carballido, 2013, p.44) que también la ejercen como por ejemplo: las comunidades locales, corporaciones, privados, etc. De esa manera, es posible que puedan darse situaciones de tensión por el poder sobre territorios superpuestos, por lo tanto: la existencia de un territorio no solo indica relaciones de poder sino también disputas por ese poder (Carballido, 2013).

El territorio puede ser entendido como un sistema complejo constituido por elementos dinámicos como el medio físico natural y el construido, el espacio habitado, el espacio económico y el espacio político (Carballido, 2013). El pensamiento de Hannah Arendt coincide con esta concepción del espacio político, al explicar el concepto de espacio como el encuentro de personas a través del discurso y la acción.

Y expresa además que, el espacio público está caracterizado por las relaciones que miembros de un grupo desarrollan entre sí como consecuencia de compartir cosas en común como la lengua, la religión, la historia, las leyes y los usos (Arendt, 1999 como se citó en Zapata, 2012). Esto tiene una estrecha proximidad epistémica con el concepto de espacio de una política pública expresado por Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne (2008) en el apartado referido al concepto de políticas públicas.

A través de los elementos del territorio, se puede comprender la interacción material y simbólica entre sociedad, espacio y tiempo (Echevarría et al., 2021). Como concepto empírico, el territorio permite observar los diversos tiempos de la vida social: un tiempo lineal orientado al desarrollo; un tiempo circular o cíclico que refiere a las rutinas y un tiempo simultáneo que evidencia la globalidad de los procesos sociales (mercancías, noticias, cultura, etc.) (Llanos-Hernández, 2010).

En esa misma línea de pensamiento, Alejandro Benedetti (2009) afirma que para construir un territorio hacen falta tres elementos: un agente que puede estar dado por instituciones del Estado o por comunidades y otros grupos sociales; una acción (la territorialidad) que implica la ocupación, apropiación y control del territorio, y una porción de superficie en la que el agente realiza su acción. Esta conformación es el resultado de una construcción social de “prácticas materiales y culturales” (Benedetti, 2009, pp.7-8) es así como el concepto de territorio adquiere temporalidad (Benedetti, 2009).

A modo de conclusión afirma Benedetti (2009) que: territorio es un espacio localizado, delimitado, apropiado y controlado en un determinado contexto temporal. Asociado al proceso de territorialidad está el proceso opuesto de desterritorialidad o pérdida de las relaciones de poder que materializan la territorialidad (Carballido, 2013). El concepto de “despojo territorial” es tomado por Carballido (2013, p.46) para significar no solo la destrucción del territorio sino también la de los sujetos en él y de sus identidades.

En síntesis, el territorio está formado por lugares físicos contiguos o lugares en red, que pueden albergar diversas funcionalidades similares o divergentes. Esto permite identificar posibles tensiones en lo social y a la vez, el abanico de posibilidades para resolverlas. En consecuencia, el territorio como espacio social se fragmenta (Llanos-Hernández, 2010). Por lo tanto, espacio y territorio son construcciones sociales con diferente nivel de abstracción que explican la relación

de la humanidad con la naturaleza (Llanos-Hernández, 2010). Otro punto tiene que ver con el empleo de ciertas categorías analíticas como la concentración, la dispersión y la limitación, para dar cuenta de los datos que de alguna manera, respondan a los objetivos específicos.

1.3 Fuentes para la teoría de contexto

De forma genérica, el contexto puede ser entendido como un ambiente a la vez espacial y relacional, que se encarna y se narra en un entramado de relaciones que se materializan en el discurso y en los actos de las personas (Grossberg, 2010). Existen tres formas de construir el contexto: a través del entorno o situación; a través del territorio o lugar, y a través de la región o período ontológico.

Así pues, el entorno o situación puede ser concebido como la combinación de regularidades materiales y discursivas referidas a los actos, estructuras y acontecimientos de orden político, económico, social y cultural (Grossberg, 2010). El territorio o lugar es la parte de ese contexto que tiene que ver con la realidad vivida, con lo afectivo, con el sentido de pertenencia, con el deseo, el placer y las emociones de las personas en él insertas. De esa manera, los lugares se configuran a través de las diversas formas de vivir en situaciones socialmente determinadas; es por ello por lo que, los límites de estos territorios o lugares no son fijos ni constantes, y deben ser pensados como el resultado de redes de relaciones y formas de actuar.

Por su parte, la región o período ontológico especifica las posibles maneras en que las personas pueden habitar el mundo. En esta construcción de contexto, la realidad tiene dos formas de revelarse: por un lado, de manera virtual como un ámbito de influencia que se aprecia en el devenir de las diversas situaciones; y por otro lado, a través de la operación de diversas tecnologías que ordenan las formas de conducta de las personas.

A su vez, la realidad en determinada región se puede apreciar a través de las formas de expresión y su contenido, así como de los acontecimientos que caracterizan a las comunidades. De esa manera, la realidad empírica perfila y a la vez describe lo que se puede percibir y decir; y es por ello por lo que toda realidad es una construcción social, contingente y estocástica (Grossberg, 2010). A continuación y a modo de ejemplo para aclarar estos aspectos teóricos del entorno, se desarrollará una pequeña parte del contexto de lo marítimo.

En Uruguay pueden al menos identificarse dos claros entornos de lo marítimo, el de la pesca artesanal y el de la marina militar. En cada uno, se distinguen combinaciones diferentes de regularidades materiales y discursivas. Así pues, los barcos de pesca artesanal son muy diferentes a los buques multipropósito de casco metálico de la Armada Nacional. A su vez, cada uno de estos entornos pueden ser ubicados en diferentes territorios o realidades empíricas, configurándose de esa manera realidades vividas y sentidos de pertenencia distintos para la comunidad de la pesca artesanal y de la marina militar. Estos territorios configuran a su vez, formas sociales de vivir también diferentes.

Por último, en lo que respecta a las realidades de cada uno de los entornos y territorios identificados, puede decirse que tanto la pesca artesanal como la Armada Nacional de hoy en día, son el resultado de su propia historicidad y del empleo de tecnologías que también les son propias, y que lograron forjar de cierta manera la conducta de las personas de su comunidad; algo que es evidente a través de las formas de expresión y del contenido de sus discursos, así como de los acontecimientos particulares que han caracterizado a cada una de esas comunidades.

Dado lo complejo que puede llegar a resultar comprender el contexto marítimo en Uruguay, es necesario utilizar bibliografía específica que permita comprender su especificidad teórica. En esta investigación son tres los puntos de vista elegidos para explicar y a la vez analizar el contexto marítimo: el jurídico, el militar y el científico. Además, cada uno de estos puntos de vista son en sí mismos, contextos.

Se eligió un contexto jurídico debido a la presencia de ese tipo de normas tanto nacionales como internacionales, que regulan el uso y explotación del espacio marítimo. El uso de un contexto militar se debe no solo a la presencia de la ESGUE en el objeto de estudio de esta investigación, sino también, al triple rol que para el Estado uruguayo cumple la Armada Nacional como autoridad, policía y defensa marítimas (Comando General de la Armada, 2010 y 2022). Estos tres roles le dan a la Armada Nacional un amplio margen de acción, ya sea para intervenir unilateralmente o en apoyo a otras instituciones. Por último, se emplea un contexto científico porque es el que genera el conocimiento de lo marítimo. Cada uno de estos contextos utiliza su propia bibliografía teórica.

Para el contexto jurídico de lo marítimo serán tenidas en cuenta como mínimo: la Convención, ratificada por el Estado uruguayo en la Ley N°16.287; la declaración por parte de la Organización de Naciones Unidas del Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo

Sostenible (Naciones Unidas 2018); la declaración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015b); el Tratado de Límites del Río de la Plata y su Frente Marítimo, Ley N°14.145; la Ley N°17.033 que estableció los límites de las diferentes zonas de jurisdicción marítima y las disposiciones para la explotación de los bienes en ellas, y la Ley N°19.772 de Regulación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del espacio costero del Océano Atlántico y Río de la Plata.

Con respecto al contexto militar, se utilizará sobre todo la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional (Comando General de la Armada, 2022) y la Doctrina de la Armada Nacional (Comando General de la Armada, 2010). Por último, la teoría que refiere al contexto científico de lo marítimo está caracterizada por diversos trabajos de investigación como por ejemplo: la planificación espacial marina como herramienta de gestión (Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016) y otros que en el momento oportuno serán señalados.

Capítulo 2 Marco metodológico

En este capítulo se presentarán el ejemplar de la investigación, así como el enfoque utilizado para desarrollarla. De acuerdo con ese enfoque, se explicará el método de investigación a desarrollar para dar respuesta a las preguntas planteadas, así como a los objetivos definidos. En consonancia con el problema planteado y con el método de investigación, se especificarán las diferentes técnicas de recolección de datos a ser utilizadas durante el trabajo de campo. De manera concomitante, se especificará el criterio muestral y la operacionalización de la categoría conceptual contenida en el problema de investigación. Por último, se explicará la validación hecha a los instrumentos de colección de datos, y los criterios éticos que el investigador utilizará para desarrollar el trabajo de campo.

2.1 El ejemplar de investigación

Para la selección de un paradigma es necesario tomar posición al mismo tiempo que articular de manera coherente qué se entiende por paradigma, qué noción de conocimiento está asociada y cómo en definitiva, se concibe el mundo que se habita para dar respuesta a los problemas que puedan identificarse. Con respecto al sentido del término paradigma, Kuhn (2010) en el epílogo de su obra escrito en 1969 aclaró que puede ser entendido de dos formas posibles. Por un lado, como el conjunto de creencias, valores y técnicas de una determinada comunidad; y por otro lado, como “logros ejemplares pasados” (Kuhn, 2010, p. 303) utilizándose en este caso el término ejemplares en lugar de paradigma. De esa manera se connota que, aquel conjunto de ejemplos compartidos por una comunidad científica son el marco donde las leyes y teorías de esa comunidad adquieren sentido empírico.

En otro punto, son varios los autores que entienden la investigación educativa como un proceso sistemático para mejorar la práctica educativa y comprender fenómenos relacionados con la educación (Anderson y Arsenault, 2005; Cohen, Manion y Morrison, 2007; McMillan y Schumacher, 2005; Creswell, 2012). De forma particular y complementando lo anterior, la investigación sobre educación como una modalidad de la investigación educativa, tiene por

objetivo conocer para contribuir a la toma de decisiones referidas a las políticas educativas (Capocasale, 2015).

Con respecto a la noción de conocimiento, se elige aquella que lo concibe como resultado contingente porque depende de variables como el tiempo, el espacio, los contextos y el poder, entre otras posibles; es por ello por lo que el conocimiento es una invención humana situada (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). De esta manera, los resultados de la investigación educativa no son definitivos ni absolutos, lo que es coherente con la noción contingente del conocimiento.

Por otra parte, la ciencia como una forma de conocer y en concreto el conocimiento científico que produce, son en definitiva una posible interpretación del mundo y a la vez, formas particulares de construcciones sociales situadas (Vasilachis, 2009). Situadas porque remiten a una determinada comunidad que estudia problemas que tienen lugar en un tiempo y espacio dados, sin la pretensión de ser respuestas absolutas. De esta manera, las nuevas formas de conocer al otro enfatizan la utilidad de construir conocimiento a partir de formas disímiles de conocer y ello implica una apertura de quien escucha y observa, al mismo tiempo que una necesaria comprensión relacional entre quien conoce y es conocido para arribar a una interpretación libre de sesgos (Vasilachis, 2009).

Así entonces y dado que lo ontológico precede a lo epistemológico (Vasilachis, 2009) el realismo ontológico de Bhaskar (1978, citado en Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017) brinda una forma de conocer el mundo que se habita en la cual, la realidad ontológica es el resultado de estructuras que anteceden lo social y que no determinan posiciones epistemológicas a priori. Por ello, el mundo se concibe como un sistema abierto donde las explicaciones ofrecidas por la investigación indican tendencias en las que un acontecimiento observado, podría o no ser producido.

En consecuencia, el mundo real es complejo, en él los actores sociales producen y reproducen estructuras sociales, en el que el conocimiento es contingente y resulta de una explicación científica posible de otras también posibles (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). Otra postura alineada con el realismo ontológico concibe al saber basado en la comprensión, y a la realidad como una construcción cognitiva de los seres humanos. En otras palabras, la realidad es una estructura ontológica que concibe al ser humano como histórico y que conoce su mundo

comprendiéndolo, a través de un diálogo perteneciente a determinada comunidad situada (Monteagudo, 2001).

Por todo lo dicho hasta el momento, el ejemplar elegido para esta investigación es el interpretativo dado que, por un lado, propone un saber basado en la comprensión (Monteagudo, 2001) por otro lado, funge como hipótesis de los mecanismos del mundo que no están en relación directa con la realidad empírica, lo que posibilita generar una explicación posible de otras también posibles (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). Donde además, las realidades son múltiples construcciones mentales (Briones, 1997, citado en Capocasale 2013) y cuyo fundamento, es comprender el sentido de la acción social desde la perspectiva de sus participantes (Vasilachis, 2009).

2.2 Enfoque para la investigación

Un enfoque cualitativo es coherente con la concepción del conocimiento como producto social contingente y dado que ese conocimiento se funda en las asimetrías de poder, la investigación cualitativa debe dar protagonismo a las voces acalladas por las formas unilaterales del saber (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). La investigación cualitativa se apoya en el significado y contexto de lo que observa, interpreta y comprende (Vasilachis, 2009) y está orientada a los procesos no a los resultados (García, 2015). Asimismo, esta investigación es aplicada ya que sus resultados podrán dar una posible solución generalizable a problemas referidos a la interinstitucionalidad entre centros educativos, determinando a la vez, posibles relaciones empíricas y analíticas (McMillan y Schumacher, 2005).

2.3 Método de investigación

El método de investigación puede ser entendido como un conjunto predeterminado de reglas a ser aplicadas al objeto de estudio, para dar respuesta al problema planteado (Ander-Egg, 1977) otros autores lo denominan modalidad de investigación (McMillan y Schumacher, 2005) o también diseño de investigación o metodología, que permite integrar diversas técnicas (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). Para este trabajo, el estudio de caso es el método de investigación elegido.

El estudio de caso puede ser definido como aquella investigación en profundidad desde diversos puntos de vista e inserta en determinada realidad empírica, que tiene por propósito general comprender las particularidades y complejidades de su objeto de estudio, mediante el empleo de múltiples técnicas para la recolección de datos que serán tomados como evidencia de esa realidad concreta (Simons, 2011). En tal sentido, la palabra caso de forma implícita sugiere la posibilidad de generalización y es por ello, que es “engañoso” (MacDonald y Walker, 1975, p.2, como se citó en Simons, 2011) pensar que el caso remite a una unidad matemática de algo.

Tal como lo explica Simons (2011) el objeto a investigar en un estudio de caso podría ser por ejemplo una política, una institución, un programa educativo o algún tipo de sistema. En esta investigación el estudio de caso está delimitado por las fronteras institucionales que definen los centros educativos seleccionados. Cada uno de esos centros es un instrumento para aprender acerca de la interinstitucionalidad y la naturalización de problemáticas referidas a lo marítimo, combinando tanto la heterogeneidad como la homogeneidad de esas instituciones para ampliar la visión del conocimiento que se pueda generar (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017).

El estudio de caso puede ser considerado también como un espacio social de relaciones entre los actores de ese espacio, y entre quien investiga y esos actores sociales (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). De manera complementaria, cualquier investigación se puede clasificar por ejemplo según los niveles de profundidad en: exploratoria, descriptiva y de comprobación de hipótesis (Ander-Egg, 1977). Dado el objetivo general para este trabajo, la investigación propuesta es descriptiva porque pretende descubrir posibles relaciones entre ciertos centros de estudio respecto al concepto de interinstitucionalidad.

Para esta investigación el estudio de caso es de tipo instrumental, porque las instituciones educativas que conforman el caso fueron elegidas a través de ciertos criterios, para dar cuenta de las formas de interinstitucionalidad en el ámbito de la educación marítima (Stake, 1995, como se citó en Simons, 2011). Es por ello por lo que la triangulación de técnicas de recolección de datos así como la triangulación de diversos tipos de fuente, pueden asegurar en mayor grado un estudio en profundidad y al mismo tiempo, compensar posibles sesgos.

2.4 Técnicas para la recolección de datos

El estudio de caso exige profundidad en el abordaje del contexto relacional definido, y eso se logra mediante el empleo de diversas técnicas de recolección de datos y de fuentes de información para indagar lo que no es evidente o está oculto (Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017). Para seleccionar las técnicas adecuadas debe contestarse la siguiente pregunta: ¿dónde está la información que responde los interrogantes planteados en esta investigación?

El uso de diversas técnicas de recolección de datos facilita su triangulación, procedimiento por el cual se combinan datos referidos a un mismo fenómeno (Ander-Egg, 2011). En esta investigación se empleará la triangulación de datos (Cea D'Ancona, 2001; Denzin, 1970, citado en Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017; Ander-Egg, 2011) también conocida como triangulación por técnicas.

La triangulación permitirá contrastar los datos recolectados, por ejemplo: lo obtenido mediante el examen de fuentes documentales pueden ser contrastado con los datos obtenidos de las entrevistas; y viceversa, las entrevistas pueden arrojar datos que necesiten ser contrastados por los documentos relevados; las grabaciones audiovisuales pueden dar cuenta del grado de aceptación de determinadas decisiones institucionales que fueron registradas en documentos oficiales; los archivos personales pueden dar cuenta del grado de acuerdo o de resistencia ante las decisiones institucionales, o de maneras particulares de implementación de esas decisiones.

A continuación, se detallan las técnicas a ser empleadas en esta investigación, sin descartar por ello que de forma complementaria y ocasional, se pueda practicar la observación *in situ* (McMillan y Schumacher, 2005) u observación común (Valles, 2007).

2.4.1 Análisis de contenidos y de documentos

El análisis de contenido se refiere a toda aquella fuente que por su estructura no puede ser concebida como un documento. Es el caso por ejemplo de las páginas web institucionales, que si bien podrían contener documentos como archivos o enlaces a esos archivos, por la arquitectura de esos sitios digitales no se los puede concebir como documentos dado que en esencia son medios de comunicación y no documentos en sentido estricto.

Por su parte, el análisis de documentos consiste en la detección, consulta y recopilación de aquellos documentos que faciliten información acerca del objeto de estudio de esta investigación (Ander-Egg, 2011). Los documentos pueden tener la estructura formal de: informes, memorandos, estudios y archivos oficiales de las instituciones involucradas; planes de estudio y programas de las asignaturas elegidas, y fuentes históricas. De existir la posibilidad, se contará también con archivos privados y documentos personales; objetos materiales; grabaciones de audio y/o video generados institucionalmente, etc.

Lo que se busca con el análisis documental no es solo una manera de recolectar información textual o numérica; de forma paralela, los documentos serán interpretados y esto supone el intento de entenderlo en el contexto de las condiciones materiales y sociales en las que fue producido (Valles, 2007). Para ello, conviene tener en cuenta dos elementos: la triangulación de datos y técnicas, y el hecho de que todo documento tiene una intencionalidad implícita o explícita que debe ser descubierta contestando la pregunta ¿para qué se generó y qué propósito se buscaba con ese documento? Además, conocer su intencionalidad permite clasificarlo y compararlo con otros documentos que buscaron el mismo o similar propósito; de esa manera, se puede contextualizar mejor los documentos dentro de una misma institución o incluso, comparar documentos de similar propósito entre diferentes instituciones.

Asimismo, durante la lectura de los documentos se debe prestar atención a la identificación de inconsistencias, entendidas como aquellas diferencias encontradas en comparación con otros datos provenientes de otras fuentes. Las inconsistencias son útiles para identificar permanencias, resistencias o cambios en las instituciones (Valles, 2007).

En otro punto, están los anacronismos que resultan de datos impropios con respecto al estilo o contenido entre documentos de una misma clase e institución. Los anacronismos deben ser identificados para que no generen falsas interpretaciones de los documentos. En ese sentido, las inferencias que se realicen durante la lectura de los documentos se deben contrastar con datos provenientes de otras fuentes, sopesando posibles sesgos o eventuales errores originados al trabajar con muestras documentales o archivos parciales (Valles, 2007).

2.4.2 Entrevistas

La entrevista puede ser entendida como un evento de comunicación interpersonal entre dos o más personas, mediado por la conversación acerca de un tema predeterminado (Ander-Egg, 2011) o en un contexto social y cultural más amplio (Valles, 2007). Para esta investigación se emplearán entrevistas semiestructuradas con base en una lista de preguntas, para asegurar en mayor grado posible la triangulación de los datos obtenidos (Valles, 2007).

Dado que la información que se obtiene de las entrevistas surge como una posible narrativa sesgada por las realidades morales de las personas entrevistadas (Valles, 2007) será necesario cruzar esa información con la obtenida por el análisis documental. De esa manera se puede por un lado, inferir la intencionalidad de esa narrativa mientras que por otro lado, se puede minimizar la aparición de anacronismos mencionados en el apartado anterior (Valles, 2007).

Todas las personas han sido entrevistadas en calidad de experto/a o especialista, y serán citadas con el siguiente código, por ejemplo: E2 es la persona entrevistada número dos. Los perfiles de los y las entrevistadas tienen todas o varias de las siguientes especificaciones: formación de posgrado en temas relacionados con el objeto de investigación, ya sea como doctores/ras o en su defecto de maestría; cargos de gestión educativa en las instituciones investigadas; ejercen la docencia directa e indirecta en temas relacionados con lo marítimo.

Tienen además, la potestad para la toma de decisiones e implementación de las políticas educativas en las instituciones donde son docentes y gestores, y desarrollan y/o supervisan las actividades de investigación referidas a los océanos y sus recursos. Además, los cargos elegidos respecto al tipo de responsabilidades inherentes tienen su equivalente en cada institución, para que con base en esa equivalencia, se puedan comparar adecuadamente los datos recabados.

2.5 Unidad de análisis, universo y criterio muestral

El estudio de caso no es “una investigación de muestras” (Stake, 1994, p. 4, como se citó en Rendon Pantoja y Angulo Rasco, 2017) porque no es una investigación de tipo muestral. No obstante, se realizó una muestra intencionada (Ander-Egg, 1977) dado que abarcar todos los centros educativos en los que se enseñara algo referido al ámbito marítimo, hace inviable la

investigación. Por lo tanto, para seleccionar la unidad de análisis entendida como la población objeto de estudio (Cea D'Ancona, 2001) se utilizaron dos criterios que a continuación se detallan.

En primer lugar, fueron seleccionados los centros educativos públicos por entenderse que los intereses de estas instituciones están únicamente relacionados con el campo educativo y no responden a eventuales intereses particulares, como podría ser el caso de instituciones privadas. A su vez, se eligieron centros educativos que tengan estructura académica para desarrollar actividades de investigación. Por lo cual, solo se tuvo en cuenta el nivel terciario universitario y con ello, los centros educativos se restringieron a las Universidades. En segundo lugar, fueron seleccionados aquellos Institutos, Departamentos u otras unidades orgánicas de los centros educativos públicos elegidos, cuya estructura académica tuviera relación directa con el problema de esta investigación.

Por lo tanto, la unidad de análisis de esta investigación está conformada por las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar (de esta última solo se tuvo en cuenta la Escuela de Posgrado) así como la Maestría en Asuntos Marítimos desarrollada por la Escuela de Guerra Naval. A su vez, de las facultades de Ciencias e Ingeniería fueron seleccionados los Institutos y Departamentos que en el Anexo 4 se resaltan en color de fuente azul. Cabe acotar que, se incluyó a la Escuela de Guerra Naval porque es un centro educativo público en el que se enseñan y discuten temas referidos a lo marítimo, al que además, a partir del 26 de febrero de 2024 por Resolución MEC 0296/024 el Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay le reconoció el nivel académico universitario de postgrado de la Maestría en Asuntos Marítimos.

De cada componente de la unidad de análisis se han seleccionado las páginas web oficiales y los documentos institucionales, que dan cuenta de cómo se materializan las dimensiones de la interinstitucionalidad entre el 2018 y el 2024. En ese sentido, se ha cotejado la información brindada a través de las páginas web con la información de los anuarios, informes, reglamentos, planes de estudio y otras publicaciones de las instituciones elegidas.

2.6 Operacionalización conceptual

Operacionalizar una categoría significa seleccionar indicadores, es decir, seleccionar variables que puedan ser expresadas en términos empíricos para dar cuenta de una categoría

(Marrero, 2012). La operacionalización realizada a la categoría conceptual interinstitucionalidad será de tipo múltiple (Cea D’Ancona, 2001) con al menos dos dimensiones, y dos o más indicadores por cada dimensión identificada. La operacionalización se presenta a través de una matriz en la que la columna dimensión refiere a los campos más genéricos en los que puede desglosarse la categoría conceptual; por su parte, la columna indicador señala las variables de que tratan las dimensiones; la columna pauta, da cuenta de qué elementos empíricos será necesario investigar para extraer datos útiles a los objetivos de investigación, y por último, la columna técnica indica las herramientas de recolección de datos que serán utilizadas en cada caso.

Para esta investigación y con respecto al campo educativo, se concibe la interinstitucionalidad como un conjunto de nodos (instituciones, facultades, universidades, programas de formación, etc.) interconectados a través de relaciones interdependientes y dinámicas con propósitos comunes (formación, investigación, etc.) referidos a políticas públicas compartidas, utilizando modos de gestión integrados (estrategias conjuntas de toma de decisión, complementariedad de recursos, acuerdos de funcionalidad, etc.) (Duque, 2001).

A partir de esta definición teórica, son dos las dimensiones de la interinstitucionalidad: la gestión relacional, y los fundamentos y principios. A su vez, estas dimensiones comparten los siguientes indicadores: a) recursos e intereses compartidos, referidos a los objetivos que la institución persigue, políticas públicas que favorecen sus actividades así como otros recursos, expectativas a futuro, normas y valores compartidos; b) redes estructurales de cada institución que puedan articular con eventuales espacios para la coordinación y posterior toma de decisiones, y c) mecanismos de acción conjunta referidos a eventuales compromisos formales con otras instituciones, así como la posibilidad de desarrollar programas de formación junto a otras instituciones. A continuación, se describe la matriz que explica la operacionalización de la categoría interinstitucionalidad.

Dimensión	Indicador	Pauta	Técnica
Gestión relacional y Fundamentos y principios	Recursos e intereses compartidos	• Objetivos que la institución persigue relacionados con la investigación de los océanos y sus recursos. • Políticas públicas que favorecen las actividades de investigación. • Otros recursos, expectativas a futuro, normas y valores compartidos relacionados con la investigación de los océanos y sus recursos.	• Análisis de documentos • Análisis de contenido • Entrevistas
	Redes estructurales	Espacios para la coordinación y posterior toma de decisiones en asuntos referidos a la investigación de los océanos y sus recursos.	• Análisis de documentos • Análisis de contenido • Entrevistas
	Mecanismos de acción conjunta	• Compromisos formales con otras instituciones relacionados con la investigación de los océanos y sus recursos. • Posibilidad de desarrollar programas de formación junto a otras instituciones referidos a la investigación de los océanos y sus recursos.	• Análisis de documentos • Análisis de contenido • Entrevistas

Cuadro 1. Operacionalización de la categoría conceptual. Elaboración propia.

2.7 Criterios éticos para el acceso al campo

La primera aproximación a cada una de las facultades seleccionadas de la Udelar se realizó por correo electrónico. En esa oportunidad, se presentó de forma somera el problema a investigar, así como las necesidades de información que será necesario recolectar. Para el caso de la Escuela de Guerra Naval, se procedió de forma similar tratando directamente con la dirección del centro educativo.

Una vez realizadas las necesarias coordinaciones para hacer el trabajo de campo en cada centro educativo, se planea entrevistar a personas que ocupen cargos en los que tengan incidencia tanto en la toma de decisiones como en la implementación de políticas públicas pertinentes. En todo momento, se brindará tanto a las personas entrevistadas como a las instituciones involucradas, la necesaria seguridad de que el tratamiento de la información ofrecida tendrá como único propósito el análisis para responder los objetivos de esta investigación.

Finalmente, desde el punto de vista ético se respetará la decisión de las personas entrevistadas de no participar de la investigación, en cuyo caso se les solicitará si al menos pueden brindar algún tipo de información documental. En todo momento durante el trabajo de campo y posterior análisis de la información colectada, se observará la necesaria confidencialidad para preservar la identidad de las personas entrevistadas y/o de aquellas que hayan facilitado algún tipo de datos.

2.8 Validación de los instrumentos de colección de datos

La validación de estos instrumentos fue realizada con los aportes de la Dra. Alejandra Capocasale y la Dra. Paola Dogliotti. Este proceso de validación dio como resultado por un lado, el ajuste de la construcción del objeto de estudio y con ello, la necesaria revisión de los objetivos de la investigación dado que se comprendió que originalmente se tenían dos objetos de estudio en lugar de uno solo. Por otro lado, se concretizó aún más la operacionalización de la categoría conceptual interinstitucionalidad. El resultado de esto fue que se crearon pautas de entrevista más precisas, a través de preguntas que se enfocan con más asertividad en los indicadores de la categoría conceptual.

Capítulo 3 Análisis de Resultados

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los datos recolectados durante el trabajo de campo. En ese sentido, cabe mencionar que se accedió al campo de la enseñanza e investigación de lo marítimo a través de las páginas web que los institutos seleccionados para esta investigación tienen disponibles. También se accedió al campo a través de fuentes documentales y entrevistas personales con especialistas y expertos en la materia.

Es oportuno mencionar que para enriquecer el análisis y la interpretación, desde la teoría contextual es posible pensar el ámbito marítimo como un contexto (Grossberg, 2010) que resulta de la interacción de otros contextos. Así entonces, la conformación del contexto marítimo será el resultado de las relaciones entre los contextos: ciencias oceánicas (UNESCO/COI, 2017), educación marítima, estructura académica, disciplinas, instituciones educativas, impulso político⁶ (Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016), políticas públicas (Espinoza, 2009; Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne, 2008; Pulido, 2017), jurídico, agenda pública (Elder y Cobb, 1984), recursos y Armada Nacional.

Las interacciones que pueden darse entre los contextos se materializan a través del discurso y las acciones de los agentes que intervengan (Grossberg, 2010). En esta investigación, los agentes son: las comunidades, los privados, las corporaciones, el Estado, los/as docentes, los/as investigadoras y todas las posibles formas en que los actores políticos se organicen.

Con respecto a la estructura de este capítulo, en primer lugar es oportuno decir que la información está organizada por una intencional relación entre, cada uno los objetivos de la investigación y las dimensiones (gestión relacional y fundamentos y principios) de la categoría interinstitucionalidad, a través de sus correspondientes indicadores. En segundo lugar, los datos recolectados responden a la vez, por un lado a determinadas preguntas de las herramientas de recolección, y por otro lado a las preguntas referidas a los objetivos (ver anexo 3).

Desde un punto de vista analítico, las respuestas encontradas también son el resultado de la búsqueda de coherencias y contradicciones, así como de permanencias y resistencias, y de lo

⁶ Puede generarse de dos modos posibles: la iniciativa política proviene de los órganos del Poder Ejecutivo, o bien desde las instituciones y ello significa menos presencia en la agenda pública.

dicho y lo no dicho por las fuentes consultadas. El análisis está orientado por el diálogo que podría plantearse entre la teoría que respalda la categoría interinstitucionalidad y lo que las fuentes tienen para decir y callar. Eso se logra a través de la triangulación por técnicas, de esa manera las fuentes y sus discursos interactúan en el desarrollo del análisis. Por último, se abordarán algunas cuestiones que si bien no responden a los objetivos de la investigación, tienen alguna relación con el problema investigado.

3.1 Nodos de interinstitucionalidad entre las instituciones educativas seleccionadas, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos

Teniendo siempre como foco la investigación de los océanos y sus recursos, así como la definición sobre interinstitucionalidad en el ámbito educativo que aporta Duque (2001), los nodos son al mismo tiempo que evidencia de esa categoría conceptual, una particular forma de concentrar recursos. Estos nodos interinstitucionales pueden identificarse bajo las formas de: intereses comunes de las instituciones educativas seleccionadas; la concentración de los recursos empleados en la investigación, los eventuales mecanismos de acción conjunta y los compromisos formales entre esas instituciones.

Por otra parte, las políticas públicas que favorecen las actividades de investigación en las instituciones educativas, así como la dispersión de sus recursos, las limitaciones que deban enfrentar para el desarrollo de la investigación, las estructuras decisionales existentes y las potenciales oportunidades para la generación de articulaciones interinstitucionales, son aspectos de las instituciones educativas que también serán abordados en los siguientes apartados, para dar cuenta de las posibilidades situadas que puedan generar interinstitucionalidad, más allá de lo obvio a simple vista.

3.1.1 Intereses comunes o dispersos entre esas instituciones

Las instituciones educativas seleccionadas para esta investigación concentran recursos para la investigación de los océanos a través de diversos mecanismos como por ejemplo: órganos

asesores, líneas y equipos de investigación, incluso algunos programas que se desarrollan de manera coordinada entre dos o más Servicios de la Udelar. Lo que sigue, da cuenta de todo ello.

La Facultad de Ciencias es una institución de enseñanza, investigación y extensión en el área de las ciencias naturales y exactas, y es uno de los mayores generadores de conocimiento científico en áreas como la salud, la energía, los recursos naturales, el clima y el medioambiente (Facultad de Ciencias, 2024a). En particular, la Unidad de apoyo a la investigación de la Facultad de Ciencias tiene entre sus objetivos identificar oportunidades para el desarrollo de la investigación, así como proponer vínculos con todas aquellas organizaciones o instituciones del Sistema Nacional de Innovación que resulten ser atractivas para la Facultad (Facultad de Ciencias, 2024b).

Por su parte, la Sección Oceanografía y Ecología Marina (OEM) del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias, se propone desarrollar ejes transversales de investigación que integren los procesos físicos y biológicos en el Río de la Plata y el Océano Atlántico con los sistemas ambientales. Otro propósito es el de alfabetizar a la sociedad en cultura oceánica mediante actividades de extensión (Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, 2024).

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República es una institución pública de educación superior en Ingeniería del Uruguay, y su objetivo es la formación de profesionales capacitados para afrontar las necesidades y demandas del sector productivo, así como contribuir al desarrollo de la sociedad (Facultad de Ingeniería, 2024a, primer párrafo). Dentro de los objetivos estratégicos identificados por la Facultad de Ingeniería que tienen relación con la protección e investigación de los océanos y sus recursos, se pueden mencionar dos: “Realizar investigación básica y tecnológica pertinente [y] Promover la generación de centros de investigación a nivel nacional en diferentes áreas vinculadas a las ingenierías, que resulten relevantes para el desarrollo del país” (Facultad de Ingeniería, 2024d, Objetivos estratégicos investigación).

El Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur es el primer nodo de interinstitucionalidad a identificar entre las instituciones seleccionadas. Tal es el grado de integración que se tiene previsto, que la página web de la Facultad de Ingeniería que describe esa Maestría tiene un enlace que lleva a la página web del Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado del Cono Sur. Y a su vez, la página web de la Facultad de Ciencias que describe

la misma Maestría tiene un enlace que lleva a la página web del CURE, y de ahí se puede acceder a la oferta educativa de esa maestría (Facultad de Ingeniería, 2024a; Facultad de Ciencias, 2024m).

Por otra parte, en la Maestría de Manejo Costero Integrado del Cono Sur los servicios de referencia son las Facultades de Arquitectura, Ciencias, Ciencias Sociales, Derecho e Ingeniería de la Udelar (CURE, 2024). La maestría se creó pensada en los gestores, en la gente que hacía gestión en los ministerios para que miraran, no sólo desde su disciplina sino que vieran la necesidad de vincularse con otra gente para ver los problemas costeros, en particular los marino-costeros (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

Esa maestría, tiene como objetivo formar profesionales que estén especialmente calificados para abordar el manejo costero desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y participativa. Esto se logra mediante un enfoque integrado, abarcando la enseñanza, la capacitación, la investigación y una fuerte participación comunitaria. Este programa está dirigido a administradores y tomadores de decisión del área pública y privada con responsabilidades en el área costera, así como profesionales y docentes universitarios de diversas disciplinas que busquen fortalecer su formación en esta temática (Facultad de Ciencias, 2024l) y (Facultad de Ingeniería, 2024j).

Con respecto al Centro Interdisciplinario de Manejo Costero Integrado, existió 10 años o más desde el año 2009 bajo esa estructura organizacional y en el año 2025, su existencia ya no es formal. Su legado persiste a través del desarrollo de los proyectos y líneas de investigación de la Maestría en Manejo Costero Integrado Sur (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

En otro punto, podría afirmarse que la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera es el segundo nodo de interinstitucionalidad. Tanto la Facultad de Ciencias como la de Ingeniería se proponen a través de esa carrera, formar Licenciados para atender las necesidades específicas de la realidad uruguaya tanto en problemas meteorológicos, climáticos y físicos, como por el potencial uso en aplicaciones económicas, productivas y de políticas públicas para la sociedad (Facultad de Ingeniería, 2024c; Facultad de Ciencias, 2024m).

Ambas Facultades desarrollan en conjunto esta carrera de grado a través de un plan de estudios totalmente compatible. Los estudiantes de esta carrera pueden cursar indistintamente las asignaturas generales (que no son específicas de alguna de las dos Facultades) en cualquiera de las dos instituciones (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

El tercer nodo de interinstitucionalidad está dado por la creación de la Licenciatura en Oceanografía, por Resolución número 39 del 17 de diciembre de 2019. Esa licenciatura es el resultado del Grupo de Trabajo Océano integrado por 10 servicios de la Udelar que entendió que el desarrollo de un programa necesita dos cosas: institucionalidad y formación. Institucionalidad dentro de la Universidad para darle cohesión a toda la gente que se ocupaba de manera parcial de las Ciencias del mar. Y por otro lado, la formación a través de una carrera de grado bajo la estructura del plan de Licenciatura en Oceanografía (E1, comunicación personal, 18 de noviembre de 2024).

Con respecto a la concentración de recursos para la investigación de los océanos, merece especial atención también la propuesta de los Institutos de Investigación impulsados por la convocatoria realizada por el Consejo Directivo Central de la Universidad de la República (CDC). Esta convocatoria ha evaluado a lo largo del 2024, las propuestas hechas por todos los Servicios y Facultades de la Udelar, preseleccionándose nueve propuestas como altamente recomendables para su financiación. Dentro de esa preselección está el Instituto de Ciencias Oceánicas (Comisión Académica Evaluadora, 2024). Solo resta que en algún momento del 2025, el CDC decida cuáles serán las propuestas de institutos a financiar.

Con esa propuesta de Institutos de Investigación se busca crear organizaciones transversales a los Servicios y Facultades de la Udelar, con el propósito general de sistematizar e integrar de manera estable la investigación a partir de la temática particular de cada instituto, y a la vez, promover el desarrollo de líneas de investigación en conjunto con actores sociales, académicos e institucionales, tanto del ámbito nacional como internacional (Comisión Académica Evaluadora, 2024).

Por su parte, la Escuela de Guerra Naval (ESGUE) es uno de los siete centros educativos que posee la Armada Nacional. La ESGUE es considerada un centro de estudios de posgrado, porque los y las Oficiales luego de egresar de la Escuela Naval como Guardiamarinas, desarrollan allí a lo largo de su carrera militar diversas instancias de formación y capacitación. De manera específica, la Maestría en Asuntos Marítimos que se desarrolla en la ESGUE procura “Proporcionar formación de postgrado a profesionales civiles de la comunidad marítima, marinos mercantes o militares con título de grado, a efectos de fortalecer las capacidades de planificación,

definición e implementación de políticas y estrategias que contribuyan a mejorar el desarrollo del ámbito marítimo nacional” (Escuela de Guerra Naval, 2024a, objetivos).

La Armada Nacional entendió que el desarrollo de esa maestría representaba una gran oportunidad de fomentar la conciencia marítima, de ser una puerta de acceso hacia otros actores de la comunidad marítima para integrarlos a esa casa de estudios (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024). Esta maestría tiene dos opciones, poder naval orientada a la defensa de los intereses marítimos, que se aplica a los alumnos militares que hacen el curso de Estado mayor. Y la opción de intereses marítimos, que está orientada a todo lo que se puede obtener por el uso estratégico del mar en beneficio del país (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024 y E12, comunicación personal, 26 de diciembre de 2024).

En lo que refiere a la Facultad de Derecho, su Escuela de Posgrado desarrolla la Certificación en Derecho Marítimo y Logística Internacional, como resultado del interés de ciertos docentes que entendieron junto al Decano Gonzalo Lorenzo⁷, que la Facultad no se ocupaba de ese tema (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024). A través de esta certificación, la Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho se propone complementar la formación de grado de esa Facultad y al mismo tiempo, capacitar a profesionales con formación en jurídica, en marina militar o mercante, en relaciones internacionales y comercio exterior con relación a cuestiones teórico-prácticas referidas al Derecho del Mar y el Derecho Comercial Marítimo (Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho, s/d).

A pesar de todos los ejemplos citados sobre concentración de recursos, se evidenció también cierta dispersión por ejemplo, con respecto a la enseñanza de las ciencias de la atmósfera. En 2023 la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) en asociación con el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) diseñaron el título técnico de Tecnólogo en Meteorología, los principales docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera tanto de la Facultad de Ciencias como de Ingeniería ofrecieron crear un título intermedio en esa carrera, y ante la negativa de las autoridades de la UTU se ofrecieron a ayudar a armar el plan de la carrera técnica pero tampoco fue posible (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

⁷ Decano de la Facultad de Derecho entre 2022 y 2025.

Otro criterio que propende de manera indirecta a la concentración de recursos para la investigación de los océanos (y por lo tanto, a la generación de nodos de interinstitucionalidad) son los valores que las instituciones tienen como guía. Puede mencionarse por ejemplo que a la Facultad de Ingeniería le incumbe, a través de todos sus órganos en sus respectivas competencias acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas, y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública (Facultad de Ingeniería, 2024a, tercer párrafo). Alineado con ello y como parte de su misión institucional, la Facultad de Ingeniería se propone “contribuir al desarrollo nacional y social a través de sus egresados y del aporte directo de conocimientos e investigación” (Facultad de Ingeniería, 2024a, misión). Asimismo, el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) tiene como valor de cabecera la línea de trabajo iniciada por el Ingeniero Oscar J. Maggiolo en 1959, orientada a “desarrollar el conocimiento y la enseñanza en estrecha vinculación con la resolución de los problemas concretos de la realidad nacional en su área de actividad.” (IMFIA, 2024a, primer párrafo).

Los valores que se describen a continuación son la evidencia directa de la existencia de algún nodo interinstitucional. Los valores que promueven la Facultad de Ingeniería a través de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera son: la movilidad horizontal de los estudiantes entre las carreras de Ingeniería Civil; compatibilidad de planes educativos para una misma carrera de grado, entre las Facultades de Ingeniería y Ciencias; cogobierno para la resolución de común acuerdo entre las Facultades, de eventuales conflictos referidos a esa carrera de grado (Facultad de Ingeniería, 2024c). Con respecto a la Maestría en Manejo Costero Integrado Sur, los valores que la Facultad de Ingeniería promueve son el abordaje crítico, interdisciplinario y participativo del manejo costero (Facultad de Ingeniería, 2024a).

Por su parte, las expectativas de futuro de la Facultad de Ciencias están orientadas a “contribuir a resolver temas estratégicos para el desarrollo del país y el bienestar social” (Facultad de Ciencias, 2018, p.5). Eso será posible por un lado, mediante la investigación científica, la formación y posterior inserción de los jóvenes en el sector productivo; y por otro lado, a través de la vinculación de la Facultad con el medio e instituciones de educación pública (Facultad de Ciencias, 2018).

3.1.2 Políticas públicas que favorecen la investigación

Identificar qué políticas públicas apoyan la investigación de los océanos y sus recursos puede resultar una tarea frustrante debido a que no se mencionan de manera explícita esas fuentes, pues “las políticas públicas a veces están escritas pero a veces no y existen igual con relación al interés” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024). En otras palabras, también lo explican los E3 y E5 al afirmar que “no sé si hay políticas públicas tan explícitas pero si hay cosas que son asimilables a políticas públicas [...] hay un interés político hacia un punto” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024) y cuando “algunos organismos del Estado han dado importancia a algunas líneas de investigación [...] vinculadas a la atmósfera o cuestiones vinculadas a física médica en distintos momentos y te llega con distintos gobiernos” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024).

La dificultad de identificar esas políticas públicas quizá también se pueda deber a que durante muchos años “no solo desde las políticas públicas centrales sino incluso desde la universidad [Udelar], el tema marino y costero quedó muy relegado o mirado desde disciplinas o sectores muy diferentes que no se integraban” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024). En este último punto parecen haber coincidencias entre las personas entrevistadas al afirmar que, los intereses marítimos y fluviales de Uruguay están fraccionados pero no articulados, “simplemente porque no hay un organismo coordinador” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

También hay coincidencia al afirmarse que “normalmente hay una gran desconexión entre todos los organismos del Estado [...] quizás no es por mala intención, sino por falta de conocimiento muchas veces” (E12, comunicación personal, 26 de diciembre de 2024). Sin embargo, la Planificación Espacial Marina podría ser una forma de solucionar esta descoordinación entre instituciones públicas y privadas que se ocupan de la investigación de los océanos (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

El interés hacia los temas del ámbito marítimo tuvo un impulso relacionado tal vez con cuatro factores. Por ejemplo, la creación en 2007 de la Maestría en Manejo Costero Integrado que fue el resultado “no de una política pública pero sí de un interés como de tres patas: de la universidad, de la cooperación canadiense y de los ministerios de la época” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

El segundo posible factor fue la descentralización de la Universidad de la República que tuvo lugar también por esos años, a partir de la cual se crearon grupos de investigación en otros Departamentos de Uruguay además de Montevideo. Como consecuencia, los temas marino-costero “han crecido en el interés de las autoridades y eso es una política pública de alguna manera” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

El tercer posible factor del aumento del interés en lo marítimo es la creación en 2009 de la Comisión Uruguaya de Oceanografía (CUO) que no fue otra cosa que la reestructura de la anterior Comisión Nacional de Oceanología, creada a instancias de la X Conferencia General de la UNESCO en 1958 (Decreto 353/009, 2009). Y el último factor, derivado de un contexto internacional donde la “globalización y la nueva economía basada en el conocimiento exigen contar con mano de obra más calificada” (Decreto 82/010, 2010, Antecedentes) es la aprobación en febrero de 2010 del Plan Estratégico Nacional, Tecnología e Innovación, o PENCTI por su sigla.

No obstante, a pesar de todas las políticas públicas mencionadas que explícitamente apoyan las actividades de investigación y a pesar incluso de la existencia del PENCTI, la opinión en el ámbito académico es negativa. Un ejemplo de ello son expresiones como “no veo una política pública en el desarrollo de las ciencias [...] hay como pulsos, pero cambia. No hay una política de siempre [...] esto tiene que ser una política de Estado, no política partidaria, no puede andar cambiando al cambiar los gobiernos (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024). Hay coincidencias de opinión en cuanto a afirmar que la investigación de los océanos y sus recursos han respondido a impulsos más que a políticas de largo plazo.

Un ejemplo de eso es la carrera de Meteorólogo que se desarrolla en la Facultad de Ciencias, que tuvo su impulso luego de un ciclón extra tropical que azotó las costas uruguayas entre el 23 y 24 de agosto de 2005 con resultados fatales. Una de las medidas a largo plazo tomadas por las autoridades gubernamentales, fue apoyar la creación en 2007 de la carrera de Meteorólogo (E1, comunicación personal, 18 de noviembre de 2024).

De la conceptualización teórica desarrollada en el capítulo anterior y en un plano más concreto para comprender el alcance en esta investigación de la categoría políticas públicas, conviene tener en cuenta que en su mayoría, esas políticas son documentadas a través de acuerdos entre Estados o actores políticos nacionales, o mediante algún tipo de norma jurídica. Asimismo,

las fuentes de las políticas públicas que apoyan las actividades de investigación de los océanos y sus recursos pueden categorizarse de manera amplia en dos tipos: las que apoyan indirectamente y las que lo hacen de manera directa o explícita.

En el primer grupo se pueden mencionar cuatro ejemplos de políticas públicas: la Ley N° 17234 de fecha 22 de febrero del 2000, que declara de interés nacional el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Ley 17234, 2000). El segundo ejemplo es otra ley la N° 19772 de fecha 17 de julio de 2019, que regula el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible del espacio costero del Océano Atlántico y del Río de la Plata (Ley 19772, 2019).

El tercer ejemplo es el Decreto N° 2/022 y se refiere a la creación de la Comisión Interministerial de Investigación Científica o CI-ICM por su sigla, y se ocupa de asesorar al Ministerio de Relaciones Exteriores a través de su Dirección General del Área para Asuntos de Frontera, Limítrofes y Marítimos, sobre las solicitudes de autorización para realizar estudios e investigación científica marina (Decreto 2/022, 2022). El cuarto ejemplo es el Decreto 169/023 que crea la Comisión Interinstitucional Asesora para el estudio de las solicitudes de tendido, explotación y mantenimiento de cables submarinos de telecomunicaciones (Decreto 169/023, 2023). Estas cuatro normas crean entornos administrativos para canalizar actividades de exploración e investigación en el ámbito marítimo, pero en estos casos son necesarias otras políticas más específicas para apoyar efectivamente la realización de esas actividades.

Asimismo y en un plano más general dado que en el ámbito universitario la investigación está vinculada a la enseñanza, cualquier política pública que favorezca el desarrollo educativo tendrá su efecto en la investigación. En otras palabras “el desarrollo de un instituto [de cualquier Facultad de la Udelar] va de la mano del desarrollo de la parte de la enseñanza y de la investigación” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Incluso, el hecho de que en Uruguay se cuente con un sistema de educación y una universidad públicas, es en sí mismo la manifestación de otra política pública (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024) que apoya indirectamente las actividades de investigación de los océanos y sus recursos.

En el segundo grupo están aquellas políticas que apoyan de manera explícita las actividades de investigación, como por ejemplo: el CYTED⁸ creado en 1984 por un Acuerdo Marco

⁸ Para consultar el significado de todas las siglas, ver la lista de abreviaturas y siglas frecuentes al comienzo de esta tesis.

Interinstitucional firmado por 21 países de lengua hispano-portuguesa, y a partir de 1995 formalmente incluido entre los Programas de Cooperación de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno (CYTED, 2025); el PEDECIBA, creado en octubre de 1986 mediante un convenio entre el Gobierno de Uruguay (representado por el Ministerio de Educación y Cultura, y la Universidad de la República) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que en 1995, se estableció como un programa permanente por ley de presupuesto nacional (PEDECIBA, 2025).

Otros ejemplos a nivel nacional son: el CONICYT creado en Uruguay por ley de presupuesto de 1961 y reformulado en 2006 por la Ley N° 18.084 (CONICYT, 2025); el INIA una entidad pública creada por la Ley N° 16.065 el 6 de octubre de 1989 y que funciona en el ámbito del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (INIA, 2025); la CSIC creada en 1990 como un órgano de cogobierno de la Universidad de la República, con la finalidad de fomentar de manera integral la investigación en todas las áreas de conocimiento de la Universidad (CSIC, 2025); la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) es otro órgano del cogobierno universitario, creado por resolución del Consejo Directivo Central de la Universidad de la República el 7 de diciembre de 1993 (CSE, 1993).

También, la Fundación Julio Ricaldoni, una organización sin fines de lucro creada en 2003 y vinculada con la Facultad de Ingeniería (Fundación Julio Ricaldoni, 2024); la ANII que a partir del 2006 promueve desarrollo científico, tecnológico y la innovación, otorgando fondos para becas de formación, investigación científica y financiando emprendimientos y proyectos empresariales innovadores (ANII, 2025), y el EI que comenzó a funcionar a partir del 2009 como un espacio dinámico para el intercambio de conocimiento entre disciplinas de la Universidad de la República (EI, 2025). Algo que tienen en común todos estos ejemplos de políticas públicas, es que a través de esas organizaciones se financian proyectos de investigación.

Por otra parte, el origen de la financiación de los proyectos de investigación también puede ser una fuente para identificar qué políticas públicas están apoyando a las instituciones educativas seleccionadas, en las actividades de investigación referidas a los océanos y sus recursos. Por ejemplo, en la página web de la Facultad de Ciencias bajo el título “Herramientas útiles para investigadores” (Facultad de Ciencias, 2024c) se despliegan seis enlaces de los cuales tres indican organismos que son la materialización de políticas públicas orientadas al apoyo de la investigación,

como es el caso de: la CSIC; la ANII junto al Fondo Clemente Estable y el Fondo María Viñas, y la Unidad de Apoyo a la Investigación de la Facultad de Ciencias.

También, se incluyen enlaces a organismos internacionales que apoyan la investigación científica y que indirectamente podrían contribuir al desarrollo de la investigación científica de los océanos, como por ejemplo: el ya mencionado programa CYTED; el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC); la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) mediante un nuevo Marco Programa País (MPP) 2022-2025 firmado entre FAO y el gobierno de Uruguay, y la fundación de caridad del Reino Unido denominada Rufford Foundation (Facultad de Ciencias, 2024c).

En tal sentido, es pertinente acotar que los ingresos extra presupuestales en la Facultad de Ciencias son provenientes de organismos externos a la Udelar, o fruto de servicios brindados por equipos de trabajo y laboratorios por los que reciben proventos. También se perciben ingresos por pago de matrículas o venta de libros publicados por la Facultad (Facultad de Ciencias, 2018).

En cuanto a las fuentes de financiamiento extra presupuestales, puede afirmarse que la ANII es la política pública más empleada para solicitar fondos para la investigación, pudiendo alcanzar la mitad de los ingresos extra presupuestales; le siguen en orden de importancia los aportes recibidos por los Ministerios a través de acuerdos o proyectos, y aportes varios principalmente por proventos que en conjunto logran generar alrededor de la tercera parte de ingresos extra presupuestales (Facultad de Ciencias, 2018, p. 133; 2020, p. 127; 2022, p. 133).

En un rango inferior de aportes, se pueden ubicar las empresas públicas, las privadas y las Intendencias que en su conjunto no alcanzan la quinta parte de los aportes extra presupuestales. Si bien las diferencias no son significantes entre sí, las empresas públicas aportan más que las privadas y éstas a su vez, más que las Intendencias. Como ejemplo de lo anterior, la Tabla 1 da cuenta del detalle de los porcentajes de aportes extra presupuestales recibidos por la Facultad de Ciencias, para el período elegido en esta investigación (Facultad de Ciencias, 2018, p. 133; 2020, p. 127; 2022, p. 133).

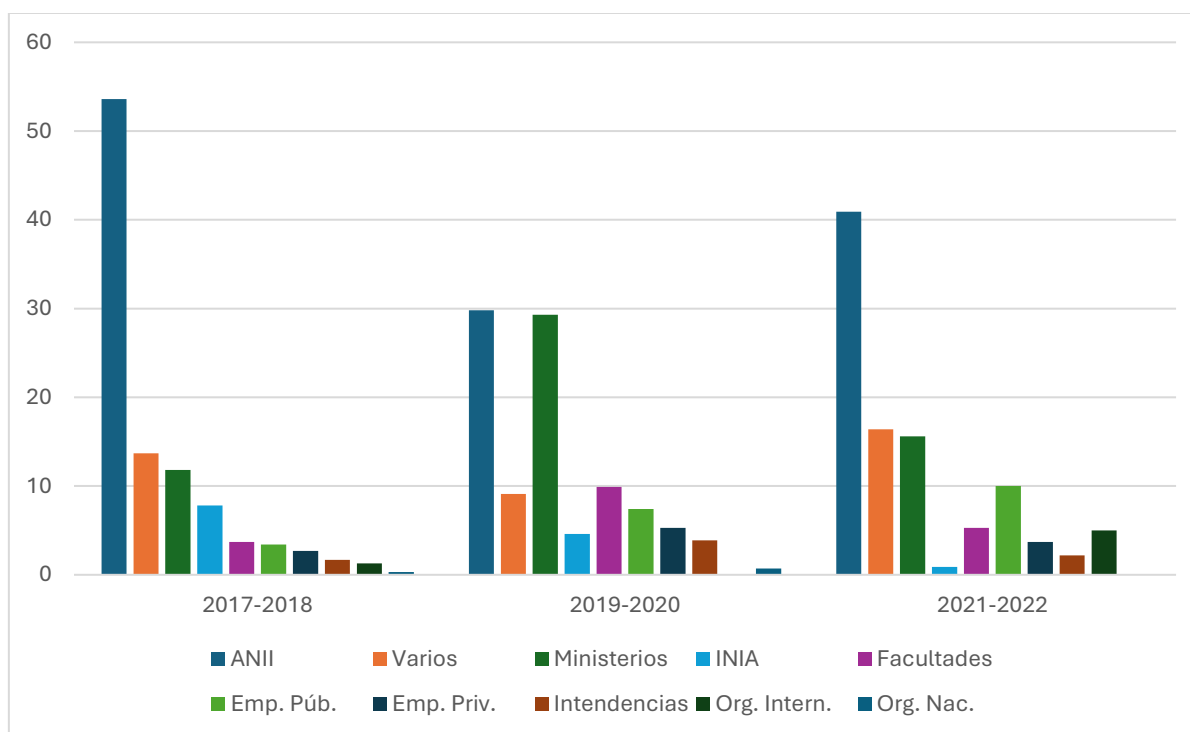


Tabla 1. Aportes extra presupuestales de la Facultad de Ciencias. Elaboración propia.

La Facultad de Ingeniería obtiene recursos extra presupuestales mediante convenios con organizaciones públicas y privadas, a través del cobro de matrículas de ciertos cursos de posgrado y actualización, por proventos y por la obtención de financiamiento de alguna de las políticas públicas ya mencionadas en párrafos anteriores (Facultad de Ingeniería, 2021b). En ese sentido, la Facultad ha recibido apoyo de los siguientes programas de la CSIC: Proyectos I+D; Vinculación Universidad-Sociedad y Producción, y Comprensión pública de temas de interés general, e Iniciación a la investigación. También de los siguientes programas de la ANII: Fondo María Viñas; Fondo Clemente Estable; Fondo Sectorial de Energía, e Innovagro (Facultad de Ingeniería, 2024f).

De igual manera ha recibido apoyo de la Comisión Sectorial de Enseñanza, del Espacio Interdisciplinario, de la CONICYT, de la CYTED, del PEDECIBA y de organismos públicos como UTE, ANTEL y ANCAP (Facultad de Ingeniería 2024a y 2024f). De manera particular, el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) durante el período 2018-2024 logró financiar 36 proyectos de investigación según el siguiente detalle: 11 a través de la CSIC, cuatro a través de la ANII, tres por intermedio de Gobiernos Departamentales, dos directamente a través de

mecanismos de la Udelar y otros dos específicamente por intermedio de la Fundación Julio Ricaldoni, uno por medio de los Ministerios de gobierno, y 13 por otras vías de financiación (IMFIA, 2024d).

Con respecto a la financiación de los proyectos de investigación que promueve la Maestría en Manejo Costero Integrado Sur, con la creación en 2009 del Centro Interdisciplinario de Manejo Costero Integrado se comenzaron a crear proyectos para financiar las tesis de la Maestría, a través de: convenios con alguna Intendencia Municipal; de las instancias académicas como la CSIC y la ANII o incluso, algunos proyectos de financiación extranjera que se consiguieron a través de los docentes de la Maestría.

Fuera de los apoyos mencionados “no hay fondos específicos para temas marinos, pero a veces los temas marino-costero aparecen como líneas prioritarias en algunos llamados”; en su lugar, se compensa con el esfuerzo que hacen quienes tienen cargos con dedicación total “pero no es una financiación real es como una financiación indirecta que hace la universidad a través de esa gente” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

Con respecto a la financiación de las líneas de investigación de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera “hemos tenido financiación hace muchos años desde Estados Unidos, en los últimos años fue más de la Unión Europea” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024). A nivel local, se han utilizado fondos concursables o los de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Udelar. A nivel ministerial por ejemplo, el MIEM ha colaborado a través de fondos provenientes de la Dirección de Cambio Climático y del BID; también se han recibido aportes del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

Por su parte, la Maestría en Asuntos Marítimos que desarrolla la Escuela de Guerra Naval, en octubre de 2024 elevó los proyectos de decretos para que se incluyan en el proyecto de la próxima ley de rendición de cuentas, donde se sugiere fondos para financiar específicamente las líneas de investigación de esa maestría (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024). Y para terminar, la Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho no cuenta con presupuesto propio, se financia con lo que pagan de matrícula los alumnos por los cursos de actualización de educación permanente, y por las certificaciones que están dedicadas a profesionales (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). Este punto es reforzado cuando se relaciona la existencia de

alguna política pública favorable a la investigación, con la existencia de rubros para investigar. Para por ejemplo, financiar el tiempo de los docentes que investiguen y para convocar investigadores extranjeros (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

3.1.3 Concentración o dispersión de los recursos destinados a la investigación

En primer lugar y a los efectos de esta investigación, el alcance del término recursos será entendido como la materialización de proyectos y líneas de investigación, de convenios, de grupos de trabajo o de investigación junto a los posibles productos académicos que resulten de esas interacciones, como por ejemplo las publicaciones en revistas académicas, y la participación en seminarios, congresos, etc. Con relación a los recursos empleados por las instituciones educativas en el desarrollo de la interinstitucionalidad, conviene agregar que su empleo podría encontrarse concentrado o disperso entre las instituciones, así como su disponibilidad podría estar condicionada por ciertas limitaciones.

En tal sentido, el término concentración es polisémico y está asociado a partir del 1140 generalmente al de consejo (Corominas, 1987). Desde el punto de vista jurídico, equivale al de centralización en el sentido de reunir asuntos políticos y administrativos del gobierno (Ortiz Uribe, 2003) de manera similar se emplea en lenguaje técnico militar, para indicar el agrupamiento de impactos de proyectiles, de tropas, medios y actividades militares en general (JP 1-02, 2010). En esta investigación, el término concentración será utilizado en el sentido de reunir en un mismo espacio y/o tiempo intensiones, recursos, capacidades y otros medios que posibiliten realizar acciones para cumplir determinados objetivos.

Por su parte, el término dispersión también es polisémico y se deriva del término dispepsia a partir de la segunda mitad del siglo XIX (Corominas, 1987). En el ámbito militar también es polisémico y generalmente es utilizado como opuesto de concentración, puede referirse al patrón de alejamiento alrededor de un punto medio de los impactos de bombas y proyectiles; también indica la separación de las tropas, materia, equipamiento o actividades para reducir su vulnerabilidad a la acción del enemigo (JP 1-02, 2010). Para esta investigación, el término dispersión será utilizado como opuesto de concentración.

En cuanto a las líneas de investigación, puede decirse que pertenecen a una determinada estructura académica, bajo la que se organizan equipos de investigadores dedicados a temas específicos con recursos financieros y equipamiento también específicos. Es por ello por lo que se puede afirmar que, la existencia de líneas de investigación que pertenezcan a una determinada institución necesariamente concentra recursos para investigar. Tal es el caso por ejemplo de las líneas de investigación del Instituto de Ciencias Biológicas (Facultad de Ciencias, 2024d), las del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (Facultad de Ciencias, 2024e), las del Instituto de Ciencias Geológicas (Facultad de Ciencias, 2024f), las del Departamento de Geografía (Facultad de Ciencias, 2024g) y las de Ciencias Físicas (Facultad de Ciencias, 2024h).

En cambio, las líneas de investigación de la Maestría en Asuntos Marítimos de la Escuela de Guerra Naval están por ser aprobadas y su estructura académica, se está conformando al mismo tiempo que este informe se escribe. Sin embargo, está previsto que esas líneas se organicen bajo cuatro ejes temáticos: el primero se ocupa del poder naval, y tiene que ver con la estrategia política de las relaciones internacionales; el segundo eje se refiere a la táctica militar del ambiente operacional; el tercer eje tiene que ver con la logística marítima, y el cuarto eje con la explotación de recursos vivos y no vivos del medio ambiente marino (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024). Por su parte, la Certificación en Derecho Marítimo y Logística Internacional que se desarrolla en el ámbito de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho, no posee líneas de investigación asociadas (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024).

Otra clara concentración de recursos se evidencia en el empleo de los docentes en los equipos de investigación que en su entorno se conforman. Dan cuenta de ello por ejemplo, las actividades de investigación que desarrolla el IMFIA concentradas en 16 grupos dirigidos por docentes de ese Instituto. Por otra parte, si bien todos los grupos de investigación del IMFIA en mayor o menor grado pueden aplicar a temas costeros, es indudable que los 10 que se enumeran a continuación tienen relación directa con el problema de esta investigación: Clima; Contaminación atmosférica; Dinámica de estuarios y frente marítimo; Dinámica y calidad de aguas interiores y costeras; Grupo de mecánica de los fluidos computacional; Hidroinformática; Hidromecánica; Ingeniería de costas y puertos; Ingeniería del viento, y Transporte de sedimento y sustancias e Hidráulica experimental (IMFIA, 2024c, Grupos).

Un primer tipo de nodo de interinstitucionalidad es el desarrollo de programas de formación en conjunto. Entre las instituciones investigadas, en este tipo se encontraron dos ejemplos; por un lado la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, que se desarrolla tanto en la Facultad de Ingeniería como en la de Ciencias compartiendo el mismo plan de estudios y contando además, con una comisión de carrera integrada por docentes de ambos Servicios (Facultad de Ingeniería, 2024c). El segundo ejemplo dentro de este primer tipo de nodos interinstitucionales es el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur. Concebido desde sus inicios con carácter interdisciplinario e interinstitucional, está integrado por las Facultades de Arquitectura, Ciencias, Ciencias Sociales, Derecho e Ingeniería y el Centro Universitario Regional del Este (CURE) de la Universidad de la República. El Programa incluye la Maestría en Manejo Costero Integrado y la Especialización en Manejo Costero Integrado (MCISUR, 2024c).

El segundo tipo de nodos interinstitucionales tiene que ver con las Unidades Académicas Asociadas (UAA)⁹ estas dinámicas están influenciadas por diversos factores como “las comisiones directivas de turno, de los directores de turno, de los momentos, de las coyunturas” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024) pero, “si vamos a tener una vinculación, entonces la vinculación pasa por: creemos un diálogo [...] en la distribución de tareas de enseñanza tiene que haber un diálogo” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Son ejemplos de este tipo de nodo la coordinación de actividades de enseñanza e investigación entre los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, vinculados además por el PEDECIBA como política pública (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024).

Otro punto sobre las UAA son dos características emergentes encontradas, la primera con referencia a los marcos institucionales generados por las UAA y sus redes vinculares, y la segunda con relación a la naturaleza de esas redes. Con respecto a la primer característica emergente conviene aclarar que, las UAA no son una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo de la investigación. Por un lado, no es necesario que existan previamente para que los Servicios de la Udelar puedan hacer en conjunto; y por otro lado, su sola existencia no es suficiente para que los Servicios desarrollen actividades en conjunto. Es decir, “que no esté escrito en papel no quiere

⁹ La unidad académica asociada (UAA) a alguna Facultad de la Udelar es uno o más grupos académicos integrado por docentes de diversos servicios universitarios, o incluso con alguna otra institución externa a la universidad. Tienen el propósito general de promover el desarrollo de un campo de conocimiento a partir de una mirada multidisciplinar, mediante acuerdos o convenios y programas conjuntos de investigación, enseñanza y/o extensión (Facultad de Información y Comunicación, 2024).

decir que no se pueda hacer, y el que esté escrito en papel no quiere decir que se haga” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024).

Sobre la segunda característica emergente de las UAA, no es necesario que todos los grupos académicos estén conectados directamente entre sí; la vinculación de todos ellos puede estar asegurada de una manera indirecta, donde los grupos con mayor estructura académica acaparan mayor número de vinculaciones y en consecuencia, los grupos con menor estructura se conectan con los de mayor a través de vinculaciones indirectas con otros grupos académicos. Estas vinculaciones en todos los casos dependen más de las relaciones interpersonales que de los acuerdos formales (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024).

En esta segunda característica de las UAA, las relaciones entre los grupos académicos dan estructura institucional sin importar la procedencia de los agentes involucrados; son relaciones interdependientes entre los grupos académicos; también son dinámicas y de naturaleza no jerárquica pues los grupos se relacionan para el desarrollo de la actividades académicas de acuerdo con intereses y propósitos convergentes; y son además, relaciones independientes pues surgen como consecuencia de la necesidad de coordinar entre ciertos grupos académicos, en un marco institucional que no limita las acciones particulares (Duque, 2011).

En estas dos características de las UAA, son de vital importancia las discursividades y las acciones que los agentes (Carballido, 2013) puedan desarrollar entre sí. Ya sea para romper la inercia burocrática y emprender acciones iniciales que luego podrían ser formalizadas o no, de acuerdo con los interés compartidos. O bien para generar espacios políticos donde se puedan discutir problemáticas comunes.

Un ejemplo más del segundo tipo de nodo de interinstitucionalidad (aquellos que tienen que ver con UAA) es la aprobación de los proyectos para la conformación de Institutos de Investigación, que al momento de escribirse el informe de esta investigación, está en proceso de estudio por parte del Consejo Directivo Central de la Universidad de la República. En ese sentido y con relación a esta investigación, son dos las propuestas que destacan: el Instituto de Estudios Avanzados en Física y Matemática (FiMa) y el Instituto de Ciencias Oceánicas (ICO) involucrando respectivamente cada una de esas propuestas, a seis diferentes Servicios de la Udelar (Comisión Académica Evaluadora, 2024).

3.1.4 Limitaciones que enfrentan las instituciones educativas seleccionadas al ocuparse de lo marítimo

Antes de desarrollar el análisis correspondiente a las limitaciones que las instituciones educativas seleccionadas enfrentan para ocuparse de lo marítimo desde el punto de vista de esta investigación, es conveniente realizar dos puntualizaciones. La primera referida al alcance del término limitación, y la segunda para comprender por qué esas instituciones no tienen el mismo punto de partida para aproximarse a la investigación de lo marítimo. Comprender eso, posibilitará hacer un mejor análisis situado de aquellas limitaciones.

El término limitación es polisémico, derivado de límite y del que se tiene registro en la lengua castellana aproximadamente a partir de 1515 (Corominas y Pascual, 1984). Para esta investigación el término limitación será tomado como un obstáculo, inconveniente, impedimento o barrera tal como se utiliza en diversas disciplinas como por ejemplo: en el campo de la metodología de la investigación para el desarrollo de una investigación (Ortiz Uribe, 2003); o para disponer un propietario de lo que es suyo, desde el punto de vista jurídico (Ossorio, s/d); en el ámbito de las operaciones militares, para indicar aquello que de forma temporal o permanente impide el cumplimiento de una misión (JP 1-02, 2010); también se concibe así en el ámbito de los estándares de formación de la gente de mar que promulga la OMI (2001) al referirse a aquellos aspectos de la formación que no son abarcados en determinada competencia.

Con respecto al punto de partida para aproximarse a la investigación de lo marítimo, podría presumirse a priori que las instituciones que están más familiarizadas por su especificidad con el entorno marítimo tengan menos problemas que aquellas que no lo están tanto. De acuerdo con esa lógica, podría analizarse la estructura académica de cada una de esas instituciones y apreciar qué tan imbricada está con la investigación del entorno marítimo. En ese sentido, la Facultad de Ciencias se involucra directamente al menos a través de los Institutos de Biología, de Ecología y Ciencias Ambientales, de Ciencias Geológicas y de Física, y a través también del Departamento de Geografía, y de la Unidad de Ciencia y Desarrollo. Por su parte, la Facultad de Ingeniería implica directamente como mínimo al Instituto de Física a través de su Sección Tecnología Naval, y al Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) a través de todas sus Secciones excepto una denominada Básica. Para dimensionar el grado de implicación con lo marítimo a través de las estructuras académicas de estas Facultades, ver el Anexo 4.

Situadas en distintos planos de involucramiento que las Facultades de Ciencias e Ingeniería, están la Escuela de Guerra Naval (ESGUE) y a la Facultad de Derecho. Mientras la primera se relaciona solo a través de su Maestría en Asuntos Marítimos, la segunda se relaciona con la investigación de lo marítimo nada más que de manera eventual a través de alguna tesis del Doctorado en Derecho que estuviera referida a esa temática. Asimismo, la ESGUE en comparación con la Facultad de Derecho presenta diferencias en cuanto al desarrollo de una institucionalidad (entendida en este caso como algún tipo de estructura académica) para hacer investigación en el ámbito marítimo.

En ese sentido, es pertinente aclarar que la ESGUE ha estado investigando acerca de lo marítimo con anterioridad a la existencia de su Maestría. Son evidencia de ello, los Trabajos de Investigación Profesional (TIP) que se han realizado en el marco de las ediciones anuales del Curso de Estado Mayor Naval, y que pueden consultarse en su biblioteca. Por su parte, la Facultad de Derecho es la que presenta más rezago y está en “una etapa nueva” (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024) con el desarrollo desde el 2020 del Seminario de Investigación en Derecho Internacional Marítimo (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024) y con la impronta del Decano de esa Facultad el Dr. Gonzalo Lorenzo, con relación a la ampliación y mejora de la calidad de la oferta académica de la Escuela de Posgrado (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). En este punto, cabe preguntarse sobre la importancia que lo marítimo tiene en la carrera de Derecho.

Sobre esa consulta, la E7 afirma que con el cambio del plan de estudios de la Facultad de Derecho realizado en la segunda mitad de la década de los 70, tanto las especializaciones como las profundizaciones en ciertos temas se dejaron para instancias de formación de posgrado (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). Sobre ese punto, los E8 agregan que el segundo curso de Derecho Comercial se modificó al quitarse todo lo relativo al Derecho Marítimo (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

Dos razones más pueden identificarse respecto a la merma de la importancia de lo marítimo en la carrera de Derecho. La primera tiene que ver con el énfasis que las cátedras ponen en determinados temas del plan de estudios, dado que ello depende de la especificidad de los docentes que lo enseñan (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). La segunda razón refiere a que “hubo épocas en que nadie sabía nada de derecho marítimo” (E7, comunicación personal,

26 de noviembre de 2024). No obstante, parece pertinente que las cátedras de Derecho Internacional incluyeran en sus programas, la posibilidad de discutir al respecto de “la fragmentación, la desformalización y el pluralismo jurídico” (Gristo, Veroslavsky y de Santa Ana, 2024, p.28) con relación al Derecho Marítimo. Y de forma complementaria, que esos tópicos se retomaran para su profundización en la Certificación en Derecho Marítimo y Logística Internacional.

Al parecer, esa merma está relacionada con el cese de la actividad docente del Dr. Rodolfo Mezzera Álvarez¹⁰ “que era el que sabía” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024). Y una consecuencia directa de esto, es la “decadencia en el conocimiento marítimo” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024) que mostraron los jueces al tener que juzgar casos en esa temática. Este problema parece extenderse al resto del ámbito público y privado, dado que en la oferta académica de las universidades privadas no existe el Derecho Marítimo; incluso ese desconocimiento ha provocado que al Parlamento de Uruguay, no lleguen iniciativas en esa temática (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

Este laxo tratamiento académico de las cuestiones relativas al Derecho Marítimo estaría en tensión (cuando no, en oposición) al involucramiento de los aspectos legales en las investigaciones llevadas a cabo en el ámbito de la Maestría en Manejo Costero Integrado, dado que “lo legal apareció como en todos los proyectos porque entra en todos lados los aspectos de los vínculos con las comunidades costeras” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

Alineado a esa perspectiva, está la iniciativa del Consejo Directivo Central de la Udelar de creación de institutos de investigación entre diversos servicios de la Udelar. O en otras palabras “crear centros de investigación interdisciplinarios sería fundamental porque esta rama [la del Derecho Marítimo] es sumamente interdisciplinaria” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

Por todo lo expresado en los párrafos precedentes, podría afirmarse que con relación a la institucionalidad referida a la investigación de los océanos y sus recursos, las Facultades de Ciencias e Ingeniería tienen un alto grado de pertinencia con el campo de conocimiento

¹⁰ El profesor Rodolfo Mezzera Álvarez tenía un destacado renombre como catedrático de Derecho comercial y especialista en Derecho Marítimo y Aeronáutico en la Universidad de la República, donde además, fue Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.

relacionado a lo marítimo. No solo a través de la oferta educativa, sino también de las estructuras académicas que posibilitan de manera sistemática, las actividades de investigación.

Por otro lado, tanto la ESGUE como la Facultad de Derecho están en un nivel menos desarrollado de institucionalidad. Por su parte, desde el punto de vista de la defensa militar la ESGUE se aproxima de manera estrecha a cuestiones referidas al ámbito marítimo. Además, ha estado investigando ese campo a través de la realización de los TIP en el Curso de Estado Mayor Naval, y a partir del 2024 con el comienzo de la primera cohorte de la Maestría en Asuntos Marítimos, tiene la posibilidad de llevar aquella investigación a un estadio más riguroso desde el punto de vista académico.

En tanto, la Facultad de Derecho si bien no tiene una pertinencia al ámbito marítimo tan evidente como las instituciones previamente mencionadas, los aspectos legales siempre están presentes en cuestiones de Derecho del Mar, en acuerdos y conflictos entre Estados o actores privados con carácter comercial o del Derecho Privado y Público. Razones suficientes para creer necesario que las cátedras de Derecho se involucren en los grupos de investigación que se ocupan de lo marítimo.

Por otra parte, el cambio al plan de estudios realizado hace casi cinco décadas ha diluido la escasa enseñanza que se tenía sobre el Derecho Marítimo. A partir del 2020 se está comenzando a revertir ese inconveniente a través del desarrollo de un seminario de investigación en Derecho Marítimo y de la certificación homónima realizada como parte de la oferta educativa de posgrado. Este desinterés académico en la carrera de Derecho parece entrar en conflicto con las necesidades de abordar los aspectos legales en asuntos que involucren a las comunidades humanas que viven en ámbitos costeros-marinos.

Estas son entonces, las desigualdades de partida que deben enfrentar las instituciones educativas seleccionadas para abordar la investigación de lo marítimo desde la particularidad de sus especificidades disciplinares. Sobre la base de estas desigualdades deben comprenderse las limitaciones que a continuación serán desarrolladas.

Son numerosas y de diferente naturaleza las limitaciones encontradas entre las instituciones seleccionadas para investigar acerca de los océanos y sus recursos, aunque cuatro de ellas destacan como las principales. Una limitación en la que todas las instituciones han coincidido es la

financiación de los equipos de investigación; en menor grado, se mencionan dificultades para que la academia se comuniquen con los estamentos de gestión pública o privada; por otra parte, han sido varios los servicios que han mencionado limitaciones relacionadas a los recursos humanos, y por último la disponibilidad de becas para estudiantes ha sido otra limitación mencionada.

3.1.4.1 Limitaciones con relación a la financiación de la investigación

La primera limitación tiene que ver con la financiación de los equipos de investigación, esos problemas refieren a cuatro cuestiones. La primera con relación a lo exiguo de los fondos destinados para investigación y desarrollo, como lo atestigua la siguiente afirmación: “los fondos para investigación en Uruguay son muy escasos [...] es imposible hacer una investigación seria con un presupuesto para una persona” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024) o en otras palabras “los recursos financieros por ser provistos por el Ministerio de defensa son limitados [...] esto [la Maestría en Asuntos Marítimos] podrá ser una prioridad este año, pero no sabemos si siempre va a ser una prioridad” (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024).

La segunda cuestión tiene que ver con cuestiones presupuestales que condicionan la estructura de los equipos de investigación, dado que se cuenta con limitados presupuestos para realizar llamados a concurso para ocupar cargos de grado 3 por ejemplo, y además con ciertas limitaciones “algunos grados 1 tienen además del presupuesto del Instituto, fuentes presupuestales propias el Departamento” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024).

La tercera apunta a la no disponibilidad de suficientes becas para estudiantes “si no puede conseguir beca no puede continuar la carrera, entonces necesitamos becas para todas aquellas personas que quieran continuar su formación” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024); d) con cuestiones burocráticas que no acompañan los tiempos académicos “Tengo todo el camino burocrático, nuestra burocracia es sumamente estricta” (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024). Otra limitante burocrática tiene que ver por ejemplo con la dificultad de reconocer para un mismo cargo en la administración pública, el diferencial de formación entre un profesional de grado y otro con título de posgrado “A nivel de Estado como país estás invirtiendo, te dan becas, se dan un montón de cosas [...] y después no reconoces el título que vos mismo estás dando [...] Siguen cobrando lo mismo que aquel que no hizo nada” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

Las limitaciones financieras también reducen el número de los equipos de investigación que pudieran conformarse, dado que la cantidad de Doctoras y Doctores que pueden ser contratados para investigar se reduce a un número concreto, “no hay dinero en la Universidad para la dedicación total a todos los que quieren” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Sobre este punto, la Facultad de Derecho tiene cuatro particulares puntos de vista que hacen aún más complejo el desarrollo de las actividades de investigación.

“El problema es que los sueldos de la Facultad no compiten con los sueldos de los estudios jurídicos ni que hablar con los honorarios profesionales”; sumado a ello “la gran mayoría de los docentes de Facultad de Derecho tienen baja dedicación”; “no investigan en forma institucional y paga, como los otros Servicios, investigan por su cuenta sin que nadie pague” (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). Por último, la poca relación que los abogados entienden que existe entre el ejercicio de su profesión y la investigación: “soy abogado, me gusta dar clase, no quiero [...] ni me interesa investigar” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

Las restricciones de espacio han sido otro tipo de limitaciones financieras mencionadas por algunas de las personas entrevistadas. Por un lado en cuanto a la no disponibilidad de suficientes espacios áulicos como en el caso de algunas carreras de la Facultad de Ingeniería (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Por otro lado, referido a la disponibilidad de oficinas para que quienes tengan que dirigir equipos de investigación, tengan un lugar físico para coordinar sus actividades (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024).

3.1.4.2 Limitaciones con relación a la comunicación asertiva entre la academia y los órganos del Estado uruguayo

Una segunda limitación al desarrollo de la investigación de los océanos y sus recursos podría deberse a una poca asertiva comunicación entre el ámbito académico y el Estado uruguayo, lo que lleva al desconocimiento por parte del segundo de las posibilidades del primero. En otras palabras “¿qué es lo que la investigación hace que le sirva a la gestión? y ¿qué es lo que la gestión le pide a la investigación? Y son dos mundos distintos de lenguajes distintos, de necesidades distintas, de tiempos distintos” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024); “el Estado no ve cómo apostar en eso, tenés que salir a venderte” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024); “Los temas que se investigan no es porque haya habido una definición política [...] prácticamente han sido casi nulos los casos donde se dijo políticamente [...]

necesitamos desarrollar esta área y entonces vamos a invertir en traer a alguien” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Sin embargo, esto parece estar revirtiéndose pues “hay cada vez más académicos interesados en hacer una investigación aplicada con vinculación con el medio [...] y hay cada vez más gobiernos de diferentes signos [...] con los diferentes convenios del Estado con la Universidad para solucionar diferentes problemáticas” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024).

3.1.4.3 Limitaciones con relación a la disponibilidad de recursos humanos para la investigación

La tercera limitación identificada tiene que ver con la cantidad de estudiantes que cursan las carreras de grado y que en menor número, luego cursarán posgrados. Por ejemplo, en la carrera de Ciencias de la Atmósfera del Instituto de Física de la Facultad de Ciencias “hay pocos estudiantes [...] y me parece importante que se sepa también porque es un área que también admite la posibilidad de trabajar fuera de la Academia” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024); “nos está faltando Recursos Humanos bien formados, eso tiene que ver con la tasa de ingreso” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

Años después, ese problema volverá a afectar los Institutos cuando se necesite contar con Doctores para dirigir los equipos de investigación, “hay pocos estudiantes, entonces quién consigue doctorandos va a poder desarrollar más investigación que el que no” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). O como en el caso de la carrera de meteorología, en la que los estudiantes ingresan con un desconocimiento a priori de la carrera que lleva a formar falsas expectativas y “los vas perdiendo a veces en el camino”, o incluso también con estudiantes de la carrera de Geología que sin terminar su formación de grado aprovechan las oportunidades laborales y dejan los estudios (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

La estabilidad que puede darse a los equipos de investigación es otra forma de esta tercera limitación. Es decir, hay dificultades relacionadas con la conformación propiamente dicha de los equipos; cuando se conforma un equipo de investigación interdisciplinario lleva años lograr “un grupo de gente que se entienda y que sepa de lo que está hablando” y además se suma otra dificultad, la de “formar grupos que trabajen en forma permanente, con alta dedicación de tiempo, que no se recambien” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024). En otras palabras, la inestabilidad de los equipos de investigación está condicionada por las formas contractuales que

son su marco estructural, “el contrato no te da estabilidad y no te da pertenencia” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

3.1.4.4 Limitaciones con relación a la ausencia de políticas públicas

En menor grado se ha mencionado que la falta de políticas es una limitante para realizar investigación. Sobre este punto y teniendo en cuenta el numeroso listado de políticas públicas que apoyan directa e indirectamente la investigación de los océanos, esta supuesta falta de políticas estaría relacionada más con una visión a largo plazo para el desarrollo de esas actividades de investigación, que con la sola existencia de políticas favorables. En otras palabras “así como decimos que hay iniciativas y hay intereses, también hay falta de intereses, ¿no? A veces no se sabe muy bien por dónde aportar” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024). O como en el caso de la Facultad de Derecho, no hay políticas públicas que incentiven a los abogados a investigar (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024) esto podría estar relacionado también con el ya descrito desconocimiento generalizado acerca del Derecho Marítimo.

3.1.4.5 Limitaciones con relación al conocimiento de la disponibilidad de las carreras

La divulgación que se da a algunas carreras poco conocidas es otro factor limitante, identificado por algunas personas entrevistadas (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024) y (E7, comunicación personal, 26 de noviembre de 2024). Incluso la diversificación de carreras pequeñas como la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera que desarrolla la Facultad de Ciencias y el título técnico de Tecnólogo en Meteorología que desarrolla la UTU¹¹ “la diversificación en la educación cuando son muy pocos, no está bueno [...] Porque después hablan cosas distintas” (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

3.1.4.6 Limitaciones con relación a la publicación en el extranjero

Otra limitación identificada tiene que ver con la dificultad de los equipos de investigación uruguayos para publicar en revistas arbitradas extranjeras. Debido sobre todo, a que a lo largo de la segunda década de este siglo, son varias las cohortes que están realizando su doctorado por completo en Uruguay y eso limita (cuando no, impide) el relacionamiento con profesionales

¹¹ La Dirección General de Educación Técnico Profesional (UTU) forma parte del sistema educativo nacional de Uruguay. Tiene por cometido el desarrollo de la educación técnica y tecnológica de nivel medio y terciario en todo el territorio uruguayo.

extranjeros que servirían eventualmente, como nexo a futuro para producciones académicas nacionales (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024).

3.1.4.7 Limitaciones con relación a las creencias limitantes

Con respecto exclusivamente a la Maestría en Asuntos Marítimos de la Escuela de Guerra Naval, se ha identificado otro posible freno al desarrollo de las actividades de investigación. Tiene que ver con la creencia limitante de que “no tenemos ninguna política pública que nos favorezca para hacer la investigación” y de que “todo lo que nosotros queramos hacer presupuestariamente tiene que venir del presupuesto del Ministerio de Defensa” (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024).

Es probable que se esté desconociendo que uno de los principales objetivos de la ANII es “la articulación y coordinación de las acciones de los actores públicos y privados involucrados, en sentido amplio, en la creación y utilización de conocimientos” (Ley 17930, 2005, artículo 3, literal B)). O también, la posibilidad de que investigadoras e investigadores formados en la Maestría en Asuntos Marítimos puedan integrarse a equipos de investigación de la Facultad de Ciencias por ejemplo, y viceversa. Es decir, se podría estar obviando las posibilidades que pueden brindar las asociaciones académicas del tipo UAA.

3.1.5 Estructuras decisionales existentes en cada una de esas instituciones educativas

Antes que nada, debe recordarse que en el ámbito de la Universidad de la República se articulan las funciones académicas de enseñanza, investigación y extensión. Es decir, se investiga con relación a lo que se enseña y el conocimiento generado, se trata de aplicar al medio social a través de acciones concretas. En ese sentido, la existencia de órganos con capacidad de asesorar y/o tomar decisiones respecto a las actividades de investigación, está relacionado directamente con la estructura académica existente. Estos órganos decisionales pueden ser pensados como contextos más concretos, con discursividades y acciones específicas también concretas.

Es por ello por lo que, cuanto más compleja sea la estructura académica más compleja será la estructura decisional requerida, para asegurar la necesaria y adecuada coordinación de todos aquellos órganos de la institución que tengan cuota parte de responsabilidad en la enseñanza y en

la generación de conocimiento. Los ejemplos que siguen dan cuenta de estas afirmaciones, con relación de manera exclusiva a la investigación de los océanos y sus recursos.

De forma genérica a nivel de la Udelar se pueden identificar al menos dos estructuras decisionales: los centros interdisciplinarios y la red de extensión. Por un lado, los Centros Interdisciplinarios funcionan como espacios de coordinación, a través del Programa Centros Interdisciplinarios del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, buscando que el trabajo de cada centro incluya actividades de enseñanza, investigación y extensión. El programa financia los Centros aprobados por un período de 5 años (CURE, 2024b).

Por otro lado, está la Red de Extensión de la Udelar, que es un espacio universitario de comunicación, circulación de información, articulación e intercambio en el que participan todos los docentes de las Unidades de Extensión de los diferentes Servicios, de los Programas Centrales de Extensión de la Universidad y del Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio. Tiene reuniones plenarias mensuales y, a partir de Grupos de Trabajo que adoptan otras frecuencias, se profundiza en diferentes temáticas (Facultad de Ciencias, 2018, p. 126).

Por su parte, la Facultad de Ciencias (FCien) cuenta con la Unidad de Apoyo a la Investigación como órgano para promover y potenciar actividades de investigación por medio del asesoramiento y apoyo a los investigadores de la Facultad. Asimismo, asiste en la definición de políticas de investigación para lo cual recaba y sistematiza información relevante que pone a disposición de la institución. Depende jerárquicamente del Decanato y cuenta con el apoyo de la Comisión de Investigación del Claustro de la Facultad (Facultad de Ciencias, 2024b).

Otro espacio de coordinación en la FCien es la Unidad de Extensión (UEX) creada en el año 2008 y que tiene por cometido promover, impulsar, asesorar y apoyar la consolidación y ejecución de políticas y actividades de extensión en la FCien, de acuerdo con las políticas impulsadas por la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM) de la Udelar, y en coordinación con el resto de la Universidad a través de la Red de Extensión (Facultad de Ciencias, 2024k).

Por su parte, la Facultad de Ingeniería cuenta con la Comisión de Investigación Científica y Dedicación Total (CIC-DT) un espacio para la coordinación y posterior toma de decisiones con relación a las actividades de investigación. Esta Comisión tiene como finalidad el fomento integral

de la investigación en todas las áreas de conocimiento, asesorando al Consejo de la Facultad de Ingeniería en todos los aspectos académicos y científicos de las actividades de investigación y controlando su desarrollo. Informa y sugiere sobre las solicitudes relacionadas con el Régimen de Dedicación Total (RDT) como ingreso, renovación, interrupción, traspaso, licencia especial por año sabático y compensaciones temporarias entre otros. Cumple con un rol orientador, en oportunidad de llamados relacionados a los programas de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Udelar y en lo relacionado con el Régimen de Dedicación Exclusiva de funcionarios (Facultad de Ingeniería, 2024b, párrafo único).

Otro órgano decisorial que tiene la Facultad de Ingeniería es la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE). Esta Comisión es un órgano cogobernado de la Facultad cuyo cometido es: asesorar al Consejo de Facultad en temas de enseñanza y realizar varios análisis sobre enseñanza; elaborar propuestas tendientes a la mejora en su calidad y gestión; proponer al Claustro y al Consejo orientaciones generales del diseño curricular de los planes de estudios, y asesorar al Consejo sobre modalidades de aprendizaje y sobre medidas que fortalecen el avance de los estudiantes (Facultad de Ingeniería, 2024c).

Asimismo, coordina acciones con las comisiones y direcciones de carreras, así como con las estructuras de apoyo a la enseñanza del servicio (Facultad de Ingeniería, 2024e, Cometidos). Además, en la Facultad de Ingeniería existe una comisión de carrera para la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera que funciona como un órgano de cogobierno, que toma decisiones de común acuerdo entre las Facultades de Ciencias e Ingeniería. Esta comisión se ocupa de aprobar el plan de créditos de cada estudiante, las asignaturas específicas de Ciencias de la Atmósfera con sus previas, y en general de coordinar la ejecución del plan en esa orientación (Facultad de Ingeniería, 2024c).

En lo particular, el IMFIA tiene la Comisión del Instituto conformada por la Directora del Instituto, siete delegados por el orden docente, cinco delegados por el orden estudiantil y tres delegados por el orden de egresados. Con relación a esta investigación, uno de sus cometidos es “Fijar la política de desarrollo del IMFIA en lo relativo a enseñanza de grado y de posgrado, investigación científica y asistencia técnica” (Facultad de Ingeniería, 2024j, Cometidos).

En otro punto, el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur debido a la interinstitucionalidad con la que fue creado, es otro espacio en sí mismo de

coordinación y posterior toma de decisiones, sobre todo a través de las líneas de investigación que promueve. En el caso de la Escuela de Guerra Naval, la Maestría en Asuntos Marítimos que desarrolla cuenta con una Comisión Académica de Posgrado, con la potestad de promover políticas y elaborar planes de actividades de especialización y maestría (Escuela de Guerra Naval, 2024b). Al respecto de la Facultad de Derecho, las actividades de investigación están asociadas únicamente con las carreras de Especialización, Maestrías y Doctorados que ofrece su Escuela de Posgrado, y los órganos decisoriales están sujetos a las correspondientes comisiones de carrera. Pero como ya se ha dicho, su relación con la investigación de los océanos y sus recursos es solo eventual (Facultad de Derecho, 2024).

3.1.6 Mecanismos de acción conjunta para desarrollar las actividades de investigación

Como ya ha sido mencionado, los diversos mecanismos de acción conjunta que las instituciones educativas puedan desarrollar son otra evidencia de nodos de interinstitucionalidad. En ese sentido, tanto el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur como la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera desde un punto de vista curricular son dos nodos interinstitucionales. A su vez, desde el punto de vista de la gestión educativa, administrativa y académica de las instituciones educativas son también mecanismos de acción conjunta. Por otra parte y en el caso de concretarse, la Licenciatura en Oceanografía que ha sido proyectada en el marco de las propuestas de Institutos de Investigación, será el tercer nodo de interinstitucionalidad que también funcionará como mecanismo de acción conjunta.

Con respecto a la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, sus actividades de investigación son en sí mismas un mecanismo de acción conjunta, debido a que se desarrollan a través de actividades generales de investigación, de extensión y de asesoramiento que ya se llevan a cabo, optimizando los recursos docentes disponibles e integrando en el mayor grado posible, esas actividades de investigación con carreras afines ya existentes en las Facultades (Facultad de Ingeniería, 2024b).

Otro mecanismo de acción conjunta acerca de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, es la divulgación de información brindada a través de la página web de la Facultad de Ingeniería. Mediante un enlace denominado “ver página web de la carrera” (Facultad de Ingeniería, 2024b, al

comienzo de la página) se direcciona a la página web del Departamento de Ciencia de la Atmósfera y Física de los Océanos, del Instituto de Física de la Facultad de Ciencias.

Un último mecanismo de acción conjunta coincide con lo que sería el cuarto nodo de interinstitucionalidad, los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería. Por ejemplo, el Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería desarrolla sus actividades académicas en forma asociada con el Instituto de Física de la Facultad de Ciencias. Cabe notar que en la página web del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, el enlace disponible al Instituto de Física de la Facultad de Ciencias no lleva a la misma página que cuando se ingresa a ese instituto desde la página web principal de la Facultad de Ciencias, algo que probablemente se deba a que algunas de las páginas web no están actualizadas. No obstante, la información en ambas páginas es la misma (Facultad de Ingeniería, 2024b).

3.1.7 Compromisos formales para desarrollar las actividades de investigación

Otra forma de identificar nodos de interinstitucionalidad es a través de los compromisos formales que se celebren entre las instituciones educativas seleccionadas. En este apartado se evidencian nuevas relaciones entre los contextos (Grossberg, 2010): jurídico, agenda pública (Elder y Cobb, 1984), políticas públicas (Espinoza, 2009; Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne, 2008; Pulido, 2017), ciencias oceánicas (UNESCO/COI, 2017), educación marítima, estructura académica, disciplinas, instituciones educativas, impulso político y recursos.

En algunos casos, los convenios forman parte de alguna de las políticas públicas mencionadas en apartados anteriores. Otras veces, son el resultado de una necesidad de algún organismo del Estado uruguayo u organización pública o privada. Es por ello por lo que, en su mayoría los convenios son acordados entre las Facultades y los Ministerios, o con los Entes Autónomos u organismos internacionales. O bien, el encuadre temático de los convenios es orientado hacia alguna política pública que financia la investigación. A continuación y a modo de ejemplo, se dan cuenta de los convenios que estas instituciones han realizado entre 2018 y 2024.

Bajo el título “Herramientas útiles para investigadores” (Facultad de Ciencias, 2024c) se despliegan seis enlaces, uno de los cuales se refiere a los convenios que la Facultad de Ciencias lleva adelante en cooperación con diferentes instituciones, a través de proyectos conjuntos de

investigación, tutorías de grado y posgrado e intercambio estudiantil y docente. Otras áreas de cooperación incluyen alianzas con el sector productivo para el desarrollo de investigaciones aplicadas a problemáticas concretas y asistencia técnica para aportar a la solución de problemas de interés nacional (Facultad de Ciencias, 2024c). Puede mencionarse como ejemplo para el caso de la Facultad de Ciencias, que entre 2018 y 2022 inclusive se han celebrado: 21 convenios con Ministerios; ocho con gobiernos departamentales; cuatro con Entes Autónomos; 34 con organismos internacionales; 10 con organizaciones privadas, y 13 con otras organizaciones (Facultad de Ciencias 2018, 2020 y 2022).

En el caso de la Facultad de Ingeniería, todos los convenios firmados por la Universidad de la República y sus Facultades se encuentran disponibles en el Repositorio Colibrí¹² (Facultad de Ingeniería, 2024h). Un ejemplo de esos convenios es la solicitud elevada por el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) al Consejo de la Facultad en octubre del 2020, para la aprobación de una actividad específica con la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE). El objetivo en esa oportunidad fue asesorar a ese organismo del Estado uruguayo, sobre estudios de análisis de viabilidad y diseño conceptual de una planta desalinizadora de ósmosis inversa a ser ubicada en la zona costera de Punta de Este, sobre el Océano Atlántico (Facultad de Ingeniería, 2024i).

3.1.8 Eventuales oportunidades para generar articulaciones interinstitucionales

Más allá de convenios en concreto, están las posibilidades de celebrar futuros convenios. Una manera de identificar esas posibilidades es tener en cuenta la concordancia entre los objetivos que persigue cada institución; es decir, la apertura de posibilidades que esos objetivos puedan evidenciar para generar nuevos escenarios de acciones conjuntas. Pero solo con eso no basta, es necesario que las instituciones se comuniquen para acordar y eso solo ocurre a través de las relaciones interpersonales. Por lo tanto, es oportuno recordar aquí las dos características emergentes identificadas para las UAA: a) los marcos institucionales no son una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo de la investigación, y b) no es necesario que todos los nodos de la UAA estén conectados directamente entre sí.

¹² Para conocer en detalle los convenios existentes, consultar en <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/>

Así por ejemplo, el objetivo de la Unidad de Apoyo a la Investigación perteneciente a la FCien que refiere a la proposición de vínculos con todas aquellas organizaciones o instituciones del Sistema Nacional de Innovación que resulten ser atractivas para la Facultad, podría sugerir alguna posibilidad de mecanismos para la acción conjunta (Facultad de Ciencias, 2024b). En el caso de la Facultad de Ingeniería, una posibilidad de desarrollar programas de formación junto a otras instituciones está dada por dos objetivos estratégicos: “Posibilitar la generación de nuevos perfiles en carreras existentes, eventualmente con otras facultades, y Fortalecer carreras compartidas con otras facultades, en particular en el interior” (Facultad de Ingeniería, 2024d, objetivos estratégicos enseñanza). En relación con la movilidad e intercambios académicos de los estudiantes, la Facultad de Ingeniería cuenta con varios programas como por ejemplo: ESCALA¹³, MARCA¹⁴, PAME¹⁵, PIMA¹⁶ y Erasmus Mundus¹⁷ (Facultad de Ingeniería, 2021a).

Por su parte, la Maestría en Asuntos Marítimos de la ESGUE de manera indirecta podría generar nuevas oportunidades de articulaciones interinstitucionales. Su reglamento contempla la posibilidad de que los créditos para acceder al título de Magíster a través de las asignaturas optativas puedan ser generados por actividades externas a la Escuela de Guerra Naval; en cuyo caso, necesitará el aval de la Comisión Académica de Posgrado de la Maestría (Escuela de Guerra Naval, 2024b, art. 18). Además, “nos gustaría que [...] algunas de las materias que damos nosotros pudieran ser aceptadas en otras universidades como parte de los créditos, o de materias optativas” (E12, comunicación personal, 26 de diciembre de 2024).

A su vez, las asignaturas Oceanografía y meteorología aplicadas, Recursos vivos y no vivos en el mar, y Preservación del medioambiente marítimo podrían ser desarrolladas por docentes de la Facultad de Ciencias (Escuela de Guerra Naval, 2024c). Esto último tiene relación con los objetivos a futuro para la Maestría en Asuntos Marítimos, dado que se pretende hacer un acuerdo

¹³ El Programa ESCALA es patrocinado por la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) y permite a los estudiantes cursar durante un semestre parte de sus estudios en una universidad de otro país distinto al de su residencia.

¹⁴ El Programa MARCA promueve la movilidad estudiantil en aquellas carreras acreditadas por el sistema de acreditación de carreras de grado del MERCOSUR, entre los países asociados a ese bloque económico.

¹⁵ El Programa Académico de Movilidad Estudiantil (PAME) pertenece a la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) y promueve la movilidad recíproca de estudiantes, a través de convenios mutuos.

¹⁶ El Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA) forma parte del Programa en Educación Superior de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Este programa estimula el desarrollo de proyectos multilaterales de intercambio de estudiantes.

¹⁷ El Programa Erasmus Mundus promueve la cooperación entre instituciones educativas de enseñanza superior de la Unión Europea y terceros países.

con la Facultad de Ciencias, específicamente con el CURE de Maldonado (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024).

Otro punto es el acuerdo entre la ESGUE y la Universidad de la Empresa (UDE), que está en proceso de aprobación. En este caso, se propone vincular la Maestría en Asuntos Marítimos con la Facultad de ingeniería de la UDE a través de los cursos de logística que se desarrollan en la última, y que le posibilitaría a la UDE tener vinculación internacional con los cursos de logística marítima de la Facultad de Génova (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024).

Con respecto al proceso de Planificación Espacial Marina (PEM) es potencialmente una oportunidad para el desarrollo de interinstitucionalidad. Sin embargo, esa posibilidad está condicionada por los intereses políticos que el Estado uruguayo tenga respecto a su territorio marítimo. Hasta el momento de la redacción de este informe de investigación, la PEM ha resultado “más un proceso de acumulación de intereses y de instancias en donde se pueden tomar decisiones y avanzar [...] que una política pública concreta de desarrollo de esta temática” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

En cuanto al proyecto del Instituto de Ciencias Oceánicas (ICO) del cual se espera resolución en el 2025 para su financiación, es otra posible oportunidad de articulaciones interinstitucionales. Uno de sus objetivos es específico al afirmar que el ICO “promoverá una articulación planificada de problemas a abordar” o también cuando afirma que “Esto requerirá un abordaje integral que amplíe los desarrollos puntuales, muchas veces compartimentados, de las líneas de trabajo actuales” y sobre todo que “Para hacer efectivo este desarrollo, es necesario generar arreglos interinstitucionales a nivel nacional e internacional” (Comisión Académica Evaluadora, 2024, pp.21-22).

El ICO además contempla la necesidad de una PEM dado que el conocimiento del espacio marítimo uruguayo es limitado y sus usos en la actualidad son numerosos y podrían aumentar en número en el futuro cercano (Comisión Académica Evaluadora, 2024). Por otra parte, los programas que propone la creación del ICO son lo bastante amplios como para integrar las especificidades no solo de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, sino también de la Facultad de Derecho y de la Maestría de la ESGUE. Estos programas son: océanos y clima; estructura, funciones y procesos de los ecosistemas; economía oceánica, y gobernanza (Comisión Académica Evaluadora, 2024).

Más allá de todas estas intencionalidades no se puede olvidar el efecto de las coyunturas políticas que pueden o no ser favorables a la investigación de los océanos, ni soslayar la importancia de las relaciones interpersonales que pueden o no concretar aquellos objetivos institucionales muchas veces, a pesar de las circunstancias. En otras palabras, “si hay relaciones previas [...] la información fluye [...] y al formar una comunidad, permite luego atacar problemas en forma de comunidad” (E1, comunicación personal, 18 de noviembre de 2024).

Para que la concordancia entre los objetivos de las instituciones sea una forma de generar eventuales articulaciones interinstitucionales, es conveniente desarrollar a priori relaciones interpersonales entre los y las académicas de una y otra institución. De esa manera, se pueden producir acciones de común acuerdo con cierto aval institucional que a futuro, puedan servir para formalizar acuerdos sobre la base de lecciones aprendidas, del conocimiento mutuo previo, y de cierto saber hacer acordado. Cabe pensar entonces que, si los acuerdos interinstitucionales dependen en última instancia de las relaciones interpersonales que a priori puedan establecer entre sí los agentes (Grossberg, 2010) de cada una de las instituciones involucradas ¿de qué dependen esas relaciones interpersonales?

Dado lo complejo del proceso de formación de las subjetividades que eventualmente puedan entrar en contacto, sería prudente pensar que la respuesta a esa pregunta es multifactorial y no menos compleja que las subjetividades en cuestión. Pero al menos se puede afirmar que, a nivel organizacional sería conveniente estimular en las personas una actitud curiosa y proactiva hacia su trabajo y sobre todo, hacia el trabajo de otros. Preguntarse por ejemplo: a quién le puede interesar lo que hago, o quién más se está ocupando de esta misma temática, o tan simple como qué hace tal o cual institución sobre esta temática son algunas formas de estimular la curiosidad hacia nuevas otredades y de una manera indirecta, formas de promover la proactividad hacia la búsqueda de acciones conjuntas.

Sobre este último punto, es acertado pensar que la Facultad de Derecho sea la institución que mayor esfuerzo deba hacer para conocer diferentes otredades que se ocupan de lo marítimo y así, identificar de qué maneras el Derecho Marítimo puede contribuir al desarrollo de la investigación de los océanos y sus recursos. Por otra parte, dado el histórico papel que desempeña la Armada Nacional en el ejercicio y salvaguarda de la soberanía del Estado Uruguayo sobre su territorio marítimo, así como en el ejercicio de los roles diplomáticos y de autoridad marítima en

lo que respecta a la defensa y a la policía marítimas, se puede pensar también que la ESGUE podría transformarse en una institución articuladora entre el interés académico y el político sobre el espacio marítimo uruguayo.

3.2 Formas de relacionamiento entre las instituciones educativas seleccionadas, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos

Para responder a este objetivo se abordarán cuatro cuestiones. Por un lado, el modo en cómo las instituciones educativas investigadas desarrollan los mecanismos de acción conjunta con relación a la investigación de los océanos y sus recursos. Por otro lado, el modo en que los compromisos formales identificados entre las instituciones seleccionadas han permitido desarrollar esas actividades de investigación. Luego, la forma en que las oportunidades identificadas para generar articulaciones interinstitucionales pueden promover el relacionamiento entre esas instituciones. También, se abordará lo que refiere o no a una posible relación entre la formación de posgrado y las relaciones interinstitucionales. Y por último, de qué forma las estructuras decisionales existentes facilitan las actividades de investigación.

3.2.1 Desarrollo de mecanismos de acción conjunta entre esas instituciones

En síntesis, se puede afirmar que los mecanismos de acción conjunta identificados entre las instituciones educativas seleccionadas para esta investigación son cinco: el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur principalmente a través del desarrollo de sus líneas de investigación; la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera mediante el desarrollo de las asignaturas y de las actividades de investigación; la posible Licenciatura en Oceanografía, las UAA como los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería a través del desarrollo de sus asignaturas y eventualmente también, de la posible interacción de sus equipos de investigación; por último, a través de posibles acuerdos complementarios que se puedan establecer a partir de la firma del convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar. Así pues, se puede decir que los mecanismos de acción conjunta son de dos tipos: los que tienen que ver con el desarrollo de programas conjuntos, que implica el intercambio de docentes y la navegabilidad bajo ciertas condiciones de los estudiantes; y el segundo tipo, tiene que ver con las posibles

interacciones de los equipos de investigación a través de las estructuras académicas existentes en las respectivas facultades.

3.2.2 Desarrollo de la interinstitucionalidad a través de los compromisos formales

No se han evidenciado convenios entre las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho ni tampoco con la ESGUE en relación con la investigación de los océanos y sus recursos. No obstante, debe recordarse que en el apartado 1.1.4 se ha explicado cómo la Armada Nacional ha apoyado, por ejemplo, la investigación realizada por la Facultad de Ciencias y la existencia del proyecto de convenio marco con la Udelar.

Cada una de las Facultades de Ciencias e Ingeniería mantienen por separado convenios con organismos del gobierno, del Estado uruguayo y con organizaciones públicas o privadas. Sin embargo, los mecanismos de acción conjunta descritos en el párrafo anterior son formas distintas de acuerdos entre diversos Servicios de la Universidad de la República. Por lo tanto, las formas de acuerdos interinstitucionales que directa o indirectamente se ocupan de la investigación de los océanos y sus recursos son: el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur; la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, y la UAA de los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería.

3.2.3 Promoción del relacionamiento interinstitucional a través de las oportunidades identificadas

Antes de comenzar el análisis sobre este apartado conviene mencionar qué alcance podrán tener (una vez firmados) los proyectos de convenios marco entre la Armada Nacional, la UDE y la Udelar. Por un lado, tanto la UDE como la Armada Nacional podrán: desarrollar en conjunto programas de investigación sobre temas en común; intercambiar investigadores, técnicos, estudiantes, así como información científica y tecnológica (Proyecto de Convenio marco, 2024). Por otro lado, el convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar pretende promover el desarrollo y difusión de la cultura, la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica con la posibilidad de celebrar acuerdos complementarios orientados a: el intercambio, formación

y perfeccionamiento de personal y estudiantes; el intercambio de información, estudios e investigaciones; la organización de instancias de formación y divulgación del conocimiento; el uso de instalaciones e infraestructuras, y la elaboración de programas de investigación abordo (Proyecto de Convenio marco, 2025).

Las Facultades de Ciencias e Ingeniería cuentan respectivamente con ámbitos proclives a los acuerdos interinstitucionales, como la Unidad de Apoyo a la Investigación y la posibilidad de desarrollar programas de formación junto a otras instituciones. Por su parte, la ESGUE no solo contempla mecanismos para integrar conocimientos generados fuera de su maestría sino también, la posibilidad de establecer acuerdos específicos. Y está claro también que en el caso de la Facultad de Derecho, las posibilidades de un relacionamiento interinstitucional estarán condicionadas por el grado en que esa Facultad identifique las posibles formas en que el Derecho Marítimo contribuye con el desarrollo de la investigación de los océanos y sus recursos.

En esencia, los mecanismos de acción conjunta son a la vez oportunidades para el relacionamiento interinstitucional. Esto se explica a través de la concordancia entre los objetivos y misiones de las estructuras decisionales así como de los valores promovidos por las instituciones educativas. Recuerde el lector el triple rol que cumple la Armada Nacional para el Estado uruguayo y en consecuencia, la diversidad de funciones que puede desarrollar (ver apartado 1.1.4) esto ha posibilitado que la Armada Nacional apoye actividades de investigación y lo pueda seguir haciendo en la medida que las instituciones académicas así lo consideren. En otras palabras, la concordancia entre los valores institucionales así como de los propósitos de las correspondientes estructuras decisionales de cada centro educativo, son potenciales espacios públicos para la interacción de los respectivos agentes (Arendt, 1999 como se citó en Zapata, 2012) o en un sentido algo más general, potenciales espacios políticos (Carballido, 2013).

Por lo tanto, otras maneras de promover la interinstitucionalidad entre las entidades seleccionadas para esta investigación son: el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur, la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, el desarrollo conjunto que llevan a cabo los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, y los posibles acuerdos complementarios que surjan a partir de la firma del convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar. Por otra parte, teniendo en cuenta que los marcos institucionales no son una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo de la investigación, parece ser que un factor crítico para

la creación de oportunidades de articulaciones interinstitucionales son las relaciones interpersonales.

De acuerdo con la evidencia recolectada y con el marco teórico de esta investigación, para el desarrollo de la interinstitucionalidad es necesario que la estructura institucional y las relaciones interpersonales tengan curiosidad por lo que hacen otras instituciones, y al mismo tiempo, sean permeables a ser miradas desde fuera. Y si eso se da en el ámbito de alguna política pública compartida, no solo se refuerza la posibilidad de relacionamiento interinstitucional, sino que también, podría adquirir un interés político para el Estado. Esto último, debido a la posibilidad de que existan grupos sociales con más poder que otros para definir los problemas públicos (Elder y Cobb, 1984). Solo bastará darle el estatus de política de Estado a través de un ajuste en la agenda pública, para asegurar de alguna manera la necesaria permanencia temporal y de esa forma, acompañar los tiempos de la investigación científica con los tiempos y las coyunturas políticas.

3.2.4 Relación entre la formación de posgrado y las relaciones interinstitucionales

Hay coincidencia entre las personas entrevistadas acerca de que, las instancias de formación y capacitación de posgrado facilitan de manera directa o indirecta las relaciones interinstitucionales. Un ejemplo de resultado directo de interinstitucionalidad a través de la formación de posgrado es la Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur, debido a que fue concebida con la intención de que los problemas de investigación fuesen “los problemas que traían del Ministerio o de las Intendencias o de otros ámbitos de gestión y de toma de decisión” (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024). Un ejemplo de resultado indirecto de interinstitucionalidad son las redes interpersonales que pueden generarse durante el desarrollo de un programa de posgrado, como es el caso de la Certificación en Derecho Marítimo y Logística Internacional que desarrolla la Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho. Los estudiantes de esa certificación son de diversos organismos estatales, pero allí se encuentran, se conocen, se escuchan e intercambian puntos de vista y “empieza a romperse esa visión fragmentada [...] y también sirve por supuesto, para crear lo que es la conciencia marítima, crear también interacciones entre los distintos actores que están presentes” (E8, comunicación personal, 17 de diciembre de 2024) luego, en instancias posteriores a la certificación ya saben con quien hablar o consultar en tal o cual organismo.

La formación de posgrado también promueve la creación de redes como otra forma de interinstitucionalidad. En otras palabras, “son una gran oportunidad” (E12, comunicación personal, 26 de diciembre de 2024) ya que “toda red académica siempre usa vínculos personales, entonces necesitamos conocer gente para después acercarnos, porque si conocemos es más fácil presentar la propuesta” (E11, comunicación personal, 23 de diciembre de 2024). Así por ejemplo lo evidencian los vínculos generados en el ámbito de: el intercambio entre los equipos de investigación de los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024); las tesis de la Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur (E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024); la formación de doctores y doctoras en instituciones internacionales (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024) y también las oportunidades de que en tesis de grado o posgrado pueda existir un cotutor o cotutora externo a la Udelar (E2, comunicación personal, 22 de noviembre de 2024).

Dos problemas fueron identificados en la creación de redes académicas como forma de interinstitucionalidad. Por un lado, el hecho de que hoy en día un número importante de docentes se está doctorando en Uruguay conlleva el inconveniente de que, no se generan los vínculos internacionales (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). El segundo problema es que a veces durante el proceso de conformación de esas redes, es difícil “tener un lenguaje común con el que está del otro lado [...] Que me entienda y que entendamos la problemática desde el mismo punto de vista o por lo menos podamos intercambiar un lenguaje común” (E1, comunicación personal, 18 de noviembre de 2024). En ese sentido, las personas entrevistadas sugirieron respectivamente alguna solución a esos problemas. Para el primer problema se podría diseñar una “política de pasantías en el exterior para que la gente genere vínculos” (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024). Para el segundo problema, la solución propuesta consiste en que a nivel de instituciones o de personas, es necesario conocer qué hacen otros y qué formación profesional tienen (E1, comunicación personal, 18 de noviembre de 2024).

3.2.5 Redes colaborativas entre las instituciones seleccionadas

En los últimos dos apartados de análisis se ha hablado al respecto de la importancia que tienen las relaciones interpersonales para la creación de espacios políticos o públicos (Carballido, 2013; Arendt, 1999 como se citó en Zapata, 2012) tanto para crear oportunidades de articulación

interinstitucional, como para que los diversos actores del ámbito marítimo se conozcan entre sí. De ese modo, se facilita a futuro el acercamiento de aquellos organismos que habitualmente operan desconociendo lo que otros hacen. Así pues, las redes colaborativas son en definitiva la materialización de aquellas relaciones interpersonales que se utilizan como sostén, para articular recursos con fines específicos.

Puede afirmarse sin lugar a duda que los mecanismos de acción conjunta identificados en el apartado 3.1.6 son ejemplos concretos de redes colaborativas. También lo son: el Programa Centros Interdisciplinarios del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, y la Red de Extensión de la Udelar; respectivamente, las comisiones de carrera del Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur, la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera, y las Unidades Académicas Asociadas de la Udelar como el caso de los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería.

Incluso las políticas públicas que impulsan la investigación pueden en algunas circunstancias generar redes colaborativas. Tal es el caso del Programa de PEDECIBA que hoy en día es atesorado como “un ámbito que también opera como un nexo interinstitucional” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024). Póngase como ejemplo las carreras de posgrados que en su ámbito, desarrollan los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, debido a que en PEDECIBA confluyen los físicos de diversas Facultades y Servicios de la Udelar. De hecho, las comisiones de carrera están conformadas por físicos de la Facultad de Ciencias, Ingeniería y Química, “toda la comunidad está atenta colabora con docentes para que den los cursos de posgrado [...] ahí se borran un poco esas posibles divisiones que pueda haber” (E3, comunicación personal, 13 de noviembre de 2024).

El intercambio de docentes es otra forma en que se materializan las redes colaborativas. Son ejemplo de ello, el intercambio de docentes: entre los Institutos de Física ya mencionados; entre las Facultades de Ciencias e Ingeniería para el desarrollo de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera; entre seis diferentes Servicios de la Udelar para el desarrollo de la Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur, y los docentes de la Certificación en Derecho Marítimo y Logística Internacional así como los del CURE de Rocha que hasta el 2025, forman parte de la nómina docente de la Maestría en Asuntos Marítimos.

3.3 Para discutir

A pesar de la afinidad en los contenidos y puntos de vista que evidencian varios documentos y trabajos académicos que en diferentes contextos políticos y temporales, fueron producidos para ocuparse del espacio marítimo (Decreto Ley 14.145, 1974; Ley 17234, 2000; Rombys, 2003; Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016; Ley 19772, 2019; Piedra Cueva y Genta, 2019; Comando General de la Armada, 2022; MA, 2022b; Decreto 2/022, 2022; Decreto 169/023, 2023; Ruiz y Vega, 2023; SOHMA, 2024) llama la atención por ejemplo, las coincidencias de opiniones y argumentos acerca de lo fragmentado que es el tratamiento de ese contexto en Uruguay (E5; E8; E12; Comando General de la Armada, 2022; Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016; Piedra Cueva y Genta, 2019). Identificar las razones de ello, podría ser un nuevo problema para investigar.

Un antecedente directo de esta investigación es el plan de acción que resultó del grupo de trabajo que se conformó en 2018, con representantes de varios ministerios y con el objetivo de redactar un documento estratégico para la formación de recursos humanos y su posterior desempeño en actividades de protección, promoción, investigación y preservación del territorio marítimo uruguayo (Piedra Cueva y Genta, 2019). De ese plan de acción solo hubo una publicación en 2019 (E6, comunicación personal, 10 de noviembre de 2024) y tal vez la iniciativa que el CDC de la Udelar recogió, para proponer la creación de los Institutos de Investigación (E4, comunicación personal, 11 de noviembre de 2024; E5, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

En 2019 ese plan de acción propuso atender temas como: la investigación científica interinstitucional sobre el espacio marino-costero; la formación y capacitación de personas a través de políticas de apoyo a la investigación y de programas de posgrado; la infraestructura relativa a la investigación oceanográfica y costera; la asignación de recursos; el desarrollo de la interinstitucionalidad para la integración de bases de datos oceanográficos; la planificación espacial marina; la necesidad de políticas públicas afines al entorno marítimo y el desarrollo de la cultura marítima.

Además ese plan de acción planteó en concreto la creación de una Comisión Nacional Coordinadora del Mar, con el propósito general de centralizar la administración de las actividades de investigación del espacio marítimo de organizaciones públicas del Estado, de Universidades y de otros centros educativos de nivel terciario. También formuló la creación de un Programa

Nacional de Investigación del Mar, para determinar las prioridades y los responsables de investigar el espacio marino-costero. Las conclusiones de esta investigación dan cuenta luego de cinco años, sobre los avances de todos esos planteos.

En los apartados que siguen, se consideran ciertos tópicos que no forman parte del problema de esta investigación y sin embargo, guardan estrecha relación con él. En consecuencia, se abordarán cuestiones relativas a la Planificación Espacial Marina (PEM), a la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional y al Plan Nacional Ambiental. Su consideración aquí tiene el propósito de provocar más preguntas que respuestas finales, y a la vez, ser insumos para el tratamiento y discusión en ámbitos apropiados.

3.3.1 Sobre la Educación Azul

De acuerdo con la definición de ciencias oceánicas (UNESCO/COI, 2017) las disciplinas que le dan corpus a ese campo de conocimiento involucran a las ciencias exactas, a las naturales, las de la atmósfera e incluso, aquellas referidas a las humanidades. Por su parte, los procesos de enseñanza y aprendizaje se pueden desarrollar tanto desde lo institucional (a través de la educación formal) como en contextos donde se desarrolle la educación no formal (Oghenekohwo y Frank-Oputu, 2017, como se citó en Ferreira, Vasconcelos, Monteiro, Silva, Duarte y Ferreira, 2021). En todos los casos, a través de la educación marítima se busca incrementar la conciencia y el conocimiento públicos acerca del mar, mediante la apropiación responsable de la sociedad en todo aquello que refiera al mar.

Esto último tiene coincidencia con la concepción de lo marítimo desde el contexto de la Armada Nacional. Una de las formas de atender los intereses marítimos nacionales es a través de la educación y la conciencia marítimas (Comando General de la Armada, 2022). En esencia, para la Armada Nacional la conciencia marítima es “el conocimiento y la comprensión responsable de la sociedad” (Comando General de la Armada, 2022, p.20) tanto de los intereses marítimos nacionales como de lo que el espacio costero-marítimo ofrece. Esta conciencia marítima tiene para la Armada Nacional, estrecha relación con el concepto de oceanopolítica. Mientras el primero busca que la sociedad se apropie de modo responsable en cuerpo y mente de su propio espacio marítimo, la oceanopolítica se ocupa de concebir el océano como un espacio de poder e interacción

del Estado, compatibilizando las actividades de uso, explotación y conservación de sus recursos. Esto último colinda con el propósito de la PEM.

Desde la academia, para concebir el espacio marítimo y lo que en él sucede se emplea el término maritimidad, entendido como el “conjunto de varias prácticas (económicas, sociales y, sobre todo simbólicas) resultante de la interacción humana con un espacio particular y diferenciado del continental: el espacio marítimo” (CIPAC, 2025, tercer párrafo). De acuerdo con esta concepción, es posible comprender que dependiendo del enfoque disciplinar que se elija para describir esas prácticas, se puede hablar de muchas versiones de la maritimidad, o de maritimidades.

Junto al hecho de concebir el espacio marítimo como el resultado de un conjunto de prácticas sociales en interacción, el desarrollo de la educación marítima para la generación de una conciencia marítima, así como el desarrollo de la oceanopolítica son tres posibles enfoques complementarios, para que el Estado se ocupe de su espacio marítimo. En consecuencia, la maritimidad es el concepto más abarcador para pensar y actuar con respecto al espacio marítimo, permitiendo incluso, hablar de maritimidades. Y la educación marítima es el punto de partida.

Teniendo en cuenta que en este primer cuarto de siglo todos los estamentos de la sociedad uruguaya tienen su pasaje por el sistema nacional educativo, es posible inferir que la educación marítima tiene el potencial de desarrollar la conciencia y el sentido de pertinencia hacia lo marítimo; sirviendo así de sustrato, para la consolidación del poder del Estado en ese particular espacio. Sin embargo, los tratamientos parcializados del contexto marítimo y un débil desarrollo de la interinstitucionalidad en los centros educativos y en los ámbitos de investigación, atentan contra la propuesta de la maritimidad.

Por lo tanto, para el desarrollo de la noción de la pradera Azul y teniendo en cuenta lo analizado en esta investigación, es mandatorio pensar una Educación Azul en Uruguay como resultado de la articulación de las siguientes directrices (D):

D1: una educación marítima que incorpore en los programas de la educación formal, aquellas competencias y contenidos curriculares que correspondan con cada uno de los niveles del sistema nacional educativo.

D2: el desarrollo de la interinstitucionalidad entre los centros educativos con fines y niveles comparativos, a través de la creación de nodos y mecanismos de acción conjunta.

D3: un enfoque interinstitucional para el desarrollo de la investigación en ciencias oceánicas, con el propósito de acercar recíprocamente la academia, el Estado y otras organizaciones públicas y privadas.

D4: polos de pensamiento y debate en el ámbito de las instituciones educativas, para ocuparse de las cuestiones marítimas, donde al menos la academia interactúe con los sectores productivo, económico y político.

D5: toma de conciencia por parte del Estado y sus órganos de gobierno, de la necesidad de incluir en la agenda pública la cuestión marítima, con el propósito de diseñar políticas públicas estables para apoyar el desarrollo de las maritimidades.

D6: desde lo educativo, contribuir con la concepción y desarrollo de la Planificación Espacial Marina en Uruguay como política de Estado.

3.3.2 Sobre la Pradera Azul

La noción de Pradera Azul está asociada al concepto de economía azul, con la pretensión de transformar el espacio marítimo del Uruguay no solo en un propulsor del desarrollo sostenible desde el punto de vista económico y productivo, sino también, jerarquizarlo estratégicamente desde perspectivas como la biodiversidad, la investigación en ciencias oceánicas y la gobernanza marítima entre otros posibles (Comando General de la Armada, 2022). Para darle contenido a la noción de Pradera Azul, concurren la Política Marítima Nacional y la Planificación Espacial Marina (PEM).

En esencia, la Política Marítima Nacional se concibe como un espacio político para el encuentro de los agentes (Carballido, 2013) del contexto marítimo a través del discurso y la acción. La Política Marítima Nacional empleará para su desarrollo una estrategia, y de ese modo lograr trascender a través de los gobiernos de turno. Se habla entonces de la necesidad de una Estrategia de Desarrollo Marítima para la implementación de esa política (Comando General de la Armada, 2022).

En ese sentido, la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional define determinadas prioridades estratégicas y líneas de acción, buscando así materializar los Objetivos Estratégicos Nacionales relacionados con los Intereses Marítimos Nacionales a través de planes y acciones concretos (Comando General de la Armada, 2022). Por ejemplo, la prioridad #1 busca conocer de modo efectivo el entorno marítimo a través de: la recopilación y el análisis de la información e inteligencia marítima, así como del intercambio y su difusión para la concreción de un Centro Nacional de Información Marítima.

Por su parte la prioridad #2 desde el punto de vista de la Defensa Nacional, busca fortalecer la Gobernanza Marítima (Comando General de la Armada, 2022). Este punto adquiere mayor potencial si se asocia: a la PEM como herramienta de gestión del espacio marino-costero; a la Política Marítima Nacional como espacio político de discusión y resolución de problemas; y con las directrices D5 y D6 para el desarrollo de la Educación Azul. De ese modo, los contextos educativo, político y académico estarían adecuadamente articulados para el desarrollo de la Pradera Azul. Esto contribuye además con la prioridad #3, que busca proyectar al Uruguay en el orden político internacional (Comando General de la Armada, 2022).

En la prioridad #4 de la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional concurren nuevamente la PEM y los contextos político, académico y educativo. Esta prioridad estratégica busca contribuir al uso racional y sostenible de los ecosistemas marinos y costeros, a través de: la preservación de las áreas naturales protegidas del espacio marítimo; el fortalecimiento de la gestión integrada del espacio marino-costero ya sea para su control desde lo jurídico y la seguridad marítima, como para la administración de los diversos usos del espacio marítimo (Comando General de la Armada, 2022). Además, esta prioridad contribuye de forma directa con la hoja de ruta del Uruguay Azul 2030 (MA, 2022b).

Las líneas estratégicas recién citadas, son contempladas por la PEM como algunos de los insumos para el estudio de las infraestructuras y los usuarios del Río de la Plata y el frente marítimo del Uruguay (Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016). Con respecto a la prioridad #4, la Educación Azul es un pilar para la construcción de la necesaria conciencia marítima, especialmente a través de las directrices D3 a D6 inclusive.

Por último, a través de la prioridad #5 la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional se propone acercar de forma cooperativa, los sectores público-privado en beneficio del desarrollo de

la Pradera Azul. Los medios que propone para lograrlo son: la Política Marítima Nacional; la educación marítima; la creación del Observatorio del Poder Marítimo Nacional y en definitiva, el desarrollo de una cultura marítima. Otra vez, las directrices de la Educación Azul son insumos para la orientación de futuras políticas públicas en favor del espacio marítimo. Incluso, sería más que pertinente pensar en la Escuela de Guerra Naval como anfitriona del Observatorio del Poder Marítimo Nacional, teniendo en cuenta que en ella se desarrolla su Maestría en Asuntos Marítimos y que una de sus orientaciones es el Poder Naval.

3.3.3 Sobre acciones a futuro

El Plan Nacional Ambiental ha sido aprobado por el Decreto N° 222/019 de 05 de agosto 2019, y publicado en ese año. Se organiza a través de tres dimensiones con varios objetivos y sus correspondientes metas por cada uno. A su vez, cada meta tiene identificadas sus líneas de acción e indicadores, para evidenciar los resultados intermedios. A continuación, se consideran aquellas metas que tienen relación con el problema de esta investigación y se plantean algunas cuestiones para pensar.

Con respecto al objetivo 1.4, la meta 1.4.1 propone actividades asociadas al proceso de urbanización de la faja costera (MVOTMA, 2019). Algunas de las líneas de acción que esta meta propone son: el fortalecimiento de las capacidades de planificación y gestión ambiental por medio de los niveles de gobierno nacional, departamental y municipal integrados con la sociedad civil; la generación de información ambiental; instrumentos de ordenamiento territorial, y la creación de marcos legales específicos. De modo análogo, las líneas de acción de la meta 1.4.3 se proponen: identificar el tipo de autoridad para dirigir el proceso de la PEM, el equipo de personas y el plan de trabajo para desarrollar ese proceso, y promover la investigación del océano austral y la Antártida entre otros detalles. Estas metas hablan por sí mismas, solo bastará que se incluya en la agenda pública del gobierno que comienza el 1° de marzo del 2025.

Algunas de las líneas de acción que formula la meta 3.1.1 se refieren a: el desarrollo e implementación de marcos jurídicos pertinentes para las funciones de planificación, fiscalización, control y evaluación del estado del ambiente en los distintos niveles de gobierno y actores relevantes, y potenciar los ámbitos de coordinación para la implementación de medidas de

protección ambiental (MVOTMA, 2019). Por su parte, las líneas de acción que se destacan en la meta 3.1.2 tienen que ver con fortalecer la presencia de autoridades ambientales y la operativa de la policía territorial en coordinación con la autoridad ambiental. Esto supone por ejemplo, un necesario enlace con la Armada Nacional a través de las correspondientes Prefecturas y Subprefecturas desplegadas a lo largo del litoral Oeste, Sur y Este así como también, una estrecha relación sobre todo, con la Facultad de Ciencias y los correspondientes CURE.

Del objetivo 3.2 y de sus metas 3.2.1 y 3.2.3 se destacan las siguientes líneas de acción: desarrollar un portal del Observatorio Ambiental Nacional para presentar información procedente de múltiples instituciones; fortalecer las capacidades de procesamiento y evaluación de la información del ambiente; identificar vacíos de conocimiento para la toma de decisiones; incorporar en la toma de decisiones, la información generada por la investigación, así como instrumentar espacio de diálogo e interacción entre la academia y la institucionalidad ambiental (MVOTMA, 2019).

Entre los objetivos y metas seleccionados del Plan Nacional Ambiental y las líneas de acción estratégicas y prioridades de la Estrategia de Seguridad Marítima Nacional, hay puntos de vista e intenciones que se aproximan unas con otras. Por ejemplo: las metas del objetivo 1.4 son concurrentes con las prioridades #2 y #4; las metas del objetivo 3.1 son pertinentes con las prioridades #1, #2, #3 y #4; las metas del objetivo 3.2 están alineadas con las prioridades #1 y #5, y por último, los intereses de las metas del objetivo 3.3 coinciden con los intereses de las prioridades #3, #4 y #5.

La Estrategia de Seguridad Marítima fue publicada tres años después que el Plan Nacional Ambiental, sin embargo no hay referencias a este plan en esa estrategia. Otra evidencia inequívoca de la fragmentación con la que se tratan las diversas problemáticas del contexto marítimo. Eso podría comenzar a revertirse desde lo educativo, incorporando la Educación Azul junto a sus directrices en el artículo 40, referido a las líneas transversales del Sistema Nacional de Educación (Ley 18437, 2008).

Conclusiones

Este capítulo presenta por un lado, las respuestas encontradas a las preguntas de los objetivos de la investigación planteadas en la introducción. Por otro lado, concluye acerca de los modos en que la interinstitucionalidad se manifiesta entre los centros educativos seleccionados. Y por último, desde lo educativo considera cuestiones que a futuro deberían ser abordadas por los actores políticos del contexto marítimo, si se quiere posicionar estratégicamente al país.

De forma sintética, en cualquier centro educativo se pueden considerar los siguientes indicadores empíricos de interinstitucionalidad: a) existencia de nodos; b) movilidad horizontal de los estudiantes entre las carreras; c) compatibilidad de planes educativos para una misma carrera de grado o posgrado; d) cogobierno para la resolución de común acuerdo de aspectos académicos y administrativos de las ofertas educativas, y e) abordaje interdisciplinario y participativo de los programas de formación y de posgrado. Las conclusiones que a continuación se presentan se organizan a través de seis núcleos: las desigualdades de partida para investigar; las limitaciones existentes al momento de desarrollar actividades de investigación; las estructuras decisionales; los nodos de interinstitucionalidad; los mecanismos de acción conjunta, y las consideraciones para pensar.

Desigualdades de partida para desarrollar la investigación

Las instituciones educativas seleccionadas para esta investigación presentan desigualdades de partida que tienen que ver con el desarrollo de sus correspondientes estructuras académicas. Las Facultades de Ciencias e Ingeniería tienen un desarrollo académico que les permite sostener numerosas líneas de investigación. Mientras la FCien involucra seis de sus nueve servicios, la FIng concentra su especificidad marítima en un único instituto y en una UAA con la FCien.

En un grado menor de desarrollo académico se encuentran la ESGUE y la Facultad de Derecho (FDer). Se espera que en el 2025 la ESGUE tenga aprobadas las líneas de investigación propuestas; sin embargo, a comienzos del 2025 su estructura académica aún se está conformando para el tutorado de las tesis correspondientes a su primera cohorte. Por su parte, la FDer no tiene una estructura académica que desarrolle investigación, y mucho menos equipos de investigación que se ocupen de lo marítimo.

Limitaciones encontradas en las instituciones para investigar

Se han identificado diversos tipos de limitaciones para desarrollar las actividades de investigación de los océanos y sus recursos:

1. Limitaciones para la financiación de los equipos de investigación, debidas a: a) lo exiguo de los fondos destinados para investigación y desarrollo; b) cuestiones presupuestales que condicionan la estructura de los equipos de investigación; c) la no disponibilidad de las suficientes becas para estudiantes; d) cuestiones burocráticas que no acompañan los tiempos académicos; e) el número de los equipos de investigación que pudieran conformarse está supeditado a la financiación obtenida para ello, y f) restricciones de espacio en cuanto a la no disponibilidad de suficientes espacios áulicos, ni de oficinas para quienes tengan que dirigir equipos de investigación.
2. Limitaciones de comunicación entre la academia y los órganos del Estado uruguayo.
3. Limitaciones de disponibilidad de recursos humanos para la investigación, referidas a: a) la cantidad de estudiantes que cursan carreras de grado y que luego, en menor número realizarán posgrados, y b) la estabilidad que puede darse a los equipos de investigación, generada en la tensión existente entre los años que lleva lograr que las personas del equipo se entiendan, frente a la dificultad de mantener en el tiempo esos equipos.
4. Limitaciones con relación a la ausencia de políticas públicas de largo plazo, afines a la investigación; más allá de los programas y agencias mencionados en esta investigación, que destinan recursos con esos fines.
5. Limitaciones con relación al conocimiento de la disponibilidad de carreras.
6. Limitaciones para que los equipos de investigación uruguayos puedan publicar en revistas arbitradas extranjeras.
7. Limitaciones con relación a la creencia limitante de pensar que no hay políticas públicas que favorezcan la investigación.

Estructuras decisionales

En el contexto de la Udelar se pueden identificar al menos dos estructuras decisionales: el Programa Centros Interdisciplinarios del Espacio Interdisciplinario, y la Red de Extensión. De

forma general, todas las carreras de grado y posgrado en la Udelar tienen un órgano asesor generalmente denominado comisión de carrera. Por su parte, la FCien cuenta además con la Unidad de Apoyo a la Investigación y la Unidad de Extensión (UEX). La FIng cuenta entre otras comisiones, con la Comisión de Investigación Científica y Dedicación Total (CIC-DT), y la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE). En lo particular, el IMFIA tiene a su disposición la Comisión del Instituto.

El Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur debido a la interinstitucionalidad con la que fue creado, es otro espacio en sí mismo de coordinación y posterior toma de decisiones. La Maestría en Asuntos Marítimos desarrollada por la ESGUE cuenta con una Comisión Académica de Posgrado. Y por último, la FDer tiene disponibles las correspondientes comisiones de carrera para las Especializaciones, Maestrías y Doctorados que su Escuela de Posgrado desarrolla.

Nodos de interinstitucionalidad

Para el objeto de estudio de esta investigación, se pueden identificar nodos interinstitucionales a través de: intereses comunes de las instituciones educativas seleccionadas; la concentración de los recursos empleados en la investigación, los eventuales mecanismos de acción conjunta y los compromisos formales entre esas instituciones. Asimismo, los nodos pueden tener dos focos de interés y en base a ello, se clasifican en dos tipos: por un lado el desarrollo de programas de formación en conjunto (Tipo I); y por otro lado, el desarrollo de un campo de conocimiento (Tipo II) lo que da lugar a la conformación de las Unidades Académicas Asociadas (UAA).

En el primer tipo de nodos se encuentran: a) Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera desarrollada en forma conjunta por las Facultades de Ciencias e Ingeniería; b) el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur que es desarrollado a través de las facultades de Arquitectura, Ciencias, Ciencias Sociales, Derecho e Ingeniería de la Udelar, y comprende la Especialidad en Manejo Costero Integrado y la maestría homónima; c) la creación de la Licenciatura en Oceanografía que espera ser aprobada en el 2025, y d) el convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar que se espera sea firmado en el primer semestre del 2025.

Para el segundo tipo de nodos interinstitucionales, son tres los ejemplos encontrados. En primer lugar, la UAA que se evidencia a través de la coordinación de actividades de enseñanza e investigación entre los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, vinculados en el ámbito del PEDECIBA. En segundo lugar, la propuesta realizada por el CDC de la Udelar para la creación de Institutos de Investigación. Y en tercer lugar, los acuerdos complementarios que surjan del convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar, que permitirían por ejemplo conformar grupos de trabajo con temáticas en común.

La UAA encontrada presenta dos características emergentes para esta investigación: a) la UAA no es una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo de la investigación; b) no es necesario que todos los grupos académicos que conforman la UAA estén conectados directamente entre sí, la vinculación de todos ellos puede estar asegurada de una manera indirecta.

Por un lado, no es necesario que una UAA exista previamente para que los Servicios de la Udelar puedan hacer en conjunto; y además, su sola existencia no es suficiente para que los Servicios desarrollen actividades en conjunto. Por otro lado, la conexión de todos los grupos académicos que conforman la UAA está dada por relaciones estructurales, interdependientes y dinámicas de naturaleza no jerárquica e independientes, que vinculan instituciones con intereses y propósitos convergentes.

Para ambas características de las UAA, son de vital importancia las discursividades y las acciones que los agentes puedan desarrollar entre sí. Ya sea para romper la inercia burocrática y emprender acciones iniciales que luego podrían ser formalizadas o no, de acuerdo con los intereses compartidos. O bien para generar espacios políticos donde se puedan discutir problemáticas comunes.

Son dos las perspectivas desde la que se puede abordar el estudio de los nodos de interinstitucionalidad. Desde lo curricular, y ello dará lugar a los nodos interinstitucionales Tipo I y II. Y desde las gestiones administrativa, educativa y académica de las instituciones educativas, lo que dará lugar a los mecanismos de acción conjunta.

Con respecto a los Institutos de Investigación como posibles futuras UAA, su concreción dependerá de que a partir del 2025 la Udelar logre obtener recursos para financiar la

implementación de las propuestas seleccionadas, dentro de las cuales el Instituto de Ciencias Oceánicas es una de las nueve mejor valoradas.

Los nodos de interinstitucionalidad que resultan de los compromisos formales entre las instituciones, son el resultado de otras relaciones entre los contextos: jurídico, agenda pública, políticas públicas, ciencias oceánicas, educación marítima, estructura académica, disciplinas, instituciones educativas, impulso político y recursos. En estos casos y a diferencia de las UAA, las acciones de los agentes estarán supeditadas a la existencia de acuerdos documentados.

En algunos casos las políticas públicas son marcos generales para la concreción de los convenios, como es el caso de las políticas que financian proyectos de investigación. En otros casos, las políticas públicas son utilizadas para orientar los objetivos de esos convenios, por la conveniencia de que ya existen recursos asignados que hacen viables los convenios. En todos los casos, la existencia de políticas públicas exclusivas o no para la investigación de los océanos, es condición necesaria para la viabilidad de los compromisos formales entre instituciones. No obstante, el devenir del impulso político puede modificar la agenda pública y con ello, se pueden generar otros marcos institucionales que faciliten nuevos compromisos formales.

Más allá de los convenios acordados, será posible celebrar otros nuevos siempre y cuando exista concordancia entre los objetivos que persiguen las instituciones involucradas. Para ello, es necesario que esas instituciones se comuniquen y eso solo ocurre a través de las relaciones interpersonales entre sus agentes. En otras palabras, a partir del relacionamiento de sus agentes una institución puede generar articulaciones con otra, en el marco de la concordancia de los valores y objetivos que cada una ambiciona por separado.

Esto parece indicar lo importante que puede ser desarrollar a priori, relaciones interpersonales entre los agentes de una y otra institución. Una forma de hacer posible eso, podría ser que las entidades estimulen en sus agentes una actitud curiosa y proactiva hacia su trabajo y sobre todo, hacia el trabajo de otros; que al menos se pregunten, a quién le puede interesar lo que hago, quién más se está ocupando de esta misma temática, o qué hace tal o cual institución sobre esta temática.

En relación directa con el objeto de estudio de esta investigación, son tres las potenciales oportunidades de generar articulaciones interinstitucionales referidas a la investigación de los

océanos y sus recursos. Por una lado la PEM, a través de la necesaria integración de los actores del contexto marítimo para el desarrollo del proceso mismo de planificación espacial. Por otro lado, la concreción del Instituto de Ciencias Oceánicas a través de la integración transversal de saberes y de actividades de docencia, investigación y relación con la sociedad. Y por último, las asociaciones académicas entre la Armada Nacional y la Udelar que surjan a partir de los acuerdos complementarios que serían habilitados por la firma del convenio marco entre esas instituciones.

Mecanismos de acción conjunta

Los mecanismos de acción conjunta son relevantes para la generación de interinstitucionalidad, debido a que pueden ser pensados como mecanismos en sí mismos, como acuerdos formales, como oportunidades para el relacionamiento interinstitucional, o incluso como redes colaborativas. Estas diversas miradas sobre los mecanismos de acción conjunta responden a contextos relacionales de diferente naturaleza, con discursividades y acciones particulares en cada caso.

En definitiva, los mecanismos de acción conjunta identificados en esta investigación son cuatro: a) el Programa de Posgrado en Manejo Costero Integrado del Cono Sur – MCISur sobre todo a través del desarrollo de sus líneas de investigación; b) la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera mediante el desarrollo de las asignaturas y de las actividades de investigación; c) la posible Licenciatura en Oceanografía; d) las UAA como los Institutos de Física de las Facultades de Ciencias e Ingeniería a través del desarrollo de sus asignaturas y eventualmente también, de la posible interacción de sus equipos de investigación, y e) de la realización de actividades académicas, grupos de trabajo y eventuales actividades de investigación en el marco de futuros acuerdos complementarios que habilitaría la firma del convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar.

Los mecanismos de acción conjunta operan de dos modos posibles. A través del intercambio de docentes y de la navegabilidad de los estudiantes, entre las carreras o instituciones educativas. Este modo de desplegar acciones conjuntas corresponde al desarrollo de programas comunes a dos o más instituciones. El otro modo posible, se refiere a las interacciones de los

equipos de investigación a través de las estructuras académicas existentes en las respectivas entidades educativas.

Para que los mecanismos de acción conjunta tengan permanencia a lo largo del tiempo, necesitan estar apoyados por determinados acuerdos formales entre las instituciones involucradas. Esos acuerdos pueden tener la forma de una UAA, o ser parte en la génesis de carreras diseñadas en conjunto con otros centros educativos. Pero cuando esos acuerdos son el motivo para la interinstitucionalidad, se habla de compromisos formales o convenios.

En esta investigación no se ha evidenciado la existencia de convenios entre las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho ni tampoco con la ESGUE, salvo el convenio marco entre la Armada Nacional y la Udelar que aún está para la firma. Cada Facultad mantiene por separado convenios con organismos del gobierno, del Estado uruguayo y con organizaciones públicas o privadas. Lo que sí tienen en común esos convenios es que responden a dos necesidades: por un lado la obtención de recursos para el desarrollo de la investigación; y por otro lado, son un modo de desarrollar la investigación aplicada como parte de la extensión académica.

Otro modo de interpretar los mecanismos de acción conjunta es pensarlos como oportunidades para el relacionamiento interinstitucional. La concordancia entre instituciones de los objetivos y misiones de sus correspondientes estructuras decisionales, así como de sus propios valores, generan potenciales espacios públicos o espacios políticos para el relacionamiento interinstitucional.

En estos posibles contextos de relacionamiento interinstitucional, las políticas públicas compartidas adquieren relevancia debido a que, en esos espacios políticos pueden existir grupos sociales con más poder que otros para definir los problemas públicos. Una consecuencia probable de esas acciones sería forzar que la agenda pública se ajuste a los intereses de estos acuerdos interinstitucionales, favoreciendo las políticas públicas que tienen recursos asignados.

En esencia, se puede afirmar que los contextos de relacionamiento interinstitucional conforman redes colaborativas. En otras palabras, a través de los espacios políticos creados los actores de una y otra institución generan discursividades y acciones compartidas, que conformarán contextos interinstitucionales o redes colaborativas.

Por último, se ha dicho ya que uno de los modos en que operan los mecanismos de acción conjunta, corresponde al desarrollo de programas comunes a dos o más instituciones. Sobre este punto, existe unanimidad entre las instituciones investigadas al afirmar que las instancias de formación de posgrado son en sí mismas, oportunidades para el relacionamiento interinstitucional y en definitiva, otra forma de potenciales redes colaborativas.

Consideraciones para pensar

Sería útil conocer las razones de la fragmentación en el tratamiento del contexto marítimo, y pensarlo como un campo de conocimiento a la vez discursivo y de acción, tan denso como dinámico y cohesionado. Tal vez sea hora de comenzar a considerar la Pradera Azul de Uruguay como un contexto político en su más amplio sentido, por todos los agentes que tienen relación con lo marítimo. En esta investigación, se proponen algunas alternativas que contribuyen a ello. Por lo tanto, identificar las razones de esta fragmentación, podría ser un nuevo problema para investigar.

A lo largo de esta investigación, han sido varias las fuentes que evidencian la necesidad de formar un órgano coordinador, para la administración de las actividades que se desarrollan en el territorio marítimo del Uruguay. Ya sea una Comisión Nacional Coordinadora del Mar (Piedra Cueva y Genta, 2019) o cualquiera de las otras dos formas de liderar el proceso de la PEM (Echevarría, Gómez, Gómez y Tejera, 2016) debe incluirse definitivamente en la agenda pública la PEM y los recursos necesarios para su desarrollo y posterior institucionalidad.

En el contexto internacional del Decenio de los Océanos, la Educación Azul emerge como nueva categoría a ser considerada. La Educación Azul tiene estrecha relación con el concepto de cultura oceánica, otra posible temática para pensar un nuevo problema de investigación desde el contexto educativo en Uruguay. Asimismo, podría comenzarse por incorporar la Educación Azul y sus directrices en el artículo 40 de la Ley 18437, como una línea transversal más del Sistema Nacional de Educación.

Mientras tanto, la Escuela de Guerra Naval desde su Maestría en Asuntos Marítimos podría impulsar la materialización del Observatorio del Poder Marítimo Nacional, no solo como polo de encuentro de la academia y los sectores político, productivo y económico sino también, para discutir y esbozar la Política Marítima Nacional a través de un diálogo interinstitucional,

interdisciplinar y participativo, donde todas las voces de las comunidades del espacio marino-costero estén presentes. Otras instituciones educativas como la Facultad de Ciencias, la de Ingeniería y la de Derecho podrían hacer lo propio integrando sus especificidades disciplinares.

Hay planes, estrategias, líneas de acción, comunidades científicas con experiencia en investigación acerca del contexto marítimo e incluso, algunas políticas públicas que apoyan la investigación de los océanos y sus recursos. Solo falta la voluntad política de apropiarse de la Pradera Azul y transformarla en una política de Estado. Una comunidad educativa y científica integrada desde sus discursos y acciones, es una forma de impulsarlo.

Referencias bibliográficas

- Agencia Nacional de Investigación e Innovación [ANII] (2025). *¿Qué es la ANII?*
<https://www.anii.org.uy/institucional/que-es-la-anii/#/acerca-de-anii>
- Ander-Egg, Ezequiel (1977). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Ed. Hvmánitas
- Ander-Egg, Ezequiel (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Ed. Brujas
- Anderson, Garry y Arsenault, Nancy (2005). *Fundamentals of Educational Research*. Routledge
- Arendt, Hannah (1999). *Eichmann en Jerusalén: un estudio sobre la banalidad del mal*. Ed. Lumen
- Ávila, Rafael (2008). La observación, una palabra para desbaratar y re-significar. Hacia una epistemología de la observación. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 6(1), 15-26
- Benedetti, Alejandro (2009). Territorio. Concepto clave de la geografía contemporánea. *12(ntes) DIGITAL para el día a día*, 4(1) 5-8
[https://www.academia.edu/840615/Benedetti_Alejandro_2009_TERRITORIO_concepto_clave_de_la_geograf%C3%ADa_contempor%C3%A1nea_Revista_12_ntes_DIGITAL_p ara el d%C3%ADa a d%C3%ADa_ISSN_1852_6497_pp_5_8](https://www.academia.edu/840615/Benedetti_Alejandro_2009_TERRITORIO_concepto_clave_de_la_geograf%C3%ADa_contempor%C3%A1nea_Revista_12_ntes_DIGITAL_para_el_d%C3%ADaa_d%C3%ADa_ISSN_1852_6497_pp_5_8)
- Bhaskar, Roy (1978). *The possibility of naturalism*. Routldge
- Briones, Guillermo (1997). *Los procesos de construcción y de integración de paradigmas en las ciencias sociales: situación actual*. Trabajo presentado en el XIV Encuentro de Investigadores en Educación, setiembre, CPEIP, Chile
- Brum Bulanti, Laura; de Álava, Daniel; Chocca, Julio y Marín, Yamandú. (2020). De Espaldas al Mar. Desafíos para un Manejo Integrado del Patrimonio Arqueológico Costero y Marítimo del Uruguay. *Costas*, 2(1), 81-104.
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/33816>
- Búsqueda (30 de noviembre de 2022). La Armada impulsa el concepto político “pradera azul” para defender al mar uruguayo y equiparar su riqueza con el agro. *Búsqueda*
<https://www.búsqueda.com.uy/Secciones/La-Armada-impulsa-el-concepto-politico-pradera-azul-para-defender-al-mar-uruguayo-y-equiparar-su-riqueza-con-el-agro-uc54741>

- Capocasale, Alejandra. (2013). La investigación educativa cualitativa. Presentación de dos métodos. *Quehacer Educativo*, 96-100
- Capocasale, Alejandra. (2015). ¿Cuáles son las bases epistemológicas de la investigación educativa? En Abero, Laura; Berardi, Lilián; Capocasale, Alejandra; García Montejó, Selva y Rojas Soriano, Raúl, *Investigación educativa. Abriendo puertas al conocimiento* (pp. 32-47) Convocación
- Carballido, Darwin (octubre de 2013). Concepto de territorio: ¿arma de distracción masiva? *Quehacer educativo*, XIII(121), 43-47 <https://www.fumtep.edu.uy/didactica/item/1003-concepto-de-territorio-arma-de-restriccion-masiva>
- Cea D'Ancona, María Ángeles (2001). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis S.A.
- Centro de Investigaciones del Patrimonio Costero [CIPAC] (2025). *Antropología marítima*. Recuperado el 27 de febrero de 2025 de <https://cipac.cure.edu.uy/es/programas-y-proyectos/programa-antropologia-maritima/>
- Centro Interdisciplinario para el Manejo Costero Integrado [MCISUR] (2024c). *Programa de posgrado MCISur*. Recuperado el 23 de octubre de 2024 de <http://www.mcisur.edu.uy/contenido/programa-de-posgrado-mcisur>
- Centro Universitario Regional del Este [CURE] (2024). *Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur*. Recuperado el 23 de octubre de 2024 de <https://www.cure.edu.uy/ensenanza/oferta-educativa/maestria-en-manejo-costero-integrado-del-cono-sur/>
- Centro Universitario Regional del Este [CURE] (2024b). *Centros Interdisciplinarios*. Recuperado el 23 de noviembre de 2024 de <https://www.cure.edu.uy/centros-interdisciplinarios/>
- Cohen, Louis, Manion, Lawrence y Morrison, Keith (2007). *Research Methods in Education*. Routledge
- Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología [CONICYT] (2025). Recuperado el 4 de enero de 2025 de https://www.conicyt.gub.uy/que_es
- Comando General de la Armada. (2010). *Doctrina de la Armada Nacional. Cambio II*. Armada Nacional de la República Oriental del Uruguay.
- Comando General de la Armada. (2022). *Estrategia de Seguridad Marítima Nacional*. Armada Nacional de la República Oriental del Uruguay.

- Comisión Académica Evaluadora (24 de octubre de 2024). *Propuestas de Institutos de Investigación con recomendaciones de financiación a partir de la evaluación académica*. Universidad de la República
- Comisión Sectorial de Enseñanza [CSE] (7 de diciembre de 1993). Resolución del Consejo Directivo Central de la Universidad de la República
<https://www.impo.com.uy/diariooficial/1994/01/14/47>
- Comisión Sectorial de Investigación Científica [CSIC] (2025). Universidad de la República
<https://investigacion.udelar.edu.uy/csic/>
- Comisión Oceánica Intergubernamental [COI] (19 de septiembre de 2024). *Misión y Objetivos*.
<https://www.ioc.unesco.org/en/mission-and-objectives>
- Corominas, Joan y Pascual, José (1984). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico G-MA*. Tomo III, Editorial Gredos
- Corominas, Joan (1987). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Tercera edición, Editorial Gredos
- Costa, Sónia y Caldeira, Rui (2018). Bibliometric analysis of ocean literacy: An underrated term in the scientific literature. *Marine Policy*, 87, 149-157
https://www.academia.edu/111625024/Bibliometric_analysis_of_ocean_literacy_An_underrated_term_in_the_scientific_literature?uc-sb-sw=16368857
- Creswell, John (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson
- Decreto Ley 14.145 de 1974. Se aprueba el tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo suscrito entre la República Oriental del Uruguay y la República Argentina
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-leyes-originales/14145-1974>
- Decreto 389/006 de 2006. Aprobación del reglamento de acciones a adoptar ante la detección de buques o embarcaciones extranjeras en infracción
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/389-2006>
- Decreto 353/009 de 2009. Reestructura de la Comisión Nacional de Oceanología
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/353-2009>
- Decreto 82/010 de 2010. Plan Estratégico Nacional, Tecnología e Innovación [PENCTI]
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/82-2010#PLAN>

- Decreto 310/017 de 2017. Aprobación de la Política Nacional de Cambio Climático y de la primera contribución determinada a nivel nacional de la República
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/310-2017>
- Decreto 222/019 de 2019. Reglamentación de la Ley 17.283 (Ley de protección del medioambiente). Aprobación del Plan Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/222-2019>
- Decreto 2/022 de 2022. Creación de la Comisión Interministerial de Investigación Científica Marina [CI-ICM] <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/2-2022>
- Decreto 169/023 de 2023. Creación de la Comisión Interinstitucional Asesora para el tendido, explotación y mantenimiento de cables submarinos de telecomunicaciones
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/169-2023>
- Diario de Sesiones del Senado. (s/d). Tomo 88, pp. 426 a 431.
- Díaz, Bartolomé (23 de septiembre de 2022). Pradera azul: sobre el desarrollo y explotación productiva de las riquezas marinas. *La Mañana* <https://www.xn--lamaana-7za.uy/actualidad/pradera-azul-sobre-el-desarrollo-y-explotacion-productiva-de-las-riquezas-marinas/>
- Duque, Javier (2011). El desafío de la interinstitucionalidad como estrategia de gestión en programas de formación avanzada. Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. *UNI-PLURI/VERSIDAD*, 11(3), s/d.
<file:///D:/02%20ESTUDIOS/En%20Desarrollo/Maestr%C3%ADa%20en%20Educaci%C3%B3n/FLACSO/Tesis/Antecedentes/El%20Desafio%20De%20La%20Interinstitucionalidad%20Como%20Estrategia.pdf>
- Echevarría, Luciana; Gómez, Alberto; Gómez, Mónica y Tejera, Rafael (2016). La planificación espacial marina como herramienta de gestión. *Colección Interdisciplinarias 2015*. Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República, Uruguay
- Echevarría, Luciana; Medina, Mercedes; Caporale, Marcela; Gómez, Alberto; Tejera, Rafael; Vallvé, Elena; Sciandro, José; María, Jorge; Ventós, Santiago; Machain, Tiago; Paz, Agustín y Capdepon, Victoria (2021). Caracterización del Espacio Costero-Marino del Uruguay. *Costas*, 3(1) 155-186 <https://mirador.cure.edu.uy/wp-content/uploads/2022/11/mdeandresgarcia8Echavarriaetal.pdf>

- Elder, Charles y Cobb, Roger (1984). 1. Formación de la agenda. El caso de la política de los ancianos. En Aguiar, Luis (comp.) (1993). *Problemas públicos y agenda de gobierno. Colección Antología de Política Pública*. Ed. Miguel Angel Porrua (pp. 77-104)
- Escuela de Guerra Naval. (2024a). *Presentación de la Maestría*. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.esgue.edu.uy/maestriaPost.html>
- Escuela de Guerra Naval. (2024b). *Reglamento de Posgrado*. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.esgue.edu.uy/resources/docs/reglamentoPosgrado.pdf>
- Escuela de Guerra Naval. (2024c). *Plan de estudios de la Maestría en Asuntos Marítimos*. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.esgue.edu.uy/maestriaPlan.html>
- Escuela de Posgrado de la Facultad de Derecho (s/d). *Certificación Profesional en Derecho Marítimo y Logística Internacional*. Recuperado el 18 de noviembre de 2024 de <https://www.fder.edu.uy/sites/default/files/2023-11/Programa%20Certificado%20Derecho%20Mar%C3%ADtimo.docx-1.pdf>
- Espacio Interdisciplinario (EI) (2025). *La historia del Espacio Interdisciplinario*. Recuperado el 17 de enero de 2025 de <https://www.ei.udelar.edu.uy/institucional/sobre-nosotros>
- Espinoza, Oscar (2009). Reflexiones sobre los conceptos de “política”, políticas públicas y política educacional. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17(8) pp.1-13 <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275019727008.pdf>
- Facultad de Ciencias (2018). *Anuario 2018*. DIRAC <https://www.fcien.edu.uy/institucional/anuario>
- Facultad de Ciencias (2020). *Anuario 2019-2020*. DIRAC https://www.fcien.edu.uy/images/2021/ANUARIO/Anuario_2019-2020_Facultad_de_Ciencias.pdf
- Facultad de Ciencias (2022). *Anuario 2021-2022*. DIRAC <https://drive.google.com/file/d/1JEH7bNbA6e-jYEGOQSL7sexu4ibN-tI9/view>
- Facultad de Ingeniería. (2021). *Informe de evaluación externa institucional*. <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2023-02/INFORME%20DE%20EVAL%20EXTERNA%20INST%20Fing-Udelar.pdf>
- Facultad de Ciencias. (2024a). *Institucional*. Recuperado el 5 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/institucional/facultad-de-ciencias>

Facultad de Ciencias. (2024b). *Unidad de Apoyo a la investigación*. Recuperado el 5 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/unidad-de-apoyo-a-la-investigacion>

Facultad de Ciencias. (2024c). *Investigación*. Recuperado el 5 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion>

Facultad de Ciencias. (2024d). *Líneas de investigación en Ciencias Biológicas*. Recuperado 6 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/ciencias-biologicas>

Facultad de Ciencias. (2024e). *Líneas de investigación en Ecología y Ciencias Ambientales*. Recuperado 6 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/ecologia-y-ciencias-ambientales>

Facultad de Ciencias. (2024f). *Líneas de investigación en Ciencias Biológicas*. Recuperado 6 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/ciencias-geologicas>

Facultad de Ciencias. (2024g). *Líneas de investigación en Geografía*. Recuperado 6 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/geografia>

Facultad de Ciencias. (2024h). *Líneas de investigación en Física*. Recuperado 6 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/investigacion/fisica>

Fuente: Facultad de Ciencias. (2024i). *Convenios*. Recuperado el 5 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/noticias/9-uncategorised/199-convenios>

Facultad de Ciencias. (2024k). *Unidad de Extensión*. Recuperado el 15 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/institucional/estructura-academica/unidades/extension-y-actividades-en-el-medio>

Facultad de Ciencias. (2024l). *Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur*. Recuperado el 23 de octubre de 2024 de <https://www.fcien.edu.uy/ensenanza/maestrias-y-doctorados/117-ensenanza/maestrias-y-doctorados/95-maestria-en-manejo-costero-integrado-del-cono-sur>

Facultad de Ciencias. (2024m). *Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera*. Recuperado el 24 de octubre de <https://www.fcien.edu.uy/ensenanza/carreras-de-grado/licenciatura-en-ciencias-de-la-atmosfera/2333-licenciatura-en-ciencias-de-la-atmosfera-2>

Facultad de Derecho. (2024). *Escuela de Posgrado. Carreras*. Recuperado el 17 de diciembre de 2024 de <https://www.fder.edu.uy/posgrado/carreras>

Facultad de Información y Comunicación (2024). *Unidades Académicas Asociadas*. Recuperado el 22 de enero de 2025 de <https://www.fic.edu.uy/UAA>

- Facultad de Ingeniería. (2021a). *Informe de evaluación externa institucional*.
<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2023-02/INFORME%20DE%20EVAL%20EXTERNA%20INST%20Fing-Udelar.pdf>
- Facultad de Ingeniería. (2021b). *Informe de evaluación institucional*.
<https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2023-02/Informe%20AE%20FING%2007.09.21final.pdf>
- Facultad de Ingeniería. (2024a). *Institucional*. Recuperado el 29 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/institucional/presentaci%C3%B3n>
- Facultad de Ingeniería. (2024b). *Comisión de investigación científica y Dedicación Total*. Recuperado el 29 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/node/38079>
- Facultad de Ingeniería. (2024c). *Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera*. Recuperado el 24 de octubre de <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/Licenciatura%20en%20Ciencias%20de%20la%20Atm%C3%B3sfera.pdf>
- Facultad de Ingeniería. (2024d). *Dimensión Contexto Institucional*. Recuperado el 30 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/node/45278>
- Facultad de Ingeniería. (2024e). *Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE)*. Recuperado el 30 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/servicios/div-secretar%C3%AD/apoyo-al-cogobierno/comisiones-y-claustro/cope>
- Facultad de Ingeniería. (2024f). *Dimensión Investigación*. Recuperado el 30 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/node/45281>
- Facultad de Ingeniería. (2024h). *Investigación*. Recuperado el 30 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/investigacion>
- Facultad de Ingeniería. (2024i). *Propuesta de proyecto de actividad específica*. Recuperado el 29 de octubre de 2024 de <https://www.expe.edu.uy/expe/resoluci.nsf/49234bd62bde699f03256f3500602bcc/8c1c6f74a4dcfe6303258601005799ed?OpenDocument&Highlight=2,oc%C3%A9ano>
- Facultad de Ingeniería. (2024j). *Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur*. Recuperado el 24 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/index.php/es/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-manejo-costero-integrado-del-cono-sur>

- Ferreira, José Carlos; Vasconcelos, Lia; Monteiro, Renato; Silva, Flavia Zurga; Duarte, Cláudio Macedo; Ferreira, Filipa (2021). Ocean Literacy to Promote Sustainable Development Goals and Agenda 2030 in Coastal Communities. *Education Sciences* 11(2), 62. <https://doi.org/10.3390/educsci11020062>
- Francescoli, CN (R) Aldo (23 de agosto de 2021) El polo educativo naval y marítimo del área Miramar *El País*. <https://www.elpais.com.uy/opinion/ecos/el-polo-educativo-naval-y-maritimo-del-area-miramar>
- Fundación Julio Ricaldoni. (2024). *¿Qué es la Fundación Julio Ricaldoni?* Recuperado el 22 de enero de 2025 de <https://www.ricaldoni.org.uy/home/que-es-la-fundacion-julio-ricaldoni.html>
- García, Selva. (2015). Aspectos metodológicos de la investigación cualitativa En Abero, Laura; Berardi, Lilián; Capocasale, Alejandra; García Montejó, Selva y Rojas Soriano, Raúl, *Investigación educativa. Abriendo puertas al conocimiento* (pp. 101-118) Convocación
- Gisto, Pablo; Veroslavsky, Gerardo y de Santa Ana, Héctor (Eds.). (2024). *Territorio marítimo Uruguayo: soberanía, naturaleza y recursos*. Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland <https://hdl.handle.net/20.500.12008/46903>
- Grossberg, Lawrence (2010). Teorización del contexto. *La Torre del Virrey Revista de estudios culturales* 9(2) pp.17-22 <https://revista.latorredelvirrey.es/LTV/issue/view/26/LTV%209>
- Gub.uy (18 de octubre de 2024). *Iniciativas interinstitucionales*. <https://www.gub.uy/>
- Hamilton, David y Zufiaurre, Benjamin (2014). *Blackboards and Bootstraps. Revisioning Education and Schooling*. Sense Publishers
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2014). *Metodología de la investigación*. 6° ed. McGraw Hill Education
- Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (2024, octubre). *Acerca de OEM*. Sección Oceanografía y Ecología Marina (OEM) Recuperado el 5 de octubre de 2024 de <http://oceanologia.fcien.edu.uy/>
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria [INIA] (2025). *Quiénes somos*. Recuperado el 17 de enero de 2025 de <https://www.inia.uy/quienes-somos>
- Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental [IMFIA] (2016). *30 Años aportando al desarrollo nacional*. Área de Comunicación de la Fundación Julio Ricaldoni (Coord.)

- Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental [IMFIA] (2024c). *Investigación Grupos*. Recuperado el 31 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/node/50482>
- Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental [IMFIA] (2024j). *Comisión del Instituto*. Recuperado el 31 de octubre de 2024 de <https://www.fing.edu.uy/es/node/49677>
- Joint Publication [JP] 1-02 (2010). *Dictionary of Military and Associated Terms*. Department of Defense
- Keldjian, Eduardo y Torres, Rodrigo (2017). Diecisiete años de buceo científico en Uruguay. La experiencia del Programa de Arqueología Subacuática y Centro de Investigaciones del Patrimonio Costero de la Universidad de la Republica. https://cipac.cure.edu.uy/wp-content/uploads/2022/04/PPT_Keldjian_Eduardo.pdf
- Kuhn, Thomas S. (2010). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, tercera edición, Colección Breviarios, 213
- Laborde, Pablo (2018). La cultura marítima en el Uruguay como parte indispensable en la formación de la cultura de defensa. *Revista Estrategia* 7, 56-72 https://www.gub.uy/ministerio-defensa-nacional/sites/ministerio-defensa-nacional/files/2020-03/Revista_Estrategia_7.pdf#page=57
- Ley 13833 del 1969. Ley de Pesca. Permisos pesqueros. 29 de diciembre de 1969 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/13833-1969>
- Ley 14040 del 1971. Creación de la Comisión del Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de la Nación. 20 de octubre de 1971 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/14040-1971>
- Ley 16287 del 1992. Aprobación de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. 29 de julio de 1992 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16287-1992>
- Ley 17033 del 1998. Bienes del Estado. Recursos naturales. 20 de noviembre de 1998 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17033-1998>
- Ley 17234 del 2000. Declaración de interés general. Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 22 de febrero de 2000 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17234-2000>
- Ley 17283 del 2000. Ley de protección del medioambiente. 28 de noviembre de 2000 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17283-2000>
- Ley 17930 del 2005. Presupuesto Nacional de gastos e inversiones. Ejercicio 2005-2009. 19 de diciembre de 2005 <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17930-2005>

- Ley 18084 del 2006. Cometidos y competencia de la ANII. 28 de diciembre de 2006
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18084-2006>
- Ley 18308 del 2008. Ley de Ordenamiento Territorial y desarrollo sostenible. 18 de junio de 2008
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18308-2008>
- Ley 18437 del 2008. General de Educación. 12 de diciembre de 2008
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18437-2008>
- Ley 19772 de 2019. Regulación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del espacio costero del Océano Atlántico y del Río de la Plata. 17 de julio de 2019
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19772-2019>
- Llanos-Hernández, Luis (septiembre-diciembre 2010). El concepto de territorio y la investigación en las ciencias sociales. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 7(3), 207-220.
- MacDonald, Barry y Walker, Rob (1975). Case study and the social philosophy of educational research. *Cambridge Journal of Education*, 5(1), 2-11.
- Marrero, Adriana (2012). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Fundación de la Cultura Universitaria
- McKinley, Emma (2023). Ocean literacy for an Ocean constitution. *Global Constitutionalism*, 10, 1-4 <https://doi.org/10.1017/S204538172300014X>
- McMillan, James y Schumacher, Sally (2005). *Investigación educativa*. Pearson
- Ministerio de Ambiente [MA] (octubre 2021). *Plan Nacional de Adaptación para la zona costera ante la variabilidad y el cambio climático*. <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/2021-12/PLAN%20NACIONAL%20DE%20ADAPTACION%20C3%93N%20PARA%20LA%20ZONA%20COSTERA%20MSJ%20CLAVE%20GESTORES%20Para%20subir.pdf>
- Ministerio de Ambiente [MA] (27 de junio de 2022a). Peña presenta hoja de ruta “Uruguay Azul 2030” y anuncia compromiso de alcanzar un 10% de área marina protegida en 2022
<https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/noticias/pena-presenta-hoja-ruta-uruguay-azul-2030-anuncia-compromiso-alcanzar-10-area>
- Ministerio de Ambiente [MA] (27 de junio de 2022b). *Uruguay Azul 2030*
<https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/noticias/Uruguay%20Azul%202030.pdf>
- Ministerio de Educación y Cultura [MEC] (26 de febrero de 2024). Resolución MEC 0296/024

- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente [MVOTMA] (2019). *Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. MVOTMA
- Monteagudo, José. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. Universidad de Sevilla, *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246 <https://idus.us.es/handle/11441/12862>
- Naciones Unidas (1987). *DESARROLLO Y COOPERACIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL: MEDIO AMBIENTE. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Asamblea General https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMA-D-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Naciones Unidas (6 de julio de 2015a). *Resolución aprobada por Asamblea General el 19 de junio de 2015 A/RES/69/292*. Asamblea General <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/187/59/pdf/n1518759.pdf>
- Naciones Unidas (21 de octubre de 2015b). *Resolución aprobada por Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 A/RES/70/1*. Asamblea General <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/291/93/pdf/n1529193.pdf>
- Naciones Unidas (4 de enero 2018). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 5 de diciembre de 2017 A/RES/72/73*. Asamblea General <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n17/421/94/pdf/n1742194.pdf>
- Naciones Unidas (1 de marzo de 2024). *Una década para salvar a los océanos a través de la ciencia y la investigación*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales <https://www.un.org/es/desa/ocean-decade-launch>
- Oghenekohwo, Jonathan y Frank-Oputu, Ekima (2017). Literacy Education and Sustainable Development in Developing Societies. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 7(5) <https://journals.aiac.org.au/index.php/IJELS/article/view/3490>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2014) *Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229609>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO/COI] (2017). *Informe Mundial Sobre las Ciencias Oceánicas. Resumen ejecutivo*.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO/COI] (septiembre de 2019). *La ciencia que necesitamos para el océano que queremos. El Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)*. COI 2018-7 (IOC/ BRO/2018/7 Rev) https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198_spa
- Organización Marítima Internacional [OMI] (2001). *STCW Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, as amended in 1995 and 1997 (STCW Convention) and Seafarers' Training, Certification and Watchkeeping Code (STCW Code)*. IMO
- Organización Marítima Internacional [OMI] (19 de septiembre de 2024). *Introducción a la OMI*. <https://www.imo.org/es/About/Paginas/Default.aspx>
- Ormaechea, CN (R) Carlos (20 de julio de 2021) Lo Marítimo en Uruguay *El Observador*. <https://www.elobservador.com.uy/nota/lo-maritimo-en-uruguay-202182219220>
- Ortiz Uribe, Frida (2003). *Diccionario de metodología de la investigación científica*. Limusa Editores
- Ossorio, Manuel (s/d). *Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales*. Primera edición electrónica. Datascan
- Pazoto, Carmen; Pereira, Edson; Botelho, Luiz; Menegassi del Favero, Jana; Ferreira, Camilla y Rezende, Michelle (31 de diciembre de 2021). Ocean Literacy, formal education, and governance: A diagnosis of Brazilian school curricula as a strategy to guide actions during the Ocean Decade and beyond. *Ocean and Coastal Research*, 69 (e21041) <http://doi.org/10.1590/2675-2824069.21008cep>
- Piedra Cueva, Ismael y Genta, José Luis (2019). *El territorio marítimo uruguayo y su costa. Documento estratégico*. Ministerio de Educación y Cultura
- Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas [PEDECIBA] (2025). Recuperado el 17 de enero de 2025 de <https://www.pedeciba.edu.uy/es/institucional/>
- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo [CYTED] (2025). Recuperado el 4 de enero de 2025 de <https://www.cytcd.org/conteudo.php?idm=208>
- Proyecto de Convenio Marco de 2024 [Armada Nacional-Universidad de la República]. Promover el desarrollo y difusión de la cultura (desarrollo de la enseñanza superior, investigación científica y tecnológica vinculados con el espacio fluvial, marítimo y lacustre). 3 de mayo de 2024

- Proyecto de Convenio Marco de 2025 [Armada Nacional-Universidad de la Empresa]. Cooperación en materia de investigación y extensión aplicada al desarrollo de sus áreas educativas y académicas. 24 de febrero de 2025
- Pulido, Omar (2017). Política pública y política educativa: una reflexión sobre el contexto. *Educación y Ciudad*, (33) pp.13-28
- Rendon Pantoja, Silvia y Angulo Rasco, José Félix (Coords.). (2017). *Investigación cualitativa en educación*. Miño y Dávila.
- Rombys, Diego (2003). *Conciencia Marítima Nacional. El rol de la Armada*. Trabajo de investigación profesional como parte del Curso de Estado Mayor General de la Escuela de Guerra Naval. Biblioteca de la Escuela de Guerra Naval de Uruguay.
- Rosales, Andrés (2019). La Interinstitucionalidad en las Relaciones Multilaterales de la Cooperación Interregional en América Latina. *Latin American Journal of Trade Policy*, 2(3) 28-48 <https://doi.org/10.5354/0719-9368.2019.53162>
- Ruiz, Víctor y Vega, Alejandro (2023). *Desafíos en la formación de marinos militares y mercantes de la Escuela Naval para la próxima década*. Tesis de Maestría en Gestión de Centros Educativos. Universidad Católica del Uruguay
- Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada [SOHMA] (2024). Jurisdicciones marítimas. Lámina creada para el Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada [SOHMA] (9 de abril de 2025). *Oceanografía* <https://sohma.armada.mil.uy/index.php/areas/oceanografia>
- Simons, Helen (2011). El estudio de caso: Teoría y práctica. Ediciones Morata, S. L. https://inaltera.org/doc/El%20estudio%20de%20caso_%20Teoria%20y%20pr%20-%20Helen%20Simons.pdf
- Stake, Robert (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA, Sage. (Trad. cast.: *Investigación con estudio de caso*, Morata, Madrid, 2010, 5a ed.)
- Subirats, Joan; Knoepfel, Peter; Larrue, Corinne y Varonne, Frederic (2008). Análisis y gestión de políticas públicas
- Treves, Tullio (2008). Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. United Nations Audiovisual Library of International Law https://legal.un.org/avl/pdf/ha/uncls/uncls_s.pdf

- Valles, Miguel (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis
- Vasilachis, Irene (2009). Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa. *Forum: Qualitative Social Research*, 10(2) Art. 30 <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0902307>
- Zapata, Guillermo (2012). El espacio público y su fundamento en la libertad. Pensamiento político de Hannah Arendt. *Revista Papel político*, 17(1) pp. 159-174 <https://www.redalyc.org/pdf/777/77724876006.pdf>

Anexos

Anexo 1 Determinación del problema a investigar

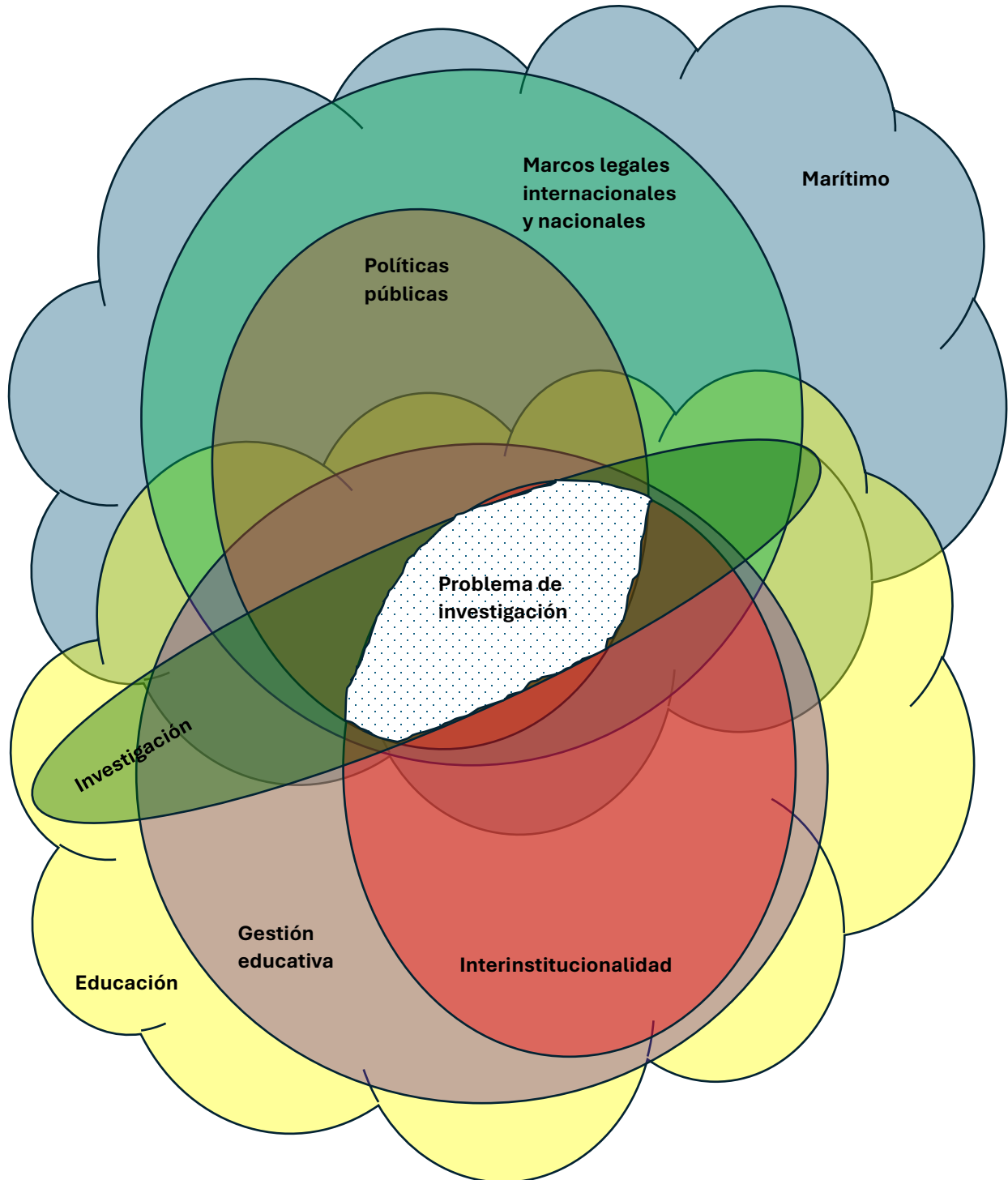


Imagen 1. Problema para investigar como intersección de contextos. Elaboración propia.

Anexo 2 Algunas organizaciones que en Uruguay tienen relación con el entorno marítimo

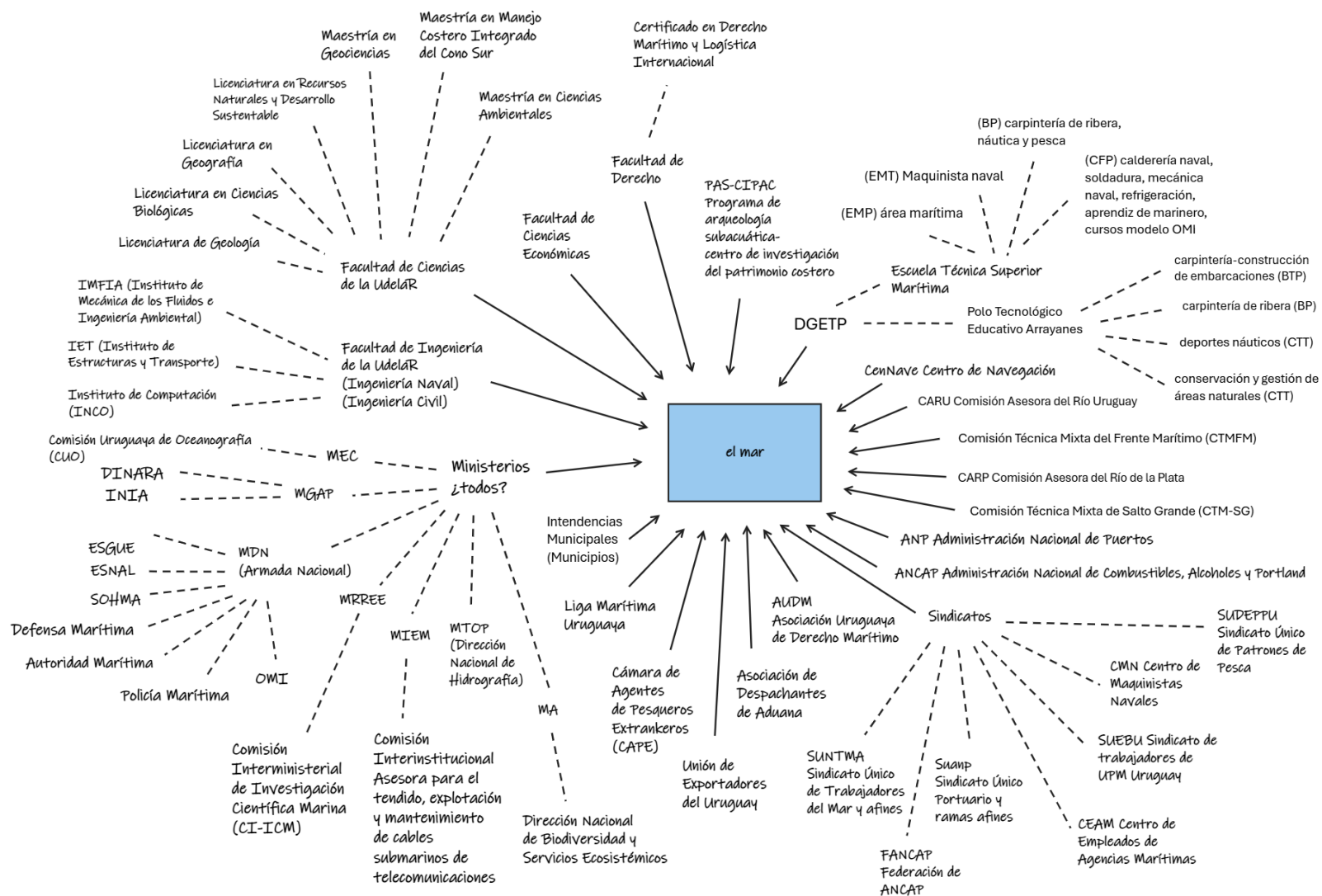


Imagen 2. Algunas organizaciones del contexto marítimo en Uruguay. Elaboración propia.

Anexo 3 Estructura relacional entre los objetivos de la investigación, la categoría conceptual y las preguntas para recolectar datos

Objetivos particulares	Categoría conceptual: interinstitucionalidad		Preguntas de los objetivos	Preguntas de entrevista, Análisis documental y Análisis de contenido
	Dimensión	Indicador		
Identificar los eventuales nodos de interinstitucionalidad entre la Escuela de Guerra Naval de la Armada Nacional y las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Derecho de la Udelar con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024	Gestión relacional y Fundamentos y principios	Recursos e intereses compartidos	¿existen intereses comunes o dispersos entre los centros educativos seleccionados, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos? ¿se comparten entre los centros educativos seleccionados alguna política pública que se ocupa de la investigación de los océanos y sus recursos? ¿se han concentrado o dispersado recursos para la investigación de los océanos y sus recursos? ¿qué limitaciones enfrentan los centros educativos seleccionados al momento de ocuparse de lo marítimo?	PE1; PE2; PE4; PE5; PE6 AD1; AD2; AD3; AD4; AD5; AD6; AD7; AD11 AC1; AC2; AC3; AC4; AC5; AC6; AC11
		Redes estructurales	¿qué estructuras decisionales existentes en cada uno de los centros educativos seleccionados, facilitan las actividades de investigación de los océanos y sus recursos?	PE8; PE9 AD8; AD9 AC8
		Mecanismos de acción conjunta	¿qué mecanismos de acción conjunta existen entre las instituciones seleccionadas para desarrollar actividades tendientes a la investigación de los océanos y sus recursos? ¿qué compromisos formales se han desarrollado o existen aún entre las instituciones seleccionadas, para desarrollar actividades referidas a la investigación de los océanos y sus recursos? ¿qué oportunidades pueden vislumbrarse para generar nuevas o mejores articulaciones interinstitucionales?	AD6; AD10; AD11; AD12; AD13 AC6; AC10; AC11; AC12

Analizar las formas de relacionamiento entre los centros educativos seleccionados, con relación a la investigación de los océanos y sus recursos, entre 2018 y 2024	Gestión relacional y Fundamentos y principios	Mecanismos de acción conjunta	¿de qué manera se desarrollan los mecanismos de acción conjunta existen entre las instituciones seleccionadas para desarrollar actividades tendientes a la investigación de los océanos y sus recursos? ¿de qué manera los compromisos formales han permitido el desarrollo de la interinstitucionalidad entre los centros educativos seleccionados, para realizar actividades referidas a la investigación de los océanos y sus recursos? ¿de qué manera las oportunidades identificadas para generar nuevas o mejores articulaciones interinstitucionales en cada centro educativo seleccionado, pueden promover el relacionamiento de esas instituciones?	AD6; AD10; AD11; AD12; AD13 AC6; AC10; AC11; AC12
		Redes estructurales	¿existen estructuras decisionales que faciliten las actividades de investigación de los océanos y sus recursos entre los centros educativos seleccionados?	PE8; PE9 AD8; AD9 AC8

Cuadro 2. Estructura relacional para la coherencia temática. Elaboración propia.

Anexo 4 Estructuras académicas implicadas en la investigación de lo marítimo

A. Estructura académica y de investigación de la Facultad de Ciencias

Nota: lo que está en color de fuente azul es como mínimo, aquella parte de la estructura académica que se vincula con el problema de esta investigación.

1. Instituto de Biología

a. Departamento de Biología animal

- 1) Sección Genética Evolutiva – Laboratorio de Biología Molecular de Organismos Acuáticos
- 2) Sección Fisiología y Nutrición
- 3) Sección Etología
- 4) Sección Zoología Invertebrados
- 5) Sección Entomología
- 6) Laboratorio de Fisiología Reproductiva y Ecología de Peces

b. Departamento de Biología Celular y Molecular

- 1) Sección Biología Celular - Laboratorio de Biología Molecular de Organismos Acuáticos
- 2) Sección Micología
- 3) Sección Biofísica – Laboratorio de Biología de Sistemas
- 4) Sección Biomatemática – Laboratorio de Neurociencias
- 5) Sección Fisiología y Genética Bacterianas
- 6) Sección Bioquímica
- 7) Sección Virología
- 8) Laboratorio de Biología Molecular Vegetal
- 9) Laboratorio de Biología Parasitaria
- 10) Laboratorio de Interacciones Moleculares

c. Departamento de Ecología y Evolución

- 1) Laboratorio de Zoología Vertebrados
- 2) Laboratorio de Evolución
- 3) Laboratorio de Ciencias del Mar
- 4) Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma

5) Laboratorio de Ecología Fisiológica y del Comportamiento

2. Instituto de Química Biológica

- a. Laboratorio de Biomateriales
- b. Laboratorio de Electroquímica Fundamental
- c. Laboratorio de Química Orgánica Medicinal
- d. Laboratorio de Enzimología
- e. Laboratorio de Fisicoquímica Biológica
- f. Laboratorio de Química Teórica y Computacional
- g. Laboratorio de Enzimas Hidrolíticas
- h. Microbiología¹⁸
- i. Inmunología¹⁹
- j. Laboratorio de Virología²⁰
- k. Laboratorio de Interacciones Moleculares²¹
- l. Laboratorio de Biología Molecular²²

3. Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales

- a. Unidad de Ciencias de Epigénesis
 - 1) Laboratorio de Datación TLD/OSL
 - 2) Laboratorio de ¹⁴C
- b. Oceanografía y Ecología Marina
- c. Ecotoxicología y Química Ambiental
- d. Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio
- e. Limnología
- f. Sistemática e Historia Natural de Vertebrados
- g. Sistemática de Plantas Vasculares
- h. Recursos Naturales
- i. Microbiología de Suelos
- j. Biodiversidad y Ecología de la Conservación

¹⁸ Laboratorios compartidos con la Facultad de Química

¹⁹ Ídem

²⁰ Doble dependencia con el Instituto de Biología

²¹ Ídem

²² Ídem

- k. Ecología de Pastizales
- 4. Instituto de Ciencias Geológicas
 - a. Departamento de Geodinámica Interna
 - b. Departamento de Paleontología
 - c. Departamento de Geología Sedimentaria y Aplicada
- 5. Instituto de Física
 - a. Departamento de Física Teórica
 - 1) Física de Altas Energías
 - 2) Biomecánica
 - 3) Sistemas Complejos y Física Estadística
 - 4) Mecánica Estadística y Física No Lineal
 - 5) Teoría Cuántica de Campos y Relatividad General
 - b. Departamento de Astronomía
 - c. Departamento de Física Médica
 - d. Departamento de Física de los Materiales
 - e. Departamento de Ciencias de la Atmósfera
- 6. Centro de Matemáticas
 - a. Área de Análisis
 - b. Área de Geometría
 - c. Área de Probabilidad
 - d. Área de Teoría de Números
 - e. Área de Álgebra – Grupo de Geometría Algebraica y Teoría de Invariantes
 - f. Área de Sistemas Dinámicos
 - g. Área de Lógica
 - h. Área de Estadística
- 7. Centro de Investigaciones Nucleares
 - a. Área Biología
 - 1) Laboratorio de Virología Molecular
 - 2) Unidad Fisiología Vegetal
 - b. Área Química Biológica
 - 1) Laboratorio de Técnicas Nucleares Aplicadas a Bioquímica y Biotecnología

- 2) Unidad Bioquímica Analítica
- c. Área Radiofarmacia
 - 1) Laboratrio de Radiofarmacia
 - 2) Laboratorio de Radioambiente
 - 3) Unidad de Radioprotección
- d. Unidad Logística de Instrumentación Nuclear y Computación
- 8. Departamento de Geografía
 - a. Laboratorio de Estudios Socioterritoriales
 - b. Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio
- 9. Unidad de Ciencia y Desarrollo

B. Estructura académica y de investigación de la Facultad de Ingeniería

Nota: lo que está en color de fuente azul es como mínimo, aquella parte de la estructura académica que se vincula con el problema de esta investigación.

- 1. Instituto de Agrimensura
- 2. Instituto de Computación
- 3. Departamento de Inserción Social del Ingeniero
- 4. Instituto de Estructuras y Transporte (IET)
 - a. Departamento de Construcción
 - b. Departamento de Estructuras
 - c. Departamento de Ingeniería Geotécnica
 - d. Departamento de Transporte
- 5. Instituto de Ensayo de Materiales
 - a. Metales
 - b. Agregados, Aglomerantes, Hormigones y Afines
- 6. Instituto de Física²³
- 7. Instituto de Ingeniería eléctrica
- 8. Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI)
 - a. Departamento de Termodinámica Aplicada (DTA)

²³ Desarrolla sus actividades académicas en forma asociada con el Instituto de Física de la Facultad de Ciencias

- b. Departamento de Diseño Mecánico (DDM)
 - c. Departamento de Producción industrial (DPI)
 - d. [Sección Tecnología Naval](#)
 - e. Sección Proyecto
9. Instituto de Ingeniería Química
- a. Ingeniería Química
 - b. Ingeniería de Alimentos
 - c. Ingeniería en Producción
10. Instituto de Matemática y Estadística
11. [Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental \(IMFIA\)](#)²⁴
- a. [Departamento de Mecánica de los Fluidos Aplicada](#)
 - b. Sección Básica
 - c. [Sección Hidrología – Clima](#)
 - d. [Sección Estudios Fluviales y Marítimos](#)²⁵
 - e. [Sección Hidromecánica](#)
 - f. [Departamento de Ingeniería Ambiental](#)

²⁴ Tiene dentro de la oferta de grado una Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera dictada en conjunto por la Facultad de Ciencias y la Facultad de Ingeniería, y una Licenciatura en Ingeniería Naval.

²⁵ En la carrera de Ingeniero civil con perfil Transporte y vías de comunicación, hay una asignatura en el 10° semestre llamada transporte fluvial y marítimo.