



## CHILE, PAÍS MARÍTIMO: LA INGENIERÍA OCEÁNICA Y UN SISTEMA DE EDUCACIÓN PARA EL MAR

*“Tendremos un estudiante motivado cuando le ofrezcamos un programa académico que dé respuesta a sus necesidades e intereses”<sup>1</sup>.*

*En consecuencia, debemos ser capaces -profesionales, académicos, autoridades- de despertar la conciencia marítima de nuestros estudiantes, de manera que los Intereses Marítimos le signifiquen una necesidad e interés de desarrollo personal en beneficio del país”<sup>2</sup>.*

Luis Mora Riquelme\*

### - *Introducción.*

En el contexto de la globalización mundial y teniendo como escenario principal al Océano Pacífico, la importancia estratégica, económica y comercial que el Mar de Chile ha adquirido en el último tiempo, impulsado fuertemente por los tratados de libre comercio y por los convenios internacionales que el Estado de Chile ha firmado con otros estados colindantes al Océano Pacífico, particularmente en lo referente a la seguridad de la vida en el mar, a la protección del medio ambiente y al cuidado de las riquezas geológicas y biológicas que en él existen, aún no logra ser percibido en toda su magnitud por toda la ciudadanía, mirando el mar principalmente como un límite de nuestras fronteras más que un medio de impulso y desarrollo económico, lo que influye en que todavía percibamos en la ciudadanía una débil identidad como Nación Marítima. Cuando la mayoría

de los habitantes comprendan lo que importa el mar para su subsistencia, tendremos un país con **“conciencia marítima”**; esta voluntad de acción requiere la comprensión y la correspondiente toma de conciencia por parte de la ciudadanía, aspectos que sólo serán pertinentes y eficaces si están fundadas en la información oportuna y suficiente, que deberá proveer la ciencia y el quehacer académico en todas sus formas y niveles.

En base a lo anterior, podemos evidenciar que si los habitantes conocen y sienten el mar como propio, éste podrá ser incorporado en la búsqueda del bien común, y si, por supuesto, la educación les entrega los elementos de reflexión para despertar inquietudes o intereses por él. Por lo mismo, es fundamental que cada uno de los integrantes de un Estado Marítimo, en cualquier posición social o de responsabilidad en el ámbito público o privado que tenga, debe

\* Capitán de Corbeta. ING.NV.EL.BS. Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Mg.(c) en Oceanografía. Profesor Militar en la especialidad de Buceo de Salvataje. Destacado Colaborador de Revista de Marina, desde 2009.

1.- Adolfo González B. Doctor en Educación.

2.- Luis MORA Riquelme. Licenciado en Ciencias de la Ingeniería; Ingeniero Naval Electricista; Mg.(c) en Oceanografía; Profesor Militar en la especialidad de Buceo de Salvataje. Capitán de Corbeta, Armada de Chile.



poseer al menos un grado de conciencia marítima que le permita identificar un destino común.

Por lo tanto, es necesario consolidar el destino marítimo de nuestro país mediante un sistema de **“Educación para el Mar”**, teniendo como objetivo incorporar al mar como espacio de crecimiento y desarrollo del Estado, y de esta forma alcanzar un fin superior: el bien común general de la nación chilena.

Lo anterior implica,

necesariamente, establecer algunas acciones de mediano plazo, como por ejemplo revisar planes y programas de la educación formal, señalando los objetivos y aprendizajes deseables de alcanzar, la metodología, la oportunidad y el nivel en los cuales se deberá intervenir. Pero también, se deben identificar y potenciar acciones de corto plazo dirigidas a intelectuales, profesionales y, por cierto, ingenieros que les entreguen información apropiada y elementos de juicio necesarios para adoptar las decisiones que contribuyan a la construcción de un Estado Marítimo.

La educación debe incorporar el presente como medio unificador entre el ayer y el mañana, lo cual hace necesario identificar los elementos que debieran incorporarse en la conciencia marítima. En este aspecto, se debe reconocer a la pesca y a la acuicultura, y entre ellos al buceo, como elementos importantes que contribuirán a fortalecer el poder nacional del Estado de Chile, con un importante espacio marí-

timo jurisdiccional disponible para las actividades pesqueras extractivas y grandes espacios de mar interior libres de contaminación y apropiados para la acuicultura. Por lo mismo, resulta casi una obligación formar profesionales *-que contribuyan al cuidado, preservación y desarrollo de nuestros intereses marítimos-* y particularmente **Ingenieros profesionalmente competentes** que puedan aplicar todo el ingenio para lograr el óptimo aprovechamiento de los espacios marítimos jurisdiccionales *-mejorando la productividad de la pesca extractiva, el manejo de las técnicas de preservación, cultivo y repoblamiento de recursos hidrobiológicos-*, contribuyendo a la mantención y desarrollo de la infraestructura portuaria, a la investigación, desarrollo y generación de fuentes alternativas de energía y, finalmente, aportando a la investigación y explotación de las riquezas del fondo y subsuelo marino.

Si todo lo anterior se ejecuta con éxito, nuestra población tendrá con el tiempo la necesaria conciencia marítima que contribuirá a la adecuada formación de vocaciones para atender las múltiples actividades que impulsen nuestros intereses marítimos. Por lo tanto, la educación para el mar debe estar presente en todos los niveles de enseñanza y en las actividades de extensión cultural de centros de estudios y universidades, pero, por cierto, debe estar presente en la formación de nuestros ingenieros, quienes se deben involucrar en los proyectos de investigación y de ingeniería, y en las etapas de uso, explotación y administración del territorio oceánico nacional.

***La Educación para el Mar contribuirá al fomento de la conciencia marítima de las personas, a través de la formación de los futuros profesionales, y particularmente de los futuros Ingenieros, que participarán en el desarrollo y evolución de los intereses marítimos de nuestra nación.***



Centro de cultivo de acuicultura.

### - **La Educación para el Mar. Desarrollo de Nuestra Conciencia Marítima.**

- El aporte de la Educación al desarrollo de los Intereses Marítimos de nuestra Nación.

Considerando la importancia que representa para Chile nuestro Mar, como elemento de grandeza y como medio de desarrollo de sus Intereses Marítimos, la educación puede contribuir enormemente al impulso de sus Intereses Marítimos.

En el último tiempo, los océanos han tenido una gran influencia en la economía de los países, especialmente en aquellos que poseen **Conciencia Marítima**, en atención a que los avances científicos y tecnológicos han permitido un desarrollo creciente y sostenido tanto en el transporte marítimo y en la actividad pesquera como en el desarrollo industrial de las economías y de las necesidades de recursos alimenticios en el mundo, siempre en aumento. Por otra parte, han permitido iniciar la explotación de minerales que se encuentran en el fondo de los mares, entre los que destacan los **"Hidratos de Gas Metano"**.

En consecuencia, ¿cuán vitales son para una determinada nación los Intereses Marítimos? Esto dependerá del grado de dependencia de las comunicaciones marítimas y de la política nacional en lo marítimo, donde par-

ticularmente la Educación tiene un papel preponderante. En la medida que un determinado país tenga una gran dependencia de las comunicaciones marítimas y una política nacional marítima activa, permite suponer que ellos son importantes para el país.

Por eso que el mar es un medio que no sólo sirve para permitir el transporte marítimo, sino que por el contrario, en él existen "diversas actividades de índole político, económico, social y militar que, adecuadamente aprovechados, pueden contribuir significativamente a la grandeza y desarrollo de un país"; dicho de otra forma, estas actividades representan "los intereses de una nación en el mar". En suma, los Intereses Marítimos "son todas aquellas actividades que desarrolla un determinado país para el aprovechamiento de los océanos, las costas y sus aguas jurisdiccionales con los recursos naturales que ellas, el lecho y el subsuelo contengan, con el propósito de generar beneficios para la nación".

Indudablemente Chile es un país marítimo tricontinental; está presente en el continente sudamericano, en Oceanía y en la Antártica. Estos tres sectores están vinculados a través del mar, medio que comprende las aguas superficiales, la masa oceánica, el suelo y el subsuelo marino, como también la capa de aire que lo cubre. Los Intereses Marítimos de nuestra Nación, como de cualquier país marítimo, sólo se concretan al utilizar el mar con los siguientes propósitos:

- Como fuente de investigación científica.
- Como medio de comunicación e intercambio.
- Con fines deportivos y recreativos.
- Con fines políticos en el ámbito nacional e internacional.
- Como fuente de riqueza y energía.

- Como elemento de su patrimonio marítimo, histórico y cultural.

Por lo tanto, se pueden considerar como “componentes” de los Intereses Marítimos:

- Los terminales marítimos.
- Otras infraestructuras de explotación de yacimientos submarinos.
- Las flotas pesqueras y sus instalaciones.
- La industria naval.
- La infraestructura de investigación científica del mar.
- Deportes náuticos y recreación.
- Las plataformas petroleras costa afuera.
- La infraestructura y centros de cultivo para la Acuicultura.
- El patrimonio cultural subacuático.

Considerando el Mar **como fuente de riqueza y energía** para los Intereses Marítimos, tenemos el ejemplo de la producción de petróleo y el de la extracción de los recursos del mar.

En el pasado, notable fue el caso experimentado con el petróleo, cuando la principal producción de petróleo y gas provenía de la XII Región y se extraían de los yacimientos existentes en el continente, en la isla de Tierra del Fuego y posteriormente desde el subsuelo del Estrecho de Magallanes. El petróleo que había en el país satisfizo un porcentaje importante de la demanda nacional, lo que implicó costosas y complejas prospecciones y obras de ingeniería efectuadas por la Empresa Nacional de Petróleo en Magallanes. En este aspecto, el Grupo de Traba-



jos Submarinos de ENAP Magallanes estaba conformado principalmente por Ingenieros y Buzos Profesionales altamente calificados que tenían como tarea principal efectuar el mantenimiento submarino, las inspecciones de faenas y los procedimientos de emergencia establecidos a las plataformas petroleras del Estrecho de Magallanes. Hoy día ENAP está evaluando la factibilidad de producir gas natural, a través de la explotación y extracción de yacimientos existentes nuevamente en la XII Región, situación que demandará el concurso de profesionales e ingenieros altamente competentes.

Por otro lado, Chile produce millones de toneladas de productos del mar, situándose nuestro país en el 4<sup>to</sup> lugar del ranking mundial, después de Japón, la ex Unión Soviética y Estados Unidos, y el 1<sup>er</sup> lugar como productor y exportador de harina de pescado.

En este mismo contexto, notable y ejemplificador es el positivo impacto que ha experimentado la acuicultura en nuestro país -*particularmente el desarrollo y crecimiento del Buceo-*, actividad muy intensa que ha tenido un crecimiento explosivo en Chile en los últimos 10 años; hay que considerar que esta actividad representa el 35% de la producción mundial, lo que ha llevado a ubicar a nuestro país en el 2<sup>do</sup> lugar a nivel mundial; la zona de producción está situada preferentemente en la X y XI Región, con una fuerte proyección a la XII Región, lugar donde existen alrededor de 400 centros de cultivo y trabajan diariamente un número

aproximado de 2000 buzos. Este último dato ha pasado casi inadvertido y, sin embargo, puede constituir un factor predeterminante a futuro para el desarrollo y crecimiento del buceo en Chile y de la investigación y desarrollo de proyectos submarinos; en definitiva, para que de una vez por todas. Endefinitiva, para poder progresar en el tema, es necesario los siguientes aspectos:

- Hoy día practican las actividades submarinas en la acuicultura en forma diaria y profesional al menos 2000 buzos, de los cuales por lo menos el 90% de ellos son buzos mariscadores, cuyo nivel de preparación y escolaridad es muy bajo *-promedio 8<sup>vo</sup> básico-*, según cifras oficiales relativamente recientes.
- No hay país en el mundo, ni siquiera Noruega, que practique el buceo acuícola con la cantidad de gente que se realiza acá, lo que nos coloca a la cabeza en el mundo.
- En Chile, la medicina de sumersión o hiperbárica está teniendo un despeque lento, pero sostenido. Esta área es la que ha impulsado fuertemente la investigación y el desarrollo de nuevos equipos y tecnologías submarinas en los países vanguardistas del buceo, como EE.UU., Italia, Francia y España. *-países que han logrado un desarrollo profesional del buceo y de las actividades submarinas, han fundamentado sus estudios y desarrollos tecnológicos en la medicina hiperbárica-*.

***Las innovaciones tecnológicas que la Ingeniería logre incorporar a futuro, en conjunto con la Medicina Hiperbárica, permitirán certificar técnica y científicamente el desarrollo del Buceo en Chile.***

El evidente desarrollo y crecimiento de la acuicultura, ha permitido gene-

rar y despertar en el ambiente laboral y académico la necesidad de profesionalizar las actividades submarinas y de ingeniería oceánica, en general, y de buceo, en particular. Lo anterior se fundamenta, además de lo ya indicado en el párrafo precedente, en tres hechos que resultan evidentemente necesarios de afrontar:

- El primero, que el análisis estadístico de accidentes y muertes que han ocurrido a buzos profesionales en los últimos años en la X y XI Región, permiten concluir que las actividades submarinas en general, y de buceo en Chile en particular, con su actual desarrollo y sus condiciones de seguridad, no pueden mantenerse igual ni seguir esperando; por el contrario, deben ser enfrentados a la brevedad y simultáneamente por todos sus actores: empresarios, trabajadores, académicos y autoridades.
- El segundo, que aún es escasa la formación académica en esta área; no obstante lo anterior, hoy día la demanda de actividades submarinas es alta y crece día a día:



Medicina Hiperbárica.

- Operaciones de rescate y salvataje de buques.
  - Reflotamientos submarinos.
  - Demoliciones submarinas.
  - Reparación a flote de naves mayores y menores.
  - Fotografía y video submarino.
  - Explotación de los recursos del mar.
  - Mantención y construcción en plataformas petroleras, muelles e infraestructuras portuarias.
  - Investigación y estudios del Patrimonio Subacuático.
- El tercero, que el porcentaje de las exportaciones de Chile siguen estando marcadas fuertemente por la minería y el cobre (app. 55%), en contraste a las actividades representadas por los productos del mar que corresponden a tan sólo un 5%, mostrándonos una verdadera necesidad de diversificación e innovación en esta área<sup>3</sup>.

Para enfrentar las deficiencias que actualmente existen, en materia de control y seguridad laboral de las actividades submarinas y de buceo en sectores productivos del país, los últimos años han sido fundamentales, pues las autoridades fiscalizadoras y el sector empresarial han dado claras evidencias de ir avanzando en la senda correcta y que, poco a poco, se va logrando un consenso general *-de trabajadores, empresarios, académicos y autoridades-*, respecto a la necesidad de entender las actividades submarinas y el buceo como actividades realizadas por el hombre en un medio adverso y distinto a su hábitat natural, que permanentemente le exige una adecuada formación técnica, concentración, condición física y psicológica, antecedentes que evidencian la urgente necesidad de for-

malizar la enseñanza profesional que se les dé a las personas que realizan estas actividades, a través de perfiles profesionales, mallas curriculares y programas académicos reconocidos y aprobados por las autoridades correspondientes y que evidencien innovaciones metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero principalmente, que introduzcan la formación de habilidades y de competencias para la innovación de actividades que impulsen y contribuyan al desarrollo de los Intereses Marítimos de nuestra nación.

Los antecedentes antes indicados nos permiten evidenciar que existe una clara intención de mejorar y lograr un adecuado control y seguridad en las actividades submarinas, de ingeniería oceánica y de las faenas de buceo realizadas en sectores productivos, particularmente en la industria acuícola, que permitirán prioritaria y fundamentalmente disminuir la tasa de accidentabilidad y muertes de sus trabajadores. No obstante ello, ya no es el momento para mirar el pasado, sino que por el contrario, las actividades submarinas, de ingeniería oceánica y el buceo en Chile, con todo su desarrollo e historia a cuesta, debe enfrentar las deficiencias y problemas del presente para llegar a obtener las mejores soluciones a la brevedad y contribuir a mejorar sus condiciones en un futuro cercano, todas ellas en consenso con los actores relevantes de esta actividad: empresarios, trabajadores, académicos y autoridades.

**- La Ingeniería Oceánica: Formando profesionales competentes para la innovación.**

La formación basada en competencias, y entre ellas competencias para la

3.- Fuente: Revista Capital 2006.

innovación, constituye una forma necesaria y eficiente de mejorar las actuales condiciones de seguridad, productividad y empleabilidad en el ámbito submarino y de la ingeniería oceánica que, adicional y paralelamente despertará en el estudiante su **“conciencia marítima”**, logrando que comprendan que, como integrantes de esta nación, el mar importa para su subsistencia; en consecuencia, la educación estará contribuyendo a tener un país con **“conciencia marítima”**; hecho que sólo será pertinente y eficaz si está fundado en la información oportuna y suficiente y que debería ser provisto por la ciencia y el quehacer académico en todas sus formas y niveles.

Las competencias para la innovación hacen referencia a los *“atributos que pone en juego una persona o un equipo de trabajo para realizar un conjunto de procesos y tareas con un resultado exitoso de acuerdo a criterios de desempeño considerados idóneos en el medio laboral”*, atributos que deberán estar relacionados con el universo de conocimientos tecnológicos, destrezas técnicas y actitudes laborales que se necesita activar para lograr, particularmente, un desempeño competente en el ámbito de la ingeniería oceánica.

En este contexto, tiene gran relevancia propuestas centradas en procesos colectivos, considerando que, en contextos donde el diseño ingenieril del trabajo es orientado por sistemas, se está frente a procesos que resultan más complejos que una simple sumatoria de tareas; además, cuando la ejecución de estos procesos recae en un equipo polivalente, la competencia se sitúa al interior del grupo de trabajo.

Por lo tanto, se debe formular una adecuada estrategia que permita implementar el enfoque de competencias para

la innovación en una educación para el mar, teniendo en cuenta los siguientes aspectos propuestos el año 2003 por la Dra. Carmen Rosa Serrano<sup>4</sup>:

- Motivación de todos los actores de la comunidad universitaria para el cambio.
- Capacitación sobre los aspectos teóricos, conceptuales y prácticos del enfoque de competencias a los estamentos de la comunidad universitaria involucrados.
- Difusión de los propósitos del proceso y las ventajas de su utilización para el mejoramiento de la calidad de la formación.
- Participación masiva durante la elaboración del perfil de competencias para la innovación y su validación con diferentes grupos de actores, ya que ese momento es el punto fundamental de todo el proceso.
- Mantenimiento del compromiso de las autoridades para proporcionar sostenibilidad al proceso de cambio.
- Generación de procesos de investigación educacional para hacer monitoreo y tomar decisiones acertadas con base en evidencias.
- Adecuación del modelo de gerencia y gestión institucional para propiciar y fortalecer los procesos de cambios propuestos.



Capacitación teórica y práctica en el ámbito submarino.

4.- Consultora de Desarrollo de RRHH OPS/OMS. Exposición “El Enfoque de Competencias y su utilización en la Planificación Educativa”.

- **Conclusiones.**

- Desde la fundación misma de la Nación, el mar ha jugado un papel preponderante en la vida política-económica y su influjo ha sido determinante en el destino de Chile. Sin embargo, a pesar de ello, la real importancia y trascendencia de lo que significa que Chile sea un país marítimo y tricontinental NO está asumida aún en la conciencia de la mayoría de los chilenos.
- Esta situación la palpamos, por ejemplo, en la enseñanza que se recibe en varios colegios cuando aún se habla de “una larga y angosta franja de tierra” o cuando se les muestra a los alumnos el mapa de Chile de esas características. O cuando no aprovechamos el mar como medio de comunicación e integración con el resto del país, manteniendo a las zonas extremas, particularmente a la XII Región, en un verdadero aislamiento geográfico; seguimos pensando que Santiago es Chile, el norte La Serena y el sur, Concepción y para viajar hacia o desde la región de Magallanes hay que realizarlo en avión, en un viaje de casi 4 horas, o por tierra, pasando por territorio argentino en un viaje de un par de días; poca gente en el norte sabe que a Punta Arenas todavía no se puede llegar por tierra.
- Pero el hecho más trascendente es que aún palpamos a Chile como un país minero por esencia; esto resulta como una consecuencia del marco jurídico que se le ha dado a la minería, la cual ha sido ampliamente regulada en el sistema jurídico nacional. Hasta fines del siglo XIX se aplicaban las disposiciones mineras de España, entre ellas, “Las Ordenanzas de Toledo 1574” y “Las Ordenanzas de Nueva España 1783”, posteriormente se han dictado otras regulaciones; sin embargo, es a través de la Constitución Política de 1980, que las dispo-

siciones relativas a esta actividad en particular tomaron la mayor importancia a la cual una norma jurídica puede llegar.

- Todo lo anterior se contrasta con el hecho de no poder determinar con suficiente precisión las acciones concretas que se deben desarrollar para realizar la ocupación efectiva de la superficie, la masa oceánica, del fondo y el subsuelo marino. Al respecto, se destaca lo mencionado por Arnello (1989) al referirse al hecho que la geografía condiciona el destino de una Nación; esta observación se basa en que de los 34.000.000 km<sup>2</sup> de aguas internacionales del Pacífico, las 3/5 partes (58,8%) están ubicadas en el hemisferio sur, y de ellas, 14.000.000 en el océano Pacífico Meridional extratropical, que justamente baña las costas de Chile. Así poseemos unos 4.200 km de costa en el océano Pacífico y una Zona Económica Exclusiva de 188 millas marinas, es decir, hablamos de una jurisdicción del orden de los 4.500.000 km<sup>2</sup>.
- ¿Qué ha pasado con el mar, en el contexto internacional? El interés por el mar, más allá de la trascendencia para la navegación, sólo fue atendido recién a fines del siglo XIX, cuando fue visualizada su importancia estratégica-económica y cuando se abordó por primera vez en forma seria el tema jurídico internacional, en relación con la evolución de la delimitación de los espacios marítimos y fondos marinos, considerando que “los límites marítimos son parte esencial del sistema territorial del Estado, en definitiva una proyección real de la acción de un Estado más allá del mero elemento terrestre, esto es, la consideración de superficies líquidas marítimas como parte del territorio legal” (Santis, 1983).

- Por lo tanto, es necesario consolidar el destino marítimo de nuestro país mediante un sistema de **“Educación para el Mar”**, teniendo como objetivo incorporar al mar como espacio de crecimiento y desarrollo del Estado, y de esta forma alcanzar un fin superior: el bien común general de la nación chilena. Lo anterior implica, necesariamente, establecer algunas acciones de mediano plazo, como por ejemplo revisar planes y programas de la educación formal, señalando los objetivos y aprendizajes deseados de alcanzar, la metodología, la oportunidad y el nivel en los cuales se deberá intervenir. Pero también, se deben identificar y potenciar acciones de corto plazo dirigidas a intelectuales, profesionales y, por cierto, ingenieros que les entreguen información apropiada y elementos de juicio necesarios para adoptar las decisiones que contribuyan a la construcción de un Estado Marítimo.
- La educación debe incorporar el presente como medio unificador entre el ayer y el mañana, lo cual hace necesario identificar los elementos que debieran incorporarse en la conciencia marítima. En este aspecto, se debe reconocer a la pesca y a la acuicultura, y entre ellos al buceo, como elementos importantes que contribuirán a fortalecer el poder nacional del Estado de Chile, con un importante espacio marítimo jurisdiccional disponible para las actividades pesqueras extractivas y grandes espacios de mar interior libres de contamina-



ción y apropiados para la acuicultura. Por lo mismo, resulta casi una obligación formar profesionales -que contribuyan al cuidado, preservación y desarrollo de nuestros intereses marítimos- y particularmente Ingenieros que puedan aplicar todo el ingenio para lograr el óptimo aprovechamiento de los espacios marítimos jurisdiccionales -mejorando la productividad de la pesca extractiva, el manejo de las técnicas de preservación, cultivo y repoblamiento de recursos hidrobiológicos-, contribuyendo a la mantención y desarrollo de la infraestructura portuaria, a la investigación, desarrollo y generación de fuentes alternativas de energía y, finalmente, aportando a la investigación y explotación de las riquezas del fondo y subsuelo marino.

- La formación basada en competencias, y entre ellas competencias para la innovación, constituye una forma necesaria y eficiente de mejorar las actuales condiciones de seguridad, productividad y empleabilidad en el ámbito submarino y de la ingeniería oceánica que, adicional y paralelamente despertará en el estudiante su “conciencia marítima”, logrando que comprendan que, como integrantes de esta nación, el mar importa para su subsistencia; en consecuencia, la educación estará contribuyendo a tener un país con **“conciencia marítima”**; hecho que sólo será pertinente y eficaz si está fundado en la información oportuna y suficiente y que debería ser provisto por la ciencia y el quehacer académico en todas sus formas y niveles.

\* \* \*

BIBLIOGRAFÍA

1. "Enciclopedia del Mar". Cousteau. 1993.
2. "Los Océanos". UNESCO – SHOA. 2004.
3. "Naufragios en el Océano Pacífico Sur". Bascuñán, Eichholz, Hartwing. 2003.
4. "Historial del Mar de Chile". J Fco. Vargas. 2000.
5. "Naufragios en el Cabo de Hornos". Pedro Vairo. 2000.
6. "Los Océanos, medio ambiente, recursos y políticas marinas". Juan Luis Suárez. 2001.
7. "Informe en derecho sobre el sistema regulatorio aplicable a los Hidratos de Gas". Rodrigo Urquiza. 2004.
8. Resumen "El estudio del Patrimonio arqueológico subacuático chileno: una propuesta". Pedro Pujante.
9. Resumen "Avance en el estudio del patrimonio arqueológico subacuático de Chile". Pedro Pujante. 2001.
10. Resumen "Proyecto Bahía Mejillones". Pedro Pujante.
11. Resumen "El proyecto SICAS". Pedro Pujante.
12. Resumen "La carta arqueológica". Pedro Pujante.
13. "Primeros resultados de una intervención subacuática en Chile: el proyecto Bahía Mejillones". Pedro Pujante. [www.naya.org.ar/articulos/submar05](http://www.naya.org.ar/articulos/submar05).
14. Ley Nº 17288 sobre Monumentos Nacionales.
15. "El rol de la Armada Argentina en la investigación y protección del patrimonio cultural subacuático". Julio Luqui-Lagleyze.
16. "Los primeros pasos de la preservación del patrimonio cultural subacuático en Argentina". Carlos Pernaut.
17. "Al sur del sur". Entrevista de prensa a escritora Marcela Barattelli.
18. "Los naufragios de Valparaíso". Artículo El Mercurio. 7 marzo 2004.
19. "Investigar las profundidades". Artículo El Mercurio. 28 febrero 2004.
20. "Nuestra herencia cultural". [www.buceo21.com](http://www.buceo21.com)
21. "El patrimonio subacuático en Chile: un problema por resolver". Raúl Buono-Core Varas. Univ. Católica de Valparaíso.
22. Carta internacional sobre la protección y gestión del patrimonio cultural subacuático, adoptada por el ICOMOS en octubre de 1996.
23. Programa desarrollado por la Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural de la Universidad Internacional SEK, en el país.
24. Antecedentes del Seminario "Patrimonio Cultural Subacuático". Univ. Católica de Valparaíso, diciembre 2003.
25. "Chile y la Oceanominería. Análisis y Perspectivas". Hernán Ferrer Fouga. 2003.
26. "El Mar como Factor de Desarrollo de Chile". Víctor Larenas Quijada. 2004.
27. "El Enfoque de Competencias y su utilización en la Planificación Educativa". Dra. Carmen Serrano, 2003.
28. "Evaluación basada en competencias". Adolfo González, 2007.
29. "Convergencia Curricular". Adolfo González, 2007.
30. "El Proyecto Tuning". Bilbao, 2004.
31. "Aprendizaje Técnico en un enfoque de Competencias Laborales". Martín Miranda, 2005.
32. "Itinerario de Formación Técnica". Martín Miranda, 2007.
33. "Formar y Aprender para la Competencia Laboral. Segundo Informe de la investigación sobre formación profesional en Europa". Pascaline Descy/Manfred Tessaring, 2002.
34. "Competencias Laborales en América Latina. Modelos institucionales y algunas experiencias". CINTERFOR, Honduras, abril del 2002.
35. "Competencias Laborales". ChileCalifica, 2005.
36. "Revista Capital". Resumen Económico 2006.

