



Serie Documentos de Trabajo

Superintendencia de Seguridad Social
Santiago - Chile

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 17

**INFORME FINAL III
“PROPUESTAS DE REGULACIONES”
ESTUDIO**

Centro de Estudios de Sistemas Sociales

Marzo 2020





SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SOCIAL

SUPERINTENDENCE OF SOCIAL SECURITY

La Serie Documentos de Trabajo corresponde a una línea de publicaciones de la Superintendencia de Seguridad Social, que tiene por objetivo divulgar trabajos de investigación y estudios realizados por profesionales de esta institución, encargados o contribuidos por terceros. El objetivo de estas publicaciones es relevar temas de interés para las políticas de seguridad social, difundir el conocimiento adquirido e incentivar el intercambio de ideas.

Los trabajos aquí publicados tienen carácter preliminar y están disponibles para su discusión y comentarios. Los contenidos, análisis y conclusiones expresados son de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente la opinión de la Superintendencia de Seguridad Social.

Si requiere de mayor información, o desea contactarse con el equipo editorial, escriba a: publicaciones@suseso.cl.

Si desea conocer otras publicaciones, artículos de investigación y proyectos de la Superintendencia de Seguridad Social, visite nuestro sitio web: www.suseso.cl.

The Working Papers Series of the Superintendence of Social Security disseminates research and policy analysis conducted by its staff, outsourced or contributed by third parties. The purpose of the series is to discuss issues of interest for the social security policies, expose new knowledge and encourage the exchange of ideas.

These papers are preliminary research reports intended for discussion and comments. The contents, analysis and conclusions presented are solely the responsibility of the author(s), and do not necessarily reflect the position of the Superintendence of Social Security.

For further information, or to contact the editors, please write to: publicaciones@suseso.cl.

For other publications, research papers and projects of the Superintendence of Social Security, please visit our website: www.suseso.cl.

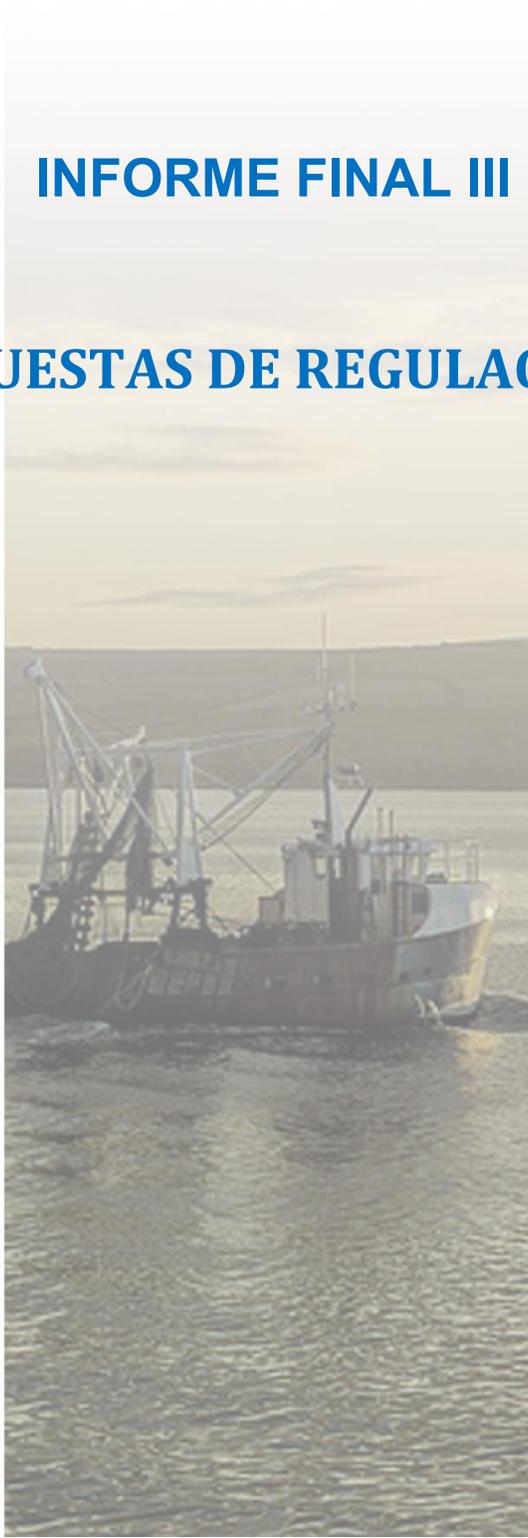
Superintendencia de Seguridad Social
Huérfanos 1376
Santiago, Chile.



INFORME FINAL III

“PROPUESTAS DE REGULACIONES”

**ESTUDIO
OBSERVACIONAL
DE BUZOS
DEDICADOS A LA
ACUICULTURA,
AÑO 2018**



INFORME FINAL III “PROPUESTAS DE REGULACIONES”

ESTUDIO OBSERVACIONAL DE BUZOS
DEDICADOS A LA ACUICULTURA, AÑO 2018



EQUIPO DE TRABAJO

Sergio Durán Yáñez

Director de Proyecto

Reinaldo Rodríguez Guerrero

Jefe de Proyecto

Sebastian García Aguilera



Agosto 11 de 2019

RESUMEN

Con el propósito de identificar los efectos de las condiciones de trabajo y empleo sobre la salud de los buzos que se desempeñan en la salmonicultura nacional la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) inició durante el año 2014 el denominado “Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura (EOBDA)”, incorporando a la fase final del estudio desarrollada entre los años 2018 y 2019, la propuesta de regulaciones requeridas para formar parte de un plan o programa que busque dar solución a las problemáticas levantadas.

Múltiples factores como los socioeconómicos, laborales, ambientales y geográficos determinan que el buceo en la salmonicultura transforme a los buzos en trabajadores de alto riesgo tanto física como psicológicamente (Barahona & Leal, 2007; Díaz, 2009).

El presente informe propone modificaciones a la regulación actualmente vigente en Chile, para propender a una mejor protección de los trabajadores buzos de la salmonicultura. En términos específicos, se indican brechas de protección de accidentes y enfermedades profesionales en el ámbito de la salmonicultura, las cuales debieran ser abordadas en la implementación de un Plan Nacional de Buceo Seguro (PNBS).

En la base del análisis jurídico se hace mención a la Constitución Política de la República, fundamentalmente en las garantías constitucionales 9º El derecho a la protección de la salud y 16º. La Constitución asegura a todas las personas la libertad de trabajo y su protección. A nivel legal el trabajo de los buzos de salmonicultura está cubierto por la normativa general establecida por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social y el Ministerio de Salud. Además, el Ministerio de Defensa Nacional, en particular, la Subsecretaría de Marina ha establecido regulaciones más específicas para ellos en el DS 752/1982 y las Circulares A-421002, A-42/003 y A-421005.

A nivel internacional, La FAO (El buceo en la pesca y la acuicultura en América Latina y el Caribe. Orientaciones operativas, legislativas, institucionales y de política para garantizar condiciones de empleo decente, 2017) reconoce que las principales brechas en el buceo de los países de América Latina y Centroamérica (ALC) son: 1) Carencia de estadísticas confiables sobre pescadores y acuicultores que emplean el buceo como medio de trabajo y sobre la morbilidad y accidentalidad asociada, 2) Carencia de marcos normativos del buceo en lo general, y del buceo en la pesca en particular, 3) Desconocimiento por parte de los pescadores y acuicultores de buenas prácticas de buceo para garantizar su seguridad y salud, 4) Débil articulación interinstitucional para reglamentar, promover e implementar prácticas seguras y empleo decente en la pesca artesanal con buceo, 5) Carencia de experiencia en materia de salud hiperbárica, 6) Uso de equipos de buceo inadecuados o en malas condiciones, 7) Inexistencia de programas y/o centros de formación y capacitación de pescadores y acuicultores en buceo, 8) Se carece de suficientes y adecuadas cámaras hiperbáricas en las comunidades costeras con actividades pesqueras con buceo, 9) Inexistencia de mecanismos de certificación de aptitud para emplear el buceo como método de trabajo en la pesca. 10) La pesca no es reconocida como actividad de alto riesgo en la legislación laboral y 11) Falta de programas de

protección social que consideren las necesidades de los pescadores y acuicultores, especialmente para los que utilizan buceo.

Las recomendaciones de la FAO (El buceo en la pesca y la acuicultura en América Latina y el Caribe. Orientaciones operativas, legislativas, institucionales y de política para garantizar condiciones de empleo decente, 2017) señalan que se debería contar con institucionalidad y políticas claras y estructuradas, que permitan garantizar los principios del empleo decente (digno) en el uso del buceo en la pesca y acuicultura.

Estas brechas indicadas por FAO para ALC, están en concordancia con lo detectado en EOBDA, con las brechas levantadas por el PNBS (Tablas 3 a la 10 del PNBS).

El análisis de brechas que conllevan implicancias normativas, se ha estructurado en base a las siguientes ocho categorías: (1) Capacitación de trabajadores y formación de profesionales de la salud (2) Faena de buceo en relación con la condición de salud (3) Difusión y prevención (4) Estadísticas de accidentabilidad (5) Condiciones laborales de los buzos (6) Factores psicosociales (7) Retiro (8) Fiscalización.

En la categoría (1) Capacitación de trabajadores y formación de profesionales de la salud, se presentan las siguientes propuestas respecto a la capacitación de trabajadores (buzos):

- Modificación del Decreto Supremo N° 752, Título III. Sobre el proceso de obtención de matrícula, para establecer mayores exigencias de aprobación y renovación de la licencia.
- Modificación del Ordinario/Permanente Circular A-42/002 para establecer el Programa de Estudio del curso teórico práctico habilitante para la obtención de matrícula de buzo profesional.
- Se recomienda promover la formación continua de los trabajadores que se desempeñan en labores de buceo profesional.

Respecto a la capacitación de profesionales de la salud, se propone que el Ministerio de Salud:

- Establezca criterios y estándares orientadores para carreras del área de la salud en medicina hiperbárica.
- Establezca la exigencia a las OAL de contar con médicos capacitados en medicina hiperbárica.
- Desarrolle acciones de promoción del estudio de programas de diplomado, postítulo o postgrado en medicina hiperbárica, para los profesionales de la salud.
- Modifique el Decreto Supremo N° 8 de 2013, del Ministerio de Salud y Ministerio de Educación, Reglamento de certificación de las especialidades de los prestadores individuales de salud y de las entidades que las otorgan, para reconocer e incorporar la medicina hiperbárica como una especialidad médica en este reglamento.
- Modifique la Norma Técnica N° 182, de 2015, relativa a “Requisitos específicos de postulación: descripción de aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación

de especialidades médicas y odontológicas”, del Ministerio de Salud, para efectos de incorporar en esta norma técnica la especialidad de medicina hiperbárica.

En la categoría (2) Faena de buceo en relación con la condición de salud, se sugiere la dictación de un decreto supremo que establezca:

- Directrices para las normas de seguridad y salud en el trabajo para las operaciones de buceo profesional.
- Estándares de prácticas seguras en operaciones de buceo profesional. Tópicos sugeridos: Estándar 1: Prácticas de seguridad; Estándar 2: Procedimientos de emergencia; Estándar 3: Planificación de operaciones de buceo profesional; Estándar 4: Registro de operaciones, incidencias y mantenimiento.

En la categoría (3) Difusión y prevención, se recomienda:

- Dictar norma administrativa que establezca medidas específicas para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en la actividad de buceo profesional, que convoque la participación activa de los Organismos Administradores del Seguro de la Ley N° 16.744 (OAL).

En la categoría (4) Estadísticas de accidentabilidad, se recomienda:

- Dictar norma administrativa que promueva desarrollar campañas de difusión de los procedimientos de notificación, las leyes relacionadas y las consecuencias que se derivan de la falta de notificación y de los tratamientos inadecuados.
- Realizar una investigación respecto de la sub notificación de los accidentes que sufren los buzos profesionales a causa o con ocasión del trabajo.

En la categoría (5) Condiciones laborales de los buzos, se propone analizar las condiciones laborales de los buzos profesionales y el estatuto jurídico que requieren, mediante la conformación de mesa de trabajo multipartita.

En la brecha (6) Factores psicosociales, se sugiere:

- Implementar el Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en empresas donde se desempeñan buzos profesionales, con foco en los trabajadores que se desempeñan en labores de buceo, para identificar presencia y nivel de exposición a factores de riesgo psicosocial laboral en dichas faenas.

En la categoría (7) Retiro, se recomienda:

- Dictar norma administrativa de las Subsecretarías del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que conforme comisión de estudio sobre el régimen laboral del Buzo profesional que trabaja en salmonicultura, para analizar la necesidad de aplicar un coeficiente reductor para la jubilación de los Buzos profesionales que trabajan en salmonicultura.

- Que el Ministerio del Trabajo y Previsión Social que promueva la difusión entre los trabajadores, de la Ley N° 19.404, que Introduce Modificaciones al Decreto Ley N°3.500 de 1980 y dicta normas relativas a pensiones de vejez considerando el desempeño de trabajos pesados, el D.S. N°71 y el Reglamento Interno de las Comisiones Ergonómica Nacional y de Apelación. Este instrumento es una protección a los trabajadores que desempeñan trabajos pesados, para enfrentar mejor el envejecimiento prematuro producido en ciertas labores.

En la categoría (8) Fiscalización, se propone:

- Dirección del Trabajo, Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva y Directemar: aumentar las acciones de fiscalización del cumplimiento de la legislación laboral, higiene y seguridad en actividades de buceo profesional.
- Incrementar el número de funcionarios de la Dirección del Trabajo que fiscalizan el desarrollo de las operaciones en empresas de acuicultura.

INDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción	1
2.	Antecedentes	2
3.	Objetivos	9
3.1.	Objetivo General	9
3.2.	Objetivos específicos.....	9
4.	Análisis.....	10
4.1.	Capacitación de trabajadores y formación de profesionales de la salud	10
4.1.1.	Buzos	10
4.1.2.	Profesionales de la salud.....	12
4.2.	Faena de buceo en relación con la condición de salud.....	14
4.3.	Difusión y prevención.....	18
4.4.	Estadísticas de accidentabilidad.....	21
4.5.	Condiciones laborales de los buzos.....	23
4.6.	Factores psicosociales	25
4.7.	Retiro.....	26
4.8.	Fiscalización.....	27
5.	Literatura citada	29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normas generales que rigen el sistema nacional de protección a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicables al buceo profesional. Organismo: Ministerio del Trabajo y Previsión Social	3
Tabla 2. Normas generales que rigen el sistema nacional de protección a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicables al buceo profesional. Organismo: Ministerio de Salud.....	4
Tabla 3. Normas aplicables al buceo profesional	4
Tabla 4. Propuesta de mesa sector pesca (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2011).....	6

1. Introducción

El buceo profesional es una actividad importante dentro de la salmonicultura nacional, la cual, es realizada en las regiones australes principalmente en balsas jaulas, que son los sistemas de cultivo más empleados en esta industria a nivel nacional como internacional (FAO, 2015; SERNAPESCA, 2017).

Los trabajadores que se desempeñan en la faenas de buceo, se enfrentan a una de las actividades más exigentes y riesgosas de la industria nacional (Díaz, 2009), debido a que se somete al trabajador condiciones extremas (Ministerio de Salud, 2014), en donde se generan efectos fisiológicos en exposición continua durante un periodo largo de la vida del trabajador, los que generan patologías, además de accidentes de diversa gravedad incluyendo enfermedades invalidantes o muerte (Díaz, 2009). En general, múltiples factores como los socioeconómicos, laborales, ambientales y geográficos determinan que el buceo en la salmonicultura transforme a los buzos en trabajadores de alto riesgo tanto física como psicológicamente (Barahona & Leal, 2007; Díaz, 2009).

Dentro de las principales funciones de la faena de buceo, desarrolladas en sistemas de turno característicos de la actividad (Carrasco Oñate, 2014; Rodríguez, Durán, & Tapia, Estudio Observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2016, 2017) se consideran: la extracción de la mortalidad; instalación, recambio y mantención de redes de cultivo (peceras); transporte de mortalidad; y labores domésticas (Osorio, Ritz, Cárdenas, & Ibáñez, 2004). En la faena más común, la de limpieza, reparación y extracción de los peces muertos dentro de las jaulas de engorda, el buzo de la salmonicultura debe realizar una acción conocida como buceo sucesivo (buceo yo-yo) sumergiéndose y emergiendo continuamente de un número variable de jaulas (Rodríguez, Durán, & Tapia, Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, 2015). Expertos opinan que este tipo de inmersión es inadecuada (Osorio, Ritz, Cárdenas, & Ibáñez, 2004) y sería la principal causante de muchas de las patologías asociadas al buceo (Cea, 2002; Vera, 2007).

En estudios realizados por la Universidad de Chile 2013 (Estudio efectos de hiperbaria en población de buzos profesionales que se desempeñan en la acuicultura y los riesgos laborales asociados a esta actividad., 2013), se plantea una posible relación entre la ocurrencia de enfermedades y el rubro acuicultura incluso algunos autores indican que las causales de muertes y accidentes en el buceo laboral con suministro de aire de la superficie se debe principalmente al desconocimiento de la física, fisiología y normativa asociada, combinado con circunstancias socioeconómicas y culturales (Pérez, Loaiza, Álvarez Clara, & MunguíaNora, 2015). Sin embargo, la evidencia científica sobre medidas preventivas para accidentes y enfermedades crónicas por hiperbaria en actividades de buceo es escasa (Universidad de Chile, 2013).

Con en el propósito de identificar los efectos de las condiciones trabajo y empleo sobre la salud de los buzos que se desempeñan en la salmonicultura nacional la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) inició durante el año 2014 el denominado “Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura (EOBDA)”, incorporando a la fase final del estudio desarrollada entre los años 2018 y

2019, la propuesta de regulaciones requeridas para formar parte de un plan o programa que busque dar solución a las problemáticas levantadas.

2. Antecedentes

El trabajo de los buzos de salmonicultura está cubierto por la normativa general establecida por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social (en adelante también llamado MINTRAB) y el Ministerio de Salud, las cuales se aplican a todo trabajador en Chile. Además, el Ministerio de Defensa Nacional, en particular, la Subsecretaría de Marina ha establecido regulaciones más específicas para ellos en el DS 752/1982 y las Circulares A-421002, A-42/003 y A-421005.

En la Constitución Política de la República se encuentra la base jurídica que inspira toda la regulación de este derecho fundamental, el artículo 19, N° 16 señala que la Constitución asegura a todas las personas la libertad de trabajo y su protección (Gamonal, 2013), contestes con una posición mayoritaria de la doctrina constitucionalista, es posible considerar que este derecho ampara tanto la libertad de trabajo, como al trabajo mismo (Bulnes Aldunate, 2016). En la “libertad de trabajo y su protección”, por una parte, se reconoce ampliamente el derecho individual de la libertad de trabajo que, en su sentido amplio, comprende tanto el trabajo del asalariado como de los trabajadores independientes, y, por otra, se reconoce la protección al trabajo mismo, según se desprende de las Actas de la Comisión de Estudios de la Nueva Constitución (Bulnes Aldunate, 2016). De acuerdo con Silva Bascuñán, el legislador no podría dictar normas que atenten contra la igualdad y dignidad de las personas en materia laboral, la necesidad de garantizar la dignidad del trabajo es indispensable para que el ordenamiento jurídico regule y proteja su ejercicio, a la vez que demanda para el Estado la creación de las condiciones que efectivamente materialicen el ejercicio de la libertad de trabajo y su protección constitucional (Silva Bascuñán, 2010).

Por tanto, el principio de protección es un pilar del derecho del trabajo, es por ello que la legislación chilena contempla estatutos con normas de orden público que operan como mínimos irrenunciables, en materia de remuneraciones, higiene y seguridad, descansos, capacidad laboral, feriado, término de contrato, entre otras. También existe un derecho procesal del trabajo, que busca dar una solución pronta a los conflictos del trabajo. Por otra parte, el derecho del trabajo contempla la vigilancia administrativa de la ejecución del contrato por medio de la Dirección o Inspección del Trabajo y de las facultades delegadas en otros organismos de control. Por otra parte, el derecho del trabajo resguarda una serie de derechos del empleador, necesarios para mantener en funcionamiento la empresa.

Los trabajadores también están protegidos constitucionalmente en cuanto al acceso a las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud y rehabilitación del individuo, ello, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 19, N° 9, de la Carta Fundamental (Constitución Política de Chile, 2005).

A nivel legal existe un marco normativo general que regula las relaciones laborales por las cuales un trabajador presta sus servicios a un empleador, principalmente impulsado y supervigilado por el MINTRAB, conforme al artículo 40 de la ley 20.255, que Establece Reforma Previsional, el MINTRAB es el órgano superior de colaboración del Presidente de la República en materias laborales y de previsión social y en ese sentido le corresponde proponer y evaluar las políticas y planes correspondientes, estudiar y proponer las normas aplicables a los sectores a su cargo, velar por el cumplimiento de las normas dictadas, asignar recursos y fiscalizar las actividades del respectivo sector (Ley 20.255, 2017). El Ministerio está compuesto por la Subsecretaría del Trabajo y la Subsecretaría de Previsión Social. Por su parte, el Ministerio de Salud dicta normas de protección y promoción de seguridad y salud laboral (Tabla 1, Tabla 2).

En las siguientes tablas (Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3), se destacan las principales normas legales y reglamentarias que establecen las obligaciones del Estado, administradoras del seguro de la Ley 16.744 y otros particulares en relación con la labor del buzo profesional.

Tabla 1. Normas generales que rigen el sistema nacional de protección a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicables al buceo profesional. Organismo: Ministerio del Trabajo y Previsión Social, y Ministerio de Relaciones Exteriores en el caso del Convenio N°121.

Norma N°	Año	Referencia
Decreto con Fuerza de Ley N°1	2003	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Código del Trabajo.
Ley N° 16.395		Fija el texto refundido de la ley de organización y atribuciones de la Superintendencia de Seguridad Social.
Ley N°16.744		Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
Decreto Supremo N° 101	1968	Aprueba el Reglamento para la Aplicación de la Ley N° 16.744, estableciendo normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
Decreto Supremo N° 109	1968	Aprueba el Reglamento para la Calificación y Evaluación de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
Decreto Supremo N° 110	1968	Fija la escala para la determinación de la cotización adicional diferenciada, según la actividad de la empresa o entidad empleadora.
Decreto Supremo N° 54	1969	Aprueba el Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.
Decreto Ley N° 2.300	1978	Establece forma especial de acreditar fallecimiento de las personas cuyo deceso se produzca en las circunstancias que indica, para fines de seguridad social (Fallecimiento de personas en accidentes marítimos o aéreos).
Decreto Supremo N° 40	1969	Aprueba el Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales, estableciendo normas sobre los Departamentos de Prevención de Riesgos, las estadísticas de los accidentes, los reglamentos internos, y la obligación de informar de los riesgos profesionales.
Ley N° 19.345		Dispone la aplicación de la Ley N° 16.744 a trabajadores del sector público que señala.
Decreto Supremo N° 67	1999	Aprueba Reglamento para la Aplicación de los Artículos 15 y 16 de la Ley N° 16.744, Sobre Exenciones, Rebajas y Recargos de la Cotización Adicional Diferenciada.
Decreto Supremo N° 1.864	1999	Promulga el Convenio N° 121, sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (1964) Ratificado por Chile, promulgado el 08 noviembre de 1999.

Norma Nº	Año	Referencia
Decreto Supremo Nº 67	2008	Reglamenta la Incorporación de los Trabajadores Independientes que indica al Seguro Social contra Riesgos por Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales establecido en la Ley Nº 16.744
Ley Nº 20.001		Regula el peso máximo de carga humana.
Decreto Supremo Nº 63	2005	Aprueba reglamento para la aplicación de la Ley Nº 20.001, que regula el peso máximo de carga humana.
Decreto Supremo Nº 76	2006	Aprueba reglamento para la aplicación del artículo 66 Bis de la Ley Nº 16.744 Sobre la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica.
Ley Nº 20.123		Regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios, y el contrato de trabajo de servicios transitorios.
Decreto Supremo Nº 47	2016	Aprueba la Política Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Tabla 2. Normas generales que rigen el sistema nacional de protección a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicables al buceo profesional. Organismo: Ministerio de Salud.

Norma Nº	Año	Referencia
Decreto con Fuerza de Ley Nº 725	1967	Código Sanitario.
Decreto Supremo Nº 18	1982	Certificación de Calidad de Elementos de Protección Personal contra Riesgos Ocupacionales.
Decreto Supremo Nº 594	1999	Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo: Reglamenta condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Normas particulares de protección a los buzos

Como se ha señalado, estos trabajadores están protegidos por la normativa general establecida por el MINTRAB y por el Ministerio de Salud (Tabla 1, Tabla 2). Además, el Ministerio de Defensa Nacional, en particular, la Subsecretaría de Marina ha establecido regulaciones más específicas para ellos, a la cual se suma normativa de otras instituciones como: Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Ministerio de Salud.

Tabla 3. Otras normas aplicables al buceo profesional

Norma Nº	Año	Referencia/ Organismo
Decreto Ley Nº 222	1978	Sustituye Ley de Navegación, del Ministerio de Defensa Nacional.
Decreto Supremo Nº 752	1982	Aprueba el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales y deroga el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales y Deportivos Particulares, Aprobado por D.S. (M.) Nº 302, de 2 de abril de 1966, del Ministerio de Defensa Nacional.
Decreto Supremo Nº 86	1987	Reglamento de Trabajo a Bordo en Naves de la Marina Mercante Nacional, del MINTRAB.
Decreto Supremo Nº 430	1992	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.892, de 1989, y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Norma N°	Año	Referencia/ Organismo
Decreto Supremo N° 72	2011	Promulga el Convenio N° 187, sobre marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, de la Organización Internacional del Trabajo, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
Resolución Exenta N° 1433	2017	Aprueba actualización de Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo, del Ministerio de Salud.
Resolución Exenta N° 1497	2017	Aprueba Protocolo de Vigilancia para Trabajadores y Trabajadoras Expuestos a Condiciones Hiperbáricas, del Ministerio de Salud.
Ordinario/Permanente Circular A-42/003	1987	Imparte instrucciones relacionadas con medidas y reglas de seguridad en el buceo artesanal, aplicables previo, durante y después de una inmersión, a objeto sean empleadas por los locales de buceo, como material de apoyo para impartir instrucción a los buzos mariscadores, de la Armada de Chile, Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR).
Ordinario/Permanente Circular A-42/002	2006	Regula materias complementarias al reglamento de buceo para buzos profesionales, sobre buceo en materias de actividad subacuática, empleando aire como medio respiratorio, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario N° A-42/005	2011	Imparte instrucciones para autorizar al personal que se desempeña a bordo de las naves de pesca, para realizar buceos en caso sea declarada una emergencia, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Ordinario/Permanente Circular A-42/006	2013	Establece normativa para el empleo de oxígeno normobárico post-buceo, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario N° 13020/1 Vrs.	2013	Antecedentes e Información de Seguridad Marítima - Navarea XV, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario N° 6835/04/1	2014	Aprueba curso recomendatorio para postulantes a la matrícula de buzo mariscador intermedio, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular DGTM. Y MM. ORD. N° 12600/01/1088	2014	Aprueba programa curso básico de seguridad de buceo de carácter obligatorio, para optar a la matrícula de asistente de buzo mariscador básico o matrícula de buzo mariscador básico, para quienes no acreditan educación básica completa, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular DGTM. Y MM. Ordinario N° 6835/04/1	2014	Aprueba curso recomendatorio para postulantes a la matrícula de buzo mariscador intermedio, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario N° 12.600/01/1088 VRS.	2014	“Curso Básico de Seguridad de Buceo” de carácter obligatorio, para optar a la matrícula de Asistente de Buzo Mariscador Básico o matrícula de Buzo Mariscador Básico, para quienes no acreditan la educación básica completa, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Ordinario/Permanente Circular A-42/007	2014	Aprueba programa de curso de técnicas de primeros auxilios orientado al buceo deportivo y profesional, dirigido a instituciones de educación reconocidas por el Estado y Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) que cumplan con los requisitos, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Ordinario/Permanente Circular O-32/012.	2015	Dispone normas de seguridad que deben cumplir los centros de cultivo de salmones y empresas prestadoras de servicios que efectúen baño de peces con peróxido de hidrógeno, con el propósito de eliminar el parásito “caligus”, en aguas jurisdiccionales de la autoridad marítima local, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Ordinario/Permanente Circular A-42/008	2015	Establece dotación mínima para trabajos de buceo en salmonicultura, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.

Norma Nº	Año	Referencia/ Organismo
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario Nº A41/015	2016	Aprueba normas y procedimientos para la realización de actividades de Buceo Adaptado en aguas de jurisdicción nacional, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario Nº 8.330/11 Vrs.	2016	Disposiciones especiales de seguridad en las actividades de buceo profesional, relacionado con las condiciones de viento, ola y corriente, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario Nº 8.330/ 8 Vrs.	2016	Reconoce normas del instituto de salud pública, como normas oficiales para la fabricación de acumuladores de acero inoxidable y construcción de cámaras hiperbáricas, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.
Circular D.G.T.M. Y M.M. Ordinario Nº 8.330/04/ 3Vrs.	2016	Amplía prórroga de plazo para cumplir con exigencia de acumulador de aire fabricado en acero inoxidable, en equipo de buceo semiautónomo liviano, para trabajos de buceo extractivo realizado por buzos mariscadores básicos, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.

En el año 2011, se establecieron mesas de revisión de la normativa de seguridad y Salud en el trabajo (SST) en el MINTRAB. Una de las mesas estuvo destinada al sector pesca. La Tabla 4 resume los problemas detectados por los distintos actores y las propuestas definidas en dicho trabajo colaborativo. En la mesa de pesca participaron las siguientes instituciones: SUSESO, SERNAPESCA, Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, Instituto de Salud Laboral, Instituto de Seguridad en el Trabajo, Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, Asociación Chilena de Seguridad, Dirección del Trabajo, DIRECTEMAR y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).

Tabla 4. Propuesta de mesa sector pesca (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2011).

Problema identificado por la mesa	Propuesta planteada
1. Buceo de actividad de alto riesgo	Crear comisión nacional de seguridad y salud en el buceo.
2. Jornada de trabajo	Estudio Técnico para definir jornada laboral y establecer tiempos de trabajo y descanso en el buceo. Incorporar al Libro 1 Título 11 del Código del Trabajo: cantidad máxima de días que pueden trabajar en forma continua, cantidad máxima de horas de inmersión en relación a profundidad y temperatura del agua, por cada jornada, descanso obligatorio (sin trabajo en absoluto) entre una y otra inmersión.
3. Notificación de accidentes	Incluir en la definición de accidentes graves “aquellos accidentes ocurridos en faenas de buceo” y los accidentes de trabajo ocurridos a bordo de embarcaciones menores que requieran ser atendidos por médico.
4. Déficit de conocimiento en certificado, obtención y renovación de matrícula de buceo	Establecer la certificación obligatoria en médicos y profesionales de salud.
5. Nivelación de competencias y capacitación de buzos	Financiamiento público para un sistema de nivelación de competencias que permita elevar los requisitos para el otorgamiento de matrículas de buceo.
6. Peligrosidad inherente al trabajo de buceo	Evaluar aplicabilidad de la Ley de Subcontratación en esta actividad.

Problema identificado por la mesa	Propuesta planteada
	Obligatoriedad de establecer Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en toda faena que contrate buzos.
7. Falta de participación y representación efectiva de trabajadores embarcados y de centros de cultivos en comités paritarios de higiene y seguridad	Designar monitor en prevención a un trabajador.
8. No inclusión de materias de SST en Política Nacional de Pesca	Incorporar en los objetivos de la política nacional de pesca la protección y salud de los trabajadores y trabajadoras.

Recomendaciones FAO para la protección a los buzos

En general la normativa latinoamericana relacionada con la prevención y reducción de enfermedades y accidentes en el buceo es escasa (FAO, 2017), se destaca que en el 2016, Honduras construyó un “Protocolo de Prevención y Atención a las Personas con Enfermedades de Descompresión” en donde el objetivo general de este es “Estandarizar las medidas de prevención la atención y la rehabilitación de la persona con Enfermedad de Descompresión para mejorar su calidad de vida” (Secretaría de Salud de Honduras, 2016). Esta normativa fue levantada debido a las pésimas condiciones de salud y altos niveles de mortalidad de los trabajadores asociados a la pesca de langosta en ese país (FAO, 2017). Complementándolo con un “Fondo de Prevención y emergencia de los accidentes de la enfermedad de descompresión” en convenio ejecutado a partir de 2017 en coordinación con el sector público y privado (FAO, 2017).

La FAO (El buceo en la pesca y la acuicultura en América Latina y el Caribe. Orientaciones operativas, legislativas, institucionales y de política para garantizar condiciones de empleo decente, 2017) reconoce que las principales brechas en el buceo de los países de América Latina y Centroamérica (ALC) son: 1) Carencia de estadísticas confiables sobre pescadores y acuicultores que emplean el buceo como medio de trabajo y sobre la morbilidad y accidentalidad asociada, 2) Carencia de marcos normativos del buceo en lo general, y del buceo en la pesca en particular, 3) Desconocimiento por parte de los pescadores y acuicultores de buenas prácticas de buceo para garantizar su seguridad y salud, 4) Débil articulación interinstitucional para reglamentar, promover e implementar prácticas seguras y empleo decente en la pesca artesanal con buceo, 5) Carencia de experiencia en materia de salud hiperbárica, 6) Uso de equipos de buceo inadecuados o en malas condiciones, 7) Inexistencia de programas y/o centros de formación y capacitación de pescadores y acuicultores en buceo, 8) Se carece de suficientes y adecuadas cámaras hiperbáricas en las comunidades costeras con actividades pesqueras con buceo, 9) Inexistencia de mecanismos de certificación de aptitud para emplear el buceo como método de trabajo en la pesca. 10) La pesca no es reconocida como actividad de alto riesgo en la legislación laboral y 11) Falta de programas de protección social que consideren las necesidades de los pescadores y acuicultores, especialmente para los que utilizan buceo.

Estas brechas indicadas por FAO para ALC, están en concordancia con lo detectado en EOBDA, con las brechas levantadas por el PNBS (Tablas 3 a la 10 del PNBS).

Esta misma organización (FAO, 2017) en lo normativo sugiere a los países del ALC incluir los siguientes temas: 1) Definiciones claras de lo que se considera buceo para la pesca, 2) Definir el ámbito de aplicación del reglamento, 3) Descripción detallada de los equipos de buceo permitidos, sean autónomos o asistidos (dependiente del soporte en superficie), 4) Entidad certificadora y emisora de la matrícula o licencia, 5) Vigencia y renovación de las licencias, 6) Inspecciones de aptitud del equipo de buceo, 7) Técnicas y procedimientos reconocidos de buceo seguro, 8) Control, auditoría y registros de inmersiones, 9) Procedimientos para emergencias y atención primaria, 10) Aspectos punitivos por incumplimiento de las disposiciones del reglamento, 11) Revisión y actualización de los reglamentos y normativas.

Las recomendaciones de la FAO (El buceo en la pesca y la acuicultura en América Latina y el Caribe. Orientaciones operativas, legislativas, institucionales y de política para garantizar condiciones de empleo decente, 2017) señalan que se debería contar con institucionalidad y políticas claras y estructuradas, que permitan garantizar los principios del empleo decente (digno) en el uso del buceo en la pesca y acuicultura, considerando particular, pero no exclusivamente las siguientes recomendaciones:

- 1) Es indispensable contar con una institucionalidad nacional articulada y con claridad y complementariedad de funciones en torno al buceo en la pesca y la acuicultura, con la responsabilidad de gestionar el reconocimiento de estas actividades en los marcos legales existentes.
- 2) Es fundamental la realización de censos y diagnósticos-país que permitan conocer el número y estado de situación actual de las pesquerías que dependen del buceo, como base para la formulación de políticas orientadas a la seguridad ocupacional y la protección social de los pescadores y acuicultores que emplean el buceo como medio de trabajo.
- 3) Resulta instrumental la aplicación de un enfoque multisectorial y territorial en la planificación y ordenamiento de las pesquerías, con el objeto de promover la diversificación económica de los pescadores que, por razones de ordenamiento, deban encontrar alternativas económicas a la pesca y la acuicultura.
- 4) Es indispensable crear mecanismos para el fortalecimiento de las capacidades de los usuarios, tanto en materia de buenas prácticas de buceo y primeros auxilios, como en materia del marco normativo.
- 5) Es altamente recomendable el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones, particularmente a los funcionarios responsables de velar por la seguridad ocupacional en las actividades acuícolas y pesqueras que emplean el buceo y de hacer cumplir la Ley.
- 6) Es inaplazable la inclusión en el sistema de protección social de cada país, de los pescadores artesanales y acuicultores de recursos limitados en lo general, y de manera particular, con políticas diferenciadas, de los que emplean el buceo como medio de trabajo, reconociendo el nivel de riesgo que estas actividades entrañan, es evidente la necesidad de contar con o

mejorar los seguros de incapacidad laboral y de vida que permitan la protección de las familias que dependen de la pesca y la acuicultura con buceo.

- 7) Además de la importancia de la seguridad ocupacional directamente relacionada con actividades de pesca y acuicultura que emplean el buceo, es imprescindible revisar la normativa relacionada con la seguridad de las embarcaciones que transportan a los pescadores y/o acuicultores a sus zonas de trabajo, para evitar condiciones trabajo inadecuadas, tales como el hacinamiento, la sobrecapacidad a bordo, la carencia de servicios básicos, la ausencia de equipos de primeros auxilios y la carencia de sistemas de eliminación de gases de la combustión en las áreas destinadas al transporte de los trabajadores, entre otros.
- 8) Es altamente recomendable diseñar una estrategia para contar con recursos humanos calificados para el tratamiento de enfermedades hiperbáricas en los países. Esto incluye la revisión de los programas tradicionales de estudios de la carrera de medicina, para incorporar materias especializadas; así como la creación de diplomados y especialidades en medicina hiperbárica y cursos cortos de entrenamiento a personal médico y enfermeras ubicadas en comunidades pesqueras donde se emplea el buceo.
- 9) En términos de la gobernanza, es altamente recomendable la creación de comités nacionales multisectoriales para la seguridad ocupacional de los pescadores y acuicultores que emplean el buceo, en los cuales se promuevan estrategias y gestionen acciones en la dirección señalada. En éstos deberían participar las autoridades pertinentes (Salud, Autoridad Marítima, Educación, Pesca y Acuicultura, Bienestar Social, etc.) y representantes de los usuarios.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Proponer regulaciones para la protección de los trabajadores buzos de la salmonicultura.

3.2. Objetivos específicos

- a. Indicar brechas de protección de accidentes y enfermedades profesionales en el ámbito de la salmonicultura.
- b. Proponer normativas para considerar en un Plan Nacional de Buceo Seguro.

4. Análisis

4.1. Capacitación de trabajadores y formación de profesionales de la salud

4.1.1. Buzos

Sobre la formación y preparación de los buzos profesionales, un problema importante en la actividad de buceo profesional es la falta de capacitación o precario conocimiento técnico en las materias físicas, matemáticas y fisiológicas relacionadas con su quehacer, especialmente con los cambios que experimenta el organismo en un medio acuático debido a la presencia de ciertos gases y a la diferencia de presiones entre la superficie y la profundidad. El problema N°11 especificado en la propuesta de Plan Nacional de Buceo Seguro (PNBS) da cuenta de la capacitación para el buceo laboral en salmonicultura es inadecuada en forma y fondo.

La pertinencia de las capacitaciones fueron relevadas por Rodríguez et al. (Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, 2015) en la primera fase del EOBDA. Según en PNBS, a juicio experto, faltaría capacitación en cálculo, aplicación e importancia en la salud de las tablas de buceo; comprensión de las complejidades del buceo, la exposición y su relación con la salud y enfermedades de mediano y largo plazo; la importancia del autocuidado y cuidado mutuo frente a los riesgos; relevancia del descanso en los días libres; seguridad del equipamiento intermedio; uso del equipamiento de emergencia; conocimiento de la normativa pertinente, existencia y cobertura del seguro en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, y leyes sociales; conocimientos sobre riesgos de accidentes y mecanismos de control tanto durante la jornada laboral activa como durante la jornada laboral pasiva, que hacer en caso de emergencias o rescate; uso de equipos intermedios, formación en seguridad, hábitos de vida saludable y su relación con la salud del buzo.

En el mismo plan se plantea que además de las falencias de forma y fondo en las capacitaciones se debe agregar que los buzos no se adecuarían a los cambios con facilidad, existiría carencia de una cultura preventiva, que la forma de desempeñar el trabajo es aprendida de su entorno inmediato, incluyendo mitos, malas prácticas y vicios, con la correspondiente despreocupación por el autocuidado en salud y prevención, bajo interés por aumentar sus conocimientos técnicos, baja conciencia de la importancia de evaluarse en forma periódica y de mejorar sus propios indicadores de salud como son los niveles de obesidad, consumo de tabaco, alcohol y alimentación poco saludable, entre otros, que se privilegiaría la comodidad y rapidez por sobre la seguridad, que habría exceso de confianza y mecanización de un trabajo.

De conformidad con las exigencias de la autoridad para el otorgamiento de licencias de buzo profesional, los requerimientos están señalados en el decreto supremo N° 752, de 1982, que establece el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales, complementado por el

Ordinario/Permanente Circular A-42/002, de 2006, que Regula materias complementarias al reglamento de buceo para buzos profesionales, sobre buceo en materias de actividad subacuática, empleando aire como medio respiratorio, de la Armada de Chile, DIRECTEMAR.

El DS N°752, en el artículo 104 define las categorías de buzos profesionales, las cuales están asociadas a los tipos de matrículas: Buzo Mariscador Básico, Buzo Mariscador Intermedio, Buzo Especialista, Buzo Comercial, Buzo Instructor y Supervisor de Buceo. Además, define como Contratista de Buceo, a la persona que en posesión de la matrícula correspondiente emplea al personal que interviene en los trabajos de buceo y posee requisitos exigidos para contratar buzos en la ejecución de trabajos submarino (por lo tanto, existirán Contratistas de buzos mariscadores, buzos especialistas y de buzos comerciales). En el artículo 303, señala los requisitos de obtención de la matrícula para desempeñarse como buzo profesional y la edad mínima para postular a las diferentes categorías. El proceso de matrícula para buzos profesionales está a cargo de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR) que otorga, a solicitud de la persona interesada, una matrícula que faculta a su titular para desempeñarse como Buzo Profesional.

De acuerdo con el DS N°752, art. 301, pueden postular a la obtención de las diferentes matrículas de buceo, los chilenos que cumplan con los requisitos indicados en el art. 303, del mismo reglamento. Las correspondientes a Buzo Mariscador y Contratista de Buzos Mariscadores, serán tramitadas y otorgadas localmente en la Capitanía de Puerto donde se inscribió el postulante y las correspondientes a Supervisor de Buceo, Buzo Especialista, Buzo Comercial, Buzos Instructores, Contratistas de Buzos Especialistas y Buzos Comerciales, serán elevadas por la Gobernación Marítima respectiva a la Dirección General para su control y otorgamiento donde se llevará el control de éstos (art. 302).

En cuanto a los requisitos de escolaridad exigidos por la autoridad, para obtener la licencia de Asistente de Buzo, Buzo Mariscador o Contratista de Buzos Mariscadores, el solicitante debe presentar su Licencia de Enseñanza General Básica. Sin embargo, puede eximirse de este requisito de escolaridad mínima, mientras se dé cumplimiento al resto de los requisitos reglamentarios y acrediten haber realizado un curso básico de seguridad de buceo bajo condiciones que establezca la Dirección General. Para todas las otras categorías, se requiere presentar la Licencia de Enseñanza Secundaria, Licencia de Enseñanza Media o su equivalente en la enseñanza Técnico Profesional (art. 303).

Por tanto, en cuanto a la educación formal, ciertas categorías de buzos podrían no contar con Licencia de Educación Básica, lo cual hace presumir que el nivel de formación es insuficiente para lograr un saber técnico en las materias físicas, matemáticas y fisiológicas relacionadas con la actividad de buceo profesional. Por otra parte, están las categorías de buzos profesionales para las que se exige Licencia de Educación Media o equivalente, sin embargo, se considera que esta sola exigencia es también insuficiente pues los objetivos educacionales de los planes y programas de educación media no están diseñados para lograr una formación específica de tal o cual profesión.

Si bien los postulantes realizaron cursos de matemática, física y biología, cabría preguntarse si dicha formación satisface el umbral de conocimientos que debe poseer un buzo profesional para

desempeñarse de forma competente en su labor, ejerciendo prácticas de buceo seguro y en conocimiento de los riesgos que pueden producir accidentes y enfermedades para sí mismo, para terceros o daño al medio en que se desenvuelve.

Según el juicio experto presentado en el PNBS el bajo nivel de escolaridad implicaría que no tengan comprensión cabal de las medidas de protección en el trabajo de buceo, comprensión de instrucciones y contenidos básicos para el trabajo seguro (tablas de buceo).

En base a los antecedentes presentados se propone:

1. Modificación del Decreto Supremo N° 752, Título III. Sobre el proceso de obtención de matrícula. En el sentido de:
 - Agregar como requisito para la obtención de matrícula de buzo profesional, en sus diferentes categorías, la aprobación de un curso teórico práctico sobre buceo profesional, adicional a los exámenes teóricos y prácticos que se rinden ante la Autoridad Marítima. Este curso será cursado y aprobado en instituciones de educación inscritas en el Registro Nacional de Organismos Técnicos de Capacitación, del SENCE, de conformidad con la ley 19.518.
 - Modificar el periodo de vigencia de la matrícula de buzo profesional, se recomienda una duración de 4 años, renovable previa demostración de idoneidad.
2. Modificación del Ordinario/Permanente Circular A-42/002 para establecer el Programa de Estudio del curso teórico práctico habilitante para la obtención de matrícula de buzo profesional.
3. Se recomienda promover la formación continua de los trabajadores que se desempeñan en labores de buceo profesional:
 - Determinar los ejes curriculares de las capacitaciones anuales de los buzos, a realizar por las empresas en conjunto con OAL.
 - Capacitación continua de buzos: solicitar a las mutualidades de empleadores de las empresas adheridas, presentar un plan anual de capacitación, con foco en la prevención de riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en las faenas específicas de buceo profesional. Es deseable que este plan señale el número de horas de entrenamiento teórico/práctico a cumplir. Este plan de capacitación se recomienda sea implementado en forma permanente.

4.1.2. Profesionales de la salud

Según lo indicado por los expertos en el PNBS en el problema N°25, que existe poca cobertura en formación de profesionales sobre Salud ocupacional y Medicina del Trabajo y se requiere de la certificación obligatoria de los profesionales de la salud que realizan actividades relacionadas con el trabajo de los buzos. En la formación profesional de pregrado y posgrado no se informa adecuadamente sobre la Ley 16.744.

Además que la actual formación base en Medicina Hiperbárica que reciben los profesionales de área de la salud (médicos, paramédicos, enfermeras, etc.) no satisfacería los requerimientos del sistema, que existirían pocos profesionales del área de la salud con competencias en salud ocupacional, que se requeriría capacitar y sensibilizar a los médicos que otorgan los certificados de salud para que los buzos puedan acceder o renovar su matrícula de buceo para que comprendan la importancia de este documento en relación a la salud y vida de los buzos, conjuntamente de manifestar que se requeriría personal especializado en Medicina hiperbárica en todos los estamentos de salud, incluyendo en número de profesionales que en las OAL debe tener estas habilidades para apoyar el asesoramiento preventivo a empresas y el asesoramiento para la educación de los buzos, y reconocer patologías que son causadas de manera directa por la actividad.

En cuanto a la formación de profesionales de la salud, en los lineamientos de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, decreto supremo N°47, de 2016, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, se declara un compromiso con la formación, capacitación y especialización de los profesionales, en las acciones N° 10: Promover la enseñanza de la seguridad y salud en el trabajo en el nivel de pre-grado de todas las carreras profesionales, especialmente en aquellas de ciencias de la salud, sociales e ingeniería y abogar por la revisión de las mallas curriculares de las carreras relacionadas con la prevención de riesgos; y N° 11: Promover el desarrollo de la especialidad de “Medicina del Trabajo” en las escuelas de medicina de las universidades del país. Dicha política constituye un marco necesario, pero no suficiente para aseverar que se cuenta con profesionales de la medicina especializados en la salud laboral de los buzos profesionales, por ello, se requieren planes de fortalecimiento de la formación de dichos profesionales.

Por otra parte, de acuerdo con el decreto N° 40, de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales, en su art. 3° señala que las Mutualidades de Empleadores están obligadas a realizar actividades permanentes de prevención de riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Para este efecto deberán contar con una organización estable que permita realizar en forma permanente acciones sistematizadas de prevención en las empresas adheridas; a cuyo efecto dispondrán de registros por actividades acerca de la magnitud y naturaleza de los riesgos, acciones desarrolladas y resultados obtenidos. Esta exigencia constituye una oportunidad para que los empleadores y trabajadores del rubro soliciten la realización de actividades de prevención contextualizadas a la labor de los buzos.

Mediante resolución exenta N° 1497, de fecha 6 de junio del 2018, del Ministerio de Salud, se Aprueba protocolo de vigilancia para trabajadores y trabajadoras expuestos a condiciones hiperbáricas. En dicho instrumento se señala como prioridad la implementación de un adecuado programa de vigilancia de exposición a condiciones hiperbáricas, que abarque no sólo las actividades de buceo, sino todas las actividades laborales que se realizan bajo esas condiciones, para así promover la prevención de los riesgos y la protección de las personas expuestas a estos riesgos.

En base a los antecedentes presentados se propone que el Ministerio de Salud desarrolle las siguientes acciones:

- Establezca criterios y estándares orientadores para la formación de profesionales de las carreras del área de la salud en medicina hiperbárica.
- Desarrolle acciones de promoción del estudio de programas de diplomado, postítulo o postgrado en medicina hiperbárica, para los profesionales de la salud.
- Modifique el Decreto Supremo N° 8 de 2013, del Ministerio de Salud y Ministerio de Educación, Reglamento de certificación de las especialidades de los prestadores individuales de salud y de las entidades que las otorgan, para reconocer e incorporar la medicina hiperbárica como una especialidad médica en este reglamento.
- Modifique la Norma Técnica N° 182, de 2015, relativa a “Requisitos específicos de postulación: descripción de aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación de especialidades médicas y odontológicas”, del Ministerio de Salud, para efectos de incorporar en esta norma técnica la especialidad de medicina hiperbárica.

Se propone que la Superintendencia de Seguridad Social:

- Establezca la exigencia a las OAL de contar con médicos capacitados en medicina hiperbárica.

4.2.Faena de buceo en relación con la condición de salud

De acuerdo a lo señalado por los expertos, en el buceo en faenas de salmonicultura frecuentemente se emplean prácticas irregulares, entre las que se encuentran: bucear a mayor profundidad que la permitida por la matrícula de buceo o realizar tareas para las cuales no están habilitados por la autoridad marítima; abandono temporal de la faena por parte del supervisor de buceo, encontrándose en operaciones, sea para actuar como buzo de emergencia o para desarrollar otra labor, lo cual genera descuido en la supervisión; supervisión deficiente por falta de protocolos y prácticas de trabajo seguro; planificación de la actividad de buceo en desconocimiento o falta de manejo de las tablas de descompresión, el estado del equipamiento y la seguridad en general del buzo.

En el problema N°17 del EOBDA se señala que la carga de trabajo durante la jornada laboral activa no es coincidente con las exigencias de la actividad para un trabajo seguro. Rodríguez et al. (2015) registra que, mayoritariamente no se respetan ni los tiempos ni las profundidades de buceo y cuestiona las velocidades de ascenso y descenso, el descanso entre inmersiones y post buceo en virtud de “alcanzar la faena diaria en un número determinado de jaulas en la jornada activa”, luego en el año 2017, en la tercera fase del EODA indica, los motivos por los cuales es imposible realizar el trabajo esperado en la faena diaria en salmonicultura, tanto en un escenario ideal y utilizando las tablas correctas de buceo como en uno más realista utilizando ya sea las tablas adecuadas para buceo sucesivo (tabla de buceo sucesivo) como las incorrectas (tablas para buceo no sucesivo). Según el juicio experto establecido en el PNBS, el respeto a las indicaciones derivadas de las tablas de buceo se ve dificultado porque existirían incentivos económicos que estimulan a prácticas perjudiciales

como el buceo yo-yo, bucear más de lo permitido y ascender y descender con mayor velocidad que la sugerida y no respetar los períodos de descanso entre inmersiones.

En Faena diaria de buceo no se respetan los tiempos y profundidad de buceo establecidos según las tablas de buceo; velocidades de ascenso y descenso; intervalos en superficie y tiempos en fondo; descanso entre inmersiones; y, el supervisor del team de buceo, bucea cuando se le requiere o bien funciona como buzo de emergencia, sin contar con un supervisor de apoyo habilitado (Rodríguez, Durán, & Tapia, Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, 2015). A juicio experto no se respetaría la profundidad de buceo según categoría de buzo ni la categoría del buzo para la realización de algunas tareas o trabajos (buzos básicos realizando tareas de buzos intermedios en el armado de centros de cultivo y en el recambio de redes loberas).

En los casos de team de buceo en salmonicultura de la forma 1+2 (1 supervisor y dos buzos) el segundo buzo no cuenta con buzo de emergencia ya que el primero agotó su tiempo de buceo; no se exige un compañero de buceo en salmonicultura (Rodríguez, Durán, & Tapia, Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, 2015; Rodríguez, Durán, & Valdés, Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2017, 2018) (juicio experto PNBS). También según juicio experto existiría una normativa (circular) que permite trabajar sin buzo de emergencia cuando se trabaja cerca de una localidad que cuenta con cámara hiperbárica; la faena se planifica sin considerar adecuadamente las tablas de descompresión, el estado del equipamiento y la seguridad general del buzo; existirían teams de buceo que trabajan embarcados sin las condiciones mínimas de habitabilidad y de seguridad. Adicionalmente se debe considerar que los períodos de descanso previo y post buceo no existirían o se reducirían.

De conformidad con el DS N° 752 de 1982, del Ministerio de Defensa Nacional, que Aprueba el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales y deroga el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales y Deportivos Particulares, Aprobado por D.S. (M.) N° 302, de 2 de abril de 1966, artículo 901, al Supervisor de Buceo le está prohibido bucear en las faenas que está supervisando, por tanto, esta práctica irregular señalada por Rodríguez et al. (2015) y por los expertos participantes del PNBS, requiere ser fiscalizada en terreno para que se tomen las acciones que corresponda en orden a revertir esta práctica en el corto plazo.

El Protocolo de vigilancia para trabajadoras y trabajadores expuestos a condiciones hiperbáricas, instrumento aprobado por resolución exenta N° 1497 de 2017, del Ministerio de Salud, cuyo objetivo general es “Entregar directrices para la elaboración, aplicación y control de programas de vigilancia en salud, para disminuir la incidencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales relacionados con la exposición a condiciones hiperbáricas” (Ministerio de Salud, 2016), es un instrumento que contribuye al monitoreo y cuidado de los buzos y demás trabajadores expuestos ocupacionalmente a condiciones hiperbáricas en los distintos lugares de trabajo, estableciendo las contraindicaciones médicas, la batería de exámenes y la temporalidad con que deben chequearse quienes se exponen al riesgo.

Se considera que el protocolo es un avance en la prescripción de exigencias regulatorias en beneficio de la salud ocupacional de los buzos expuestos a condiciones hiperbáricas, sin embargo, a la luz de

los antecedentes recabados en el PNBS, dicho instrumento resulta insuficiente y requiere ser revisado para efectos de aumentar los exámenes a realizar a los trabajadores expuestos.

A opinión del juicio experto, las evaluaciones de salud consideradas en el protocolo no son acordes a la exigencia de la actividad es necesario que se revise e incorpore, cuando corresponda, en el listado de exámenes preocupacionales y ocupacionales, aquellos destinados a corroborar la presencia de patologías que contraindican de manera temporal o permanente la exposición a hiperbaria tales como: patologías de tiroides, lesiones sinusales con riesgo de barotrauma, glaucoma, enfermedades del oído interno y malformaciones vasculares cerebrales; evaluaciones de exploración otológica como otoscópica, timpanometría y audiometría para determinar hipoacusia secundaria a la exposición, pruebas específicas para deterioro (“empeoramiento del estado, calidad, valor, etc.) odontológico, otológico, ocular y dermatológico; vigilancia otorrinolaringológica y exámenes de salud mental, incluyendo deterioro cognitivo y de memoria, o en general los temas de salud mental asociados.

Se deberían considerar factores como el nivel de aislamiento comunicacional, la distancia a centros urbanos y al acceso a prestaciones médicas, por lo cual, el protocolo de vigilancia debiera tener algún nivel de focalización en los factores psicosociales. Se considera que el período de control físico de los buzos debe disminuirse para detectar enfermedades en etapas tempranas.

Se cuenta con numerosas investigaciones sobre factores de riesgo asociados al buceo en condiciones hiperbáricas, que permiten sustentar una revisión y actualización del Protocolo¹.

¹ Al respecto se citan las siguientes:

- Pujante Escudero, A., 1996. Patología subacuática. Medicina Marítima, 1(3). Cartagena Colombia.
- García Llano, M., Guinart Gutiérrez, D. & Castellanos Gutiérrez, R., 2003. Barotraumatismos de oído y otros trastornos otológicos relacionados con el buceo, Barcelona: CRIS-UTH.
- Osorio, A., Ritz, R., Cárdenas, R. & Ibáñez, P., 2004. *Factores de riesgos asociados a la aparición de osteonecrosis disbárica, en buzos acuícolas de la Región de Los Lagos.*, Puerto Montt. Chile: Instituto de Seguridad del Trabajo
- Bejarano-Panadés, N., Corral-Juan, J. & Juan-Fernandez, J., 2007. Enfermedades del oído externo y la articulación temporomandibular en el buceo. Acta Otorrinolaringológica Española, 58(2).
- Blanchaert, R. & Harris, C., 2017. Osteoradionecrosis of the Mandible. Medscape.
- Rodríguez, R., Durán, S. & Tapia, C., 2017. Estudio Observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2016, Santiago: Superintendencia de Seguridad Social. Documento de Trabajo N°9
- Rodríguez, R., Durán, S. & Valdés, O., 2018. Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2017, Santiago, Chile: Superintendencia de Seguridad Social. Documento de Trabajo N°13.
- Acott, C., 1996. NEUROLOGICAL INJURY AND A RETURN TO RECREATIONAL DIVING. SPUMS Journa, 26(1), pp. 30-33.
- Cabrera Daniel, P., 1999. LA PSICOLOGÍA APLICADA AL BUCEO. *Revista Cubana de Medicina Militar "Dr. Luis Diaz Soto"*, 28(2), pp. 120-134.
- Slosman, D. O. y otros, 2004. Negative neurofunctional effects of frequency, depth and environment in recreational scuba diving: the Geneva “memory dive” study. Br J Sports Med, Volumen 38, pp. 108-114.

En “condiciones de salud previas a la inmersión”, según lo indicado por los expertos, es frecuente encontrar buzos que se desempeñan en faenas en condiciones físicas o mentales inadecuadas, tales como: bucear en estado de fatiga, somnolencia, bajo los efectos del alcohol o drogas o en presencia de patologías respiratorias. Este tipo de prácticas desatienden el Decreto Supremo N° 752, de 1982, complementado por el Ordinario/Permanente Circular A-42/002, de 2006, y por otras circulares de la DIRECTEMAR.

El problema N°3 del PNBS se señala que, a juicio experto, los Planes de Emergencia no serían viables desde el punto de vista de una evacuación eficiente en términos de tiempo y distancia de traslado a un centro de salud en caso de accidentes, tampoco serían sociabilizados tanto internamente como con subcontratistas y centros de atención involucrados. También que no existirían equipos capacitados en rescate, tratamiento básico de emergencias, tratamiento de patologías del buceo atención de accidentes originados en condiciones de exposición a hiperbaria.

En relación con los planes de contingencia, se advierte que las empresas productivas están en deuda con la generación y aplicación de planes de emergencia reales, acordes con su realidad y circunstancias geográficas. El art. 184 del Código del Trabajo señala que el empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias, para proteger eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores, manteniendo las condiciones adecuadas de Higiene y Seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir Accidentes y Enfermedades Profesionales. Deberá, asimismo, prestar o garantizar los elementos necesarios para que los trabajadores en caso de Accidentes o Emergencias puedan acceder a una oportuna y adecuada atención médica, hospitalaria y farmacéutica.

El equipamiento para el buceo profesional está regulado fundamentalmente por el citado DS N° 752 de 1982, y el ordinario permanente, Circular A-42/002 de 2006. De acuerdo a la perspectiva de los expertos estas directrices no resultan adecuadas para prescribir el equipamiento a utilizar en los centros de cultivo que se ubican en el sur de Chile, fundamentalmente debido a las condiciones extremas de temperatura que deben soportar. A ello, se agregan las deficiencias en la regulación

-
- Bove, A. (2017). “Enfermedad por descompresión”. Lugar de Publicación: MSD, Merck and Co., Inc., Kenilworth, NJ, U.S.A. Recuperado: <http://www.msdmanuals.com/es-cl/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/lesiones-por-submarinismo-y-aire-comprimido/enfermedad-por-descompresi%C3%B3n>
 - Clark, D.; Boutros, N.; Méndez, M. (2010). “El cerebro y la conducta. Neuroanatomía para psicólogos, segunda edición”. Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V. ISBN: 978-607-448-238-6 versión electrónica. México.
 - Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Gobierno de Chile. (2.010). “Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado”. Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Laboratorio de Ergonomía. MACSA Impresiones S.A. Santiago.
 - National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2016). Hipoxia cerebral. Lugar de publicación: National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Bethesda, Maryland 20892, U.S.A. Recuperado: <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/anoxia.htm>
 - Tirapu, J.; Muñoz, J. (2005). “Memoria y Funciones Ejecutivas”. Lugar de publicación: Revista de Neurología 2005; 41(8):475-484. Recuperado: http://www.uma.es/media/files/Memoria_y_funciones_ejecutivas.pdf

respecto al equipamiento asociado a la provisión de aire al buzo sumergido que encuentra una manifestación en la intoxicación por gases.

En el problema N°16 del PNBS se especifica no se usaría el equipamiento intermedio pertinente a los riesgos y entorno en el que se desarrolla el trabajo, no se utilizaría equipamiento que abarque la prevención ante accidentes (las capacidades de aire de reserva del estanque acumulador no necesariamente cubren las emergencias del buceo a las profundidades de trabajo de los buzos, se usa umbilicales artesanales sin flotabilidad neutra, los componentes, calidad y duración de los compresores es variable dependiendo de su mantenimiento y origen). Que existe equipamiento en mal estado, no se supervisa adecuadamente el programa de mantenimiento de equipos de buceo y apoyo, y se programa deficientemente el mantenimiento de los equipos e instrumentos utilizados para el trabajo en condiciones de hiperbaria.

La existencia de equipamiento en mal estado o la carencia de los mismos, así como la utilización de equipamiento personal de manera grupal y no apropiado a las condiciones del entorno, además del mantenimiento inadecuado fue evidenciado en la primera etapa del EOBDA (Rodríguez, et al., 2015) y algunos de estos hechos ha sido registrado por otros autores en el país. Según el PNBS los equipos de protección personal (EPP) no estarían normados, muchas veces los buzos no los tendrían todos (EPP faltantes), son compartidos y son inadecuados, como es el caso del equipamiento utilizado en cultivos en el sur de Chile, el cual, no es apropiado a las condiciones extremas de temperatura.

Al Ministerio de Salud y a los demás organismos que contempla el Decreto Ley N°2.763, de 1979, del Ministerio de Salud Pública, les compete ejercer la función que corresponde al Estado de garantizar el libre e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección, y recuperación de la salud y rehabilitación de la persona enferma; así como coordinar, controlar y, cuando corresponda, ejecutar tales acciones (artículo 1°, DL N°2.763).

En base a los antecedentes presentados se propone dictar decreto supremo del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que establezca:

- Directrices para las normas de seguridad y salud en el trabajo para las operaciones de buceo profesional.
- Estándares de prácticas seguras en operaciones de buceo profesional. Tópicos sugeridos: Estándar 1: Prácticas de seguridad; Estándar 2: Procedimientos de emergencia; Estándar 3: Planificación de operaciones de buceo profesional; Estándar 4: Registro de operaciones, incidencias y mantenimiento.

4.3. Difusión y prevención

En estas categorías se agrupan principalmente las brechas que podrían ser mitigadas a través de la generación, implementación y evaluación continua de programas de prevención y capacitación permanente para los equipos de buceo. Según lo indicado en el problema N°3 del PNBS sobre cultura de prevención y de gestión de riesgos a nivel de empresas, no se relevaría la importancia de la

seguridad, los especialistas en acuicultura no estarían integrados a la variable seguridad, no se utilizaría herramientas específicas para la evaluación del riesgo asociado al buceo (esta última indicada por Rodríguez et al. 2015), existe ausencia casi total de medidas de promoción y fomento de salud (alimentación, ejercicio físico), que los programas de seguridad no incorporarían la variable comportamiento y, por ende, no profundizarían el autocuidado y cuidado mutuo durante las faenas de buceo.

En algunas empresas de servicios de buceo no se contaría con un Previsionista de Riesgos en forma permanente. Del mismo modo, en el problema N°11 del PNBS, los expertos manifiestan que en el rubro del buceo no se promueven hábitos de vida saludable, sino por el contrario, de generación en generación se traspasan costumbres que merman la capacidad laboral, tales como: beber alcohol antes de bucear para hidratarse, fumar marihuana o beber jarabe para la tos con el objetivo de expandir los pulmones antes de bucear, comer un desayuno hipercalórico para luego no ingerir alimentos hasta la noche. Por su parte, muchos buzos de salmonicultura trabajan en sus periodos de descanso y en sus días libres. Estas prácticas generan situaciones de riesgo y deterioro de la salud, resultando de vital importancia implementar medidas tendientes a producir un cambio de conducta en los trabajadores, hacia la adquisición de hábitos de vida saludables.

Los expertos señalan que existen brechas importantes para lograr que la actividad de buceo profesional se desarrolle en el marco de una “cultura de la prevención”, algunas de las brechas señaladas son: desconocimiento general de los accidentes hiperbáricos y de los riesgos en general que conllevan las faenas, baja cultura del autocuidado por parte de los buzos, así como un exceso de confianza o tomar riesgos innecesarios durante las operaciones. Por otra parte, señalan que las empresas contratistas y subcontratistas ejecutan precarios programas de capacitación, sin indicadores de medición de los aprendizajes e instrumentos que muestren el nivel de impacto del programa en el desempeño de los buzos, en otras palabras, se observa ausencia casi por completo de medidas de promoción y fomento de la salud.

Desde el punto de vista normativo, la Ley N° 16.744, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el Código del Trabajo y algunos reglamentos sectoriales, establecen que la responsabilidad de garantizar que las condiciones sanitarias básicas de los lugares de trabajo no atenten contra la salud de los trabajadores recae en el dueño de la empresa o empleador, esto es independiente del número de trabajadores de la empresa; el empleador es responsable de informar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo junto con implementar las medidas que correspondan para eliminar o disminuir estos riesgos.

La afiliación al seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales especificada en la Ley N° 16.744 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social otorga derecho a una serie de prestaciones en beneficio de la empresa y sus trabajadores por parte del Organismo Administrador al cual se encuentra afiliada. Entre las cuales se encuentran las prestaciones preventivas, en sus diferentes áreas: Seguridad, Higiene, Medicina del Trabajo y Capacitación, entre otras.

Los instrumentos mínimos de prevención que deben existir al Interior de las empresas están señalados en diferentes normativas sobre seguridad y salud ocupacional:

1. Reglamento de Higiene y Seguridad: Especificado por la Ley N° 16.744, es un instrumento de carácter obligatorio para todas las empresas, independiente del número de trabajadores de ésta. Este reglamento debe contener las obligaciones a las cuales se encuentran sujetos los trabajadores en materias de Higiene y Seguridad al interior de la empresa.
2. Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS): Especificado por la Ley N° 16.744, este instrumento es de conformación obligatoria en aquellas empresas con más de 25 trabajadores y se encuentra conformado por 3 representantes de los trabajadores y 3 del empleador. Dentro de sus principales funciones, las cuales se encuentran especificadas en el DS N° 54/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, se encuentra la de vigilar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos al interior de la empresa.
3. Régimen de subcontratación y empresa de servicios transitorios, se debe dar cumplimiento a lo establecido por la Ley N° 20.123, de 2006, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y su reglamento (DS N°76, de 2006 del mismo Ministerio). La empresa principal es responsable tanto del personal perteneciente a ésta y subsidiariamente del personal de empresa externa que labora en sus faenas. Tanto las empresas contratistas y subcontratistas son responsables de la salud ocupacional de los trabajadores que laboran en la faena bajo régimen de subcontratación o servicios transitorios y deben hacer entrega de los elementos y equipos de protección y capacitar a sus trabajadores sobre el uso correcto de éstos.

Por su parte, la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) en uso de las atribuciones que le confieren las Leyes N°s. 16.395 y 16.744, como también lo dispuesto en el D.S. N° 101, de 1968, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, imparte instrucciones para la prevención de riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales a los organismos administradores (Ley 16.744; Ley 16.395, 2018). Una de las exigencias anuales que deben a cumplir por estos organismos es confeccionar plan de prevención de riesgos, orientado a los trabajadores de sus empresas adheridas y/o afiliadas. Mediante Circular N° 3.270 “Criterios permanentes en prevención de accidentes y enfermedades profesionales”, del 2016, de SUSESO, se describieron las actividades que los organismos administradores deben realizar en el marco de la responsabilidad que les compete en materia de prevención de riesgos laborales.

En base a los antecedentes presentados se propone dictar norma administrativa, de la SUSESO, que establezca medidas específicas para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en la actividad de buceo profesional, que convoque la participación activa de los Organismos Administradores del Seguro de la Ley N° 16.744 (OAL). Entre las acciones a considerar se proponen:

- Implementar programas de prevención para los trabajadores, a nivel sectorial, en las regiones con mayor cantidad de faenas de acuicultura.
- Elaborar guías de prevención de riesgos específicos para las faenas de buceo y fomentar su uso.

- Implementar programas de fortalecimiento de estilos de vida saludables para los Buzos profesionales, en donde se refuercen aspectos propios de su actividad y que no se relacionan con la salud común, tales como, la importancia del descanso entre inmersiones en el buceo sucesivo, la alimentación adecuada pre y post buceo, entre otros.
- Implementar programas de capacitación para el trabajo seguro, con contenidos específicos y pertinentes a la labor del buzo profesional y los equipos de apoyo.

4.4. Estadísticas de accidentabilidad

En esta categoría se consideran brechas referidas al reporte, registro y denuncia de los accidentes que sufren los buzos a causa o con ocasión del trabajo, que producen incapacidad para el trabajo o muerte.

Los factores que pueden contribuir a la ocurrencia de accidentes del trabajo son múltiples, entre los cuales están: el comportamiento de seguridad de los empleados, el riesgo que conlleva la propia actividad, las condiciones de trabajo, las medidas de seguridad y sistemas de gestión. El factor humano desempeña un papel importante en la ocurrencia de accidentes ocupacionales, es así como el comportamiento de seguridad de un empleado es determinado por una serie de factores, tales como: las condiciones físicas y mentales individuales, así como por diversos aspectos del contexto social y cultural en el que estas personas crecieron y manejan sus vidas (Ádám, Rasmussen, Floe, & Riis, 2014).

Los expertos del PNBS en el problema N°28 se refieren a la existencia de una subnotificación de los accidentes ocupacionales, sólo llegan a conocimiento los accidentes que requieren asistencia médica por parte de los administradores del seguro de la ley N° 16.744 (OAL) o por el Servicio de Salud respectivo—Agregan que este comportamiento tiene repercusiones en las estadísticas de los organismos del Estado que controlan la accidentabilidad en buceo, las cuales sustentan principalmente en datos que aportan las empresas y los mismos buzos accidentados, quienes no siempre informan lo ocurrido. Por otra parte, señalan que una vez ocurridos los accidentes no se realizan investigaciones acuciosas en el lugar de origen para identificar las causas o factores que pueden estar contribuyendo a la generación de estos accidentes.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 76 de la Ley N° 16.744, el empleador se encuentra en la obligación de denunciar al organismo administrador respectivo, inmediatamente de producido, todo accidente o enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima (Ley 16.744). De esta forma, producido el accidente del trabajo de las características señaladas el empleador debe comunicarlo inmediatamente por escrito a la Mutual de Empleadores a la cual esté afiliado—empleador debe efectuar la comunicación, aunque crea que se trata de un accidente común.

La norma legal establece que el accidentado o enfermo o sus derechohabientes, o el médico que trató o diagnosticó la lesión o enfermedad, como igualmente el Comité Paritario de Higiene y Seguridad, tienen la obligación de denunciar el hecho al organismo administrador, en el caso de que

el empleador no hubiere realizado la denuncia. Por su parte, los organismos administradores deberán informar al Ministerio de Salud los accidentes o enfermedades que les hubieren sido denunciados y que hubieren ocasionado incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima, en la forma y con la periodicidad que señale el reglamento.

En el caso de los accidentes del trabajo, fatales y graves, la norma citada establece que el empleador deberá informar inmediatamente a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud que corresponda, acerca de la ocurrencia de cualquiera de estos hechos. En estos mismos casos el empleador deberá suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores la evacuación del lugar de trabajo. La reanudación de faenas sólo podrá efectuarse cuando, previa fiscalización del organismo fiscalizador, se verifique que se han subsanado las deficiencias constatadas. Las infracciones a lo dispuesto, serán sancionadas con multa a beneficio fiscal de cincuenta a ciento cincuenta unidades tributarias mensuales.

Por su parte, los organismos administradores del Seguro de la Ley 16.744, de acuerdo con lo establecido en el Art. N°74, del D.S. N°101, de 1968, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, deben contar con bases de datos que contengan, al menos, la información contenida en las Denuncias Individuales de Accidentes del Trabajo o de Trayecto (DIAT), en las Denuncias Individuales de Enfermedades Profesionales (DIEP), los diagnósticos de enfermedades profesionales, las incapacidades que afecten a los trabajadores, las indemnizaciones otorgadas y las pensiones constituidas, de acuerdo a las instrucciones que imparta la Superintendencia de Seguridad Social.

Por otra parte, a nivel de sistemas de comunicación y gestión de información, se destacan: el Sistema Nacional de Información de Salud Ocupacional SINAIISO (www.sinaiso.cl), es un sistema de información para sustentar y apoyar la operación y la gestión de todas las instancias de acción y de coordinación del sector salud, en materia de salud de los trabajadores y trabajadoras.

A su vez da cumplimiento a la Ley 16.744 y a los Decretos Supremos 101 y 109 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social; y el Sistema Nacional de Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISESAT), el cual contiene, a lo menos, la información de las denuncias de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales, los diagnósticos de enfermedad profesional, los exámenes y las evaluaciones realizadas, las calificaciones de los accidentes y enfermedades, y las actividades de prevención y fiscalización que correspondan, asegurando la privacidad de los datos personales y sensibles. Este sistema es administrado por la Superintendencia de Seguridad Social, de conformidad con el Art. 2° de la ley N° 16.395.

En base a los antecedentes presentados se propone:

1. Dictar norma administrativa, que promueva desarrollar campañas de difusión de los procedimientos de notificación, las leyes relacionadas y las consecuencias que se derivan de la falta de notificación y de los tratamientos inadecuados.
2. Realizar una investigación respecto de la sub notificación de los accidentes que sufren los buzos profesionales a causa o con ocasión del trabajo.

4.5. Condiciones laborales de los buzos

En el problema N°18 del PNBS nominado “Jornada de Trabajo regida por disposición genérica, distribución y descansos establecida bajo sistema de excepción”, se señala que los buzos profesionales no se rigen por norma especial, por lo que corresponde aplicar las disposiciones generales establecidas en el Código del Trabajo. Por esto existe gran variedad de sistemas de turnos en el trabajo en acuicultura, con variaciones en el tiempo de dedicación a las jornadas laboral activa y pasiva, los tiempos de descanso dentro de la jornada diaria y entre jornadas, y el tipo de trabajo realizado durante el horario laboral y en el período de descanso (Rodríguez, et al., 2015; Rodríguez, et al., 2017; Rodríguez, et al., 2018).

Dado que los resultados del EOBDA, desde el 2015 fueron presentados en las mesas de buceo, es que hoy, los hallazgos del estudio son reconocidos mayoritariamente como brechas. Las jornadas de trabajo no estarían reguladas de acuerdo a las exigencias físicas y fisiológicas de la actividad, por ende, no estaría contemplado en forma clara y explícita la cantidad máxima de horas que un buzo puede trabajar durante la jornada laboral sin riesgo para su salud, entre otras consideraciones. Se considera dentro del problema que no está especificada la cantidad máxima de días en que un buzo puede trabajar en jornadas sucesivas, debido a que el desgaste del trabajo de buceo es acumulativo.

Entre los aspectos señalados por los expertos, que tienen incidencia en la normativa se mencionan prácticas tales como: la jornada laboral diaria dura 8 a 9 horas, al igual que la de los trabajadores que no desempeñan un trabajo de riesgo; no se respetan los tiempos de descanso de los buzos después de la inmersión; existen muchos team de buceo que trabajan embarcados por 15 a 20 días sin condiciones mínimas de habitabilidad; los buzos realizan tareas de esfuerzo durante la jornada laboral pasiva, por ejemplo, el traslado de tachos con mortalidad, que aumentan el estado de fatiga y las probabilidades de accidentes; existen incentivos económicos perjudiciales para la salud del buzo puesto que llevan a prácticas como el “buceo yo-yo” sin respetar lo especificado en las tablas de buceo.

Respecto a la jornada laboral, los buzos profesionales no se rigen por norma especial, por lo que corresponde aplicar las disposiciones generales establecidas en el Código del Trabajo. En el Art. 21, se define la jornada de trabajo (DFL 1, 2018): es el tiempo durante el cual el trabajador debe prestar efectivamente sus servicios en conformidad al contrato (jornada activa). Se considerará también jornada de trabajo el tiempo en que el trabajador se encuentra a disposición del empleador sin realizar labor, por causas que no le sean imputables (jornada pasiva).

En cuanto a los tipos de jornada laboral en Chile, se encuentran la (1) jornada ordinaria y (2) la extraordinaria; la primera puede ser: larga, bi-semanal, jornada parcial y situaciones especiales autorizadas por la Inspección del Trabajo. De conformidad con lo establecido en el artículo 28 del Código del Trabajo, la jornada ordinaria de trabajo se encuentra sujeta a límites que las partes deben respetar al convenirla en el contrato de trabajo, cuales son: a) no puede exceder de 45 horas semanales; b) las 45 horas deben ser distribuidas en la semana en no menos de cinco ni en más de

seis días, y c) no puede exceder de 10 horas diarias. En ningún caso la jornada ordinaria podrá exceder de diez horas por día, sin perjuicio de ciertas excepciones, contempladas en el inciso final del artículo 38 (DFL 1, 2018).

El inciso 6° del artículo 38 del Código del Trabajo faculta al Director del Trabajo para autorizar, en casos calificados y mediante resolución fundada, el establecimiento de sistemas excepcionales de distribución de jornadas de trabajo, cuando lo dispuesto en dicho artículo no pudiese aplicarse, atendidas las especiales características de la prestación de servicios. Se citan numerales e incisos alusivos que podrían regular la jornada laboral en el buceo profesional:

Art. 38. Exceptúense de lo ordenado en los artículos anteriores los trabajadores que se desempeñen:

- 1. en las faenas destinadas a reparar deterioros causados por fuerza mayor o caso fortuito, siempre que la reparación sea impostergable;*
- 2. en las explotaciones, labores o servicios que exijan continuidad por la naturaleza de sus procesos, por razones de carácter técnico, por las necesidades que satisfacen o para evitar notables perjuicios al interés público o de la industria;*
- 3. en las obras o labores que por su naturaleza no puedan ejecutarse sino en estaciones o períodos determinados.*
- 4. en los trabajos necesarios e impostergables para la buena marcha de la empresa;*
- 5. a bordo de naves;*

Las empresas exceptuadas de este descanso podrán distribuir la jornada normal de trabajo, en forma que incluya los días domingo y festivos. Las horas trabajadas en dichos días se pagarán como extraordinarias siempre que excedan de la jornada ordinaria semanal.

Las empresas exceptuadas del descanso dominical deberán otorgar un día de descanso a la semana en compensación a las actividades desarrolladas en día domingo, y otro por cada festivo en que los trabajadores debieron prestar servicios, aplicándose la norma del artículo 36. Estos descansos podrán ser comunes para todos los trabajadores, o por turnos para no paralizar el curso de las labores.

Con todo, en casos calificados, el Director del Trabajo podrá autorizar, previo acuerdo de los trabajadores involucrados, si los hubiere, y mediante resolución fundada, el establecimiento de sistemas excepcionales de distribución de jornadas de trabajo y descansos, cuando lo dispuesto en este artículo no pudiese aplicarse, atendidas las especiales características de la prestación de servicios y se hubiere constatado, mediante fiscalización, que las condiciones de higiene y seguridad son compatibles con el referido sistema.

La vigencia de la resolución será por el plazo de hasta tres años. No obstante, el Director del Trabajo podrá renovarla si se verifica que los requisitos que justificaron su otorgamiento se mantienen.

Tratándose de las obras o faenas, la vigencia de la resolución no podrá exceder el plazo de ejecución de las mismas, con un máximo de hasta tres años.

Por otra parte, el artículo 10 del Código del Trabajo, en su numerando 5º, prescribe: El contrato de trabajo debe contener, a lo menos, las siguientes estipulaciones: 5.- *Duración y distribución de la jornada de trabajo, salvo que en la empresa existiere el sistema de trabajo por turno, caso en el cual se estará a lo dispuesto en el reglamento interno.* El reglamento interno debe determinar en forma unívoca la duración y distribución de la jornada de trabajo específica para la cual se ha contratado al

dependiente y las modificaciones a la misma deben ser acordadas entre empleador y trabajadores en forma precisa, no siendo ajustado a derecho la sola mención de que tal modificación operará de acuerdo a las necesidades según lo disponga el empleador.

Las normas prescritas parecen no resultar apropiadas para los buzos profesionales en cuanto a la extensión de la jornada, no considera los riesgos para las personas inherentes a la actividad de buceo. Por otra parte, las exigencias de la industria acuícola requieren la realización de trabajo por turnos, algunos de los cuales alternan 14 días de trabajo por 7 jornadas libres, sin embargo, los turnos frecuentemente pueden llegar a extenderse hasta 25 días seguidos por el hecho de trabajar en lugares aislados y con condiciones climáticas adversas, estos y otros copiosos factores particulares de esta profesión requieren de una norma especial que regule la jornada laboral de los buzos.

La jornada laboral tiene una limitación temporal, por múltiples factores, entre ellos fisiológicos y económicos. Entre las razones de salud se aconseja establecer limitaciones en su duración para fijar períodos de descanso durante los cuales los trabajadores recuperen las fuerzas; desde el punto de vista económico, incrementar el número de horas de trabajo hace decrecer el rendimiento de las personas. A su vez, desde una visión centrada en la calidad de vida de los trabajadores, la limitación de la jornada permite al trabajador disponer de tiempo para dedicarlo a la familia, al ocio y la recreación, entre otras actividades de su interés (Dirección del Trabajo, 2011).

En base a los antecedentes presentados se recomienda al Ministerio del Trabajo y Previsión Social: analizar las condiciones laborales de los buzos profesionales y el estatuto jurídico que requieren, mediante la conformación de mesa de trabajo multipartita.

4.6. Factores psicosociales

Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo (OIT, 1986). El estudio de estos factores, especialmente en su afectación negativa hacia los individuos, ha estado ligado al concepto de “estrés”. La evidencia científica sugiere que experiencias continuas de estrés en el trabajo proveen de una importante conexión entre la exposición de los trabajadores a riesgos psicosociales y la aparición de enfermedades. En el problema N°27 del PNBS se plantea la necesidad de incorporar factores como el nivel de aislamiento comunicacional, la distancia a centros urbanos y al acceso a prestaciones médicas cuando se trabaja con buzos dedicados a la salmonicultura, así como los temas de salud mental.

Las normas a considerar en relación con los riesgos psicosociales en el trabajo son: el artículo 82 del DFL 725 que aprueba el Código Sanitario; los artículos 4 y 7 del DFL1/2005 del Ministerio de Salud; los artículos 65 y 68 de la Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales; el

decreto supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; las secciones del Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales: Libro IV. Prestaciones Preventivas, TÍTULO II. Responsabilidades y obligaciones de los organismos administradores, F. Evaluación ambiental y de salud, CAPÍTULO III. Evaluación de riesgo psicosocial laboral.

Por otra parte, la circular N° 3241, de 2016, de la Superintendencia de Seguridad Social, instruye a los organismos administradores del Seguro de la Ley N° 16.744 sobre el Protocolo de Normas Mínimas de evaluación que deben cumplir en el proceso de calificación del origen de las enfermedades denunciadas como profesionales.

Los objetivos sanitarios del país para el año 2020 plantean disminuir la incidencia de enfermedades profesionales, entre las cuales, los factores psicosociales son parte relevante del problema. Por ello, se hace necesario identificar y conocer dichos factores y su real incidencia en el ámbito laboral de los buzos profesionales.

En base a los antecedentes presentados se propone:

1. Implementar el Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en empresas donde se desempeñan buzos profesionales, con foco en los trabajadores que se desempeñan en labores de buceo, para identificar presencia y nivel de exposición a factores de riesgo psicosocial laboral en dichas faenas.
2. Ministerio del Trabajo: Incorporar en la clasificación de enfermedades profesionales aquellas derivadas de la presencia de riesgo psicosocial en el trabajo y estrés. En consecuencia, bajo esta categoría se permitiría que una enfermedad común (tales como: la angina y el infarto agudo al miocardio, la hipertensión arterial secundaria, las enfermedades cerebrovasculares incluido el infarto cerebral) pudiera ser considerada como enfermedad profesional, en los casos en los cuales se compruebe su origen laboral. De manera que cuando las atenciones médicas se requieran por causa de origen laboral, las prestaciones sean financiadas en el marco de la ley 16.744.

4.7.Retiro

El buceo es un trabajo de alto riesgo (Carrasco Oñate, 2014; Díaz, 2009; Bernaola, 2010), en el cual a mayor tiempo buceando aumentan progresivamente las probabilidades de padecer una enfermedad profesional. Desde el punto de vista normativo, en el ordenamiento jurídico nacional no existe una ley que obligue a los buzos a retirarse de las faenas de inmersión a una edad determinada.

Sin perjuicio de lo anterior, la ley N° 19.404, que Introduce Modificaciones al Decreto Ley N°3.500 de 1980 y dicta normas relativas a pensiones de vejez considerando el desempeño de trabajos pesados, el D.S. N°71 y el Reglamento Interno de las Comisiones Ergonómica Nacional y de Apelación, brindan una mayor protección a los trabajadores mediante la posibilidad de optar al beneficio a rebajar la edad legal para pensionarse por vejez, está dirigida a aquellos trabajadores que han ejecutado

trabajos pesados y cuya realización acelera el desgaste físico, intelectual o psíquico provocándole un envejecimiento precoz, aun cuando ellos no generen una enfermedad laboral. La entidad encargada de calificar y tipificarlos es la Subsecretaría de Previsión Social a través de un programa que lleva a cabo desde 1997; en conjunto con la Comisión Ergonómica Nacional (CEN).

Los trabajos pesados están tipificados, siendo los que requieren sobre esfuerzo físico y desgaste orgánico excepcional; los expuestos a temperaturas extremas (altas o bajas), los que se realizan habitual e íntegramente de noche, los subterráneos o marinos y los que se desarrollan a más de cuatro mil metros sobre el nivel del mar. La solicitud de calificación del trabajo pesado puede ser presentada por el trabajador, el empleador o ambos y se evalúa según el caso. Si resultado de la evaluación la actividad resulta clasificada como trabajo pesado, se aumenta la cotización previsional del trabajador en 1% o 2%, aporte que se financia en partes iguales, tanto del empleado como de su empleador; ello con la finalidad de que los trabajadores puedan aumentar sus fondos y de este modo adelantar la jubilación en hasta dos años por cada cinco que sobre coticen, con un máximo de 10 años.

Desde el punto de vista médico se sostiene que después de ciertos años de práctica de buceo ocurren las enfermedades laborales crónicas, las cuales son invalidantes, entre ellas: osteonecrosis disbárica, daño psicoorgánico cerebral, alteraciones pulmonares y del oído de carácter crónico (Felmer, 2014).

En base a los antecedentes presentados se propone:

1. Dictar norma administrativa de las Subsecretarías del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que conforme comisión de estudio sobre el régimen laboral del Buzo profesional que trabaja en salmonicultura, para analizar la necesidad de aplicar un coeficiente reductor para la jubilación de los Buzos profesionales que trabajan en salmonicultura.
2. Que el Ministerio del Trabajo y Previsión Social promueva la difusión entre los trabajadores, de la Ley Nº 19.404, que Introduce Modificaciones al Decreto Ley Nº3.500 de 1980 y dicta normas relativas a pensiones de vejez considerando el desempeño de trabajos pesados, el D.S. Nº71 y el Reglamento Interno de las Comisiones Ergonómica Nacional y de Apelación. Este instrumento es una protección a los trabajadores que desempeñan trabajos pesados, para enfrentar mejor el envejecimiento prematuro producido en ciertas labores.

4.8.Fiscalización

Según el problema N°5 del PNBS 5 existe “Baja fiscalización y exigencia de equipamiento apropiado”. Faltaría fiscalización por parte de la Autoridad Sanitaria y de la Autoridad Marítima, al equipamiento, a la operación o faena de buceo y seguimiento y control de los profesionales que entregan certificación médica para la obtención y/o renovación de las matrículas de buzo. La existencia de equipamiento en mal estado o la carencia de los mismos, así como la utilización de equipamiento personal de manera grupal, fue evidenciado en la primera etapa del EOBDA (Rodríguez, et al., 2015) y ha sido registrado por otros autores en el país.

De acuerdo al Código del Trabajo, artículo 2º inciso final, corresponde al Estado amparar al trabajador en su derecho a elegir libremente su trabajo y velar por el cumplimiento de las normas que regulan la prestación de los servicios. Por su parte, el Ministerio de Salud Pública fiscaliza las disposiciones contenidas en el Código Sanitario, de conformidad con el Art. 4º, Decreto Ley N°2.763, de 1979, del Ministerio de Salud Pública, “La fiscalización de las disposiciones contenidas en el Código Sanitario y demás leyes, reglamentos y normas complementarias y la sanción a su infracción cuando proceda, en materias tales como higiene y seguridad del ambiente y de los lugares de trabajo, productos alimenticios, inhumaciones, exhumaciones y traslado de cadáveres, laboratorios y farmacias, será efectuada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, sin perjuicio de la competencia que la ley asigne a otros organismos”.

En base a los antecedentes presentados se propone:

1. Dirección del Trabajo, Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva y Directemar: aumentar las acciones de fiscalización del cumplimiento de la legislación laboral, higiene y seguridad en actividades de buceo profesional.
2. Incrementar el número de funcionarios de la Dirección del Trabajo que fiscalizan el desarrollo de las operaciones en empresas de acuicultura.

5. Literatura citada

- Ádám, B., Rasmussen, H., Floe, R., & Riis, J. (2014). Occupational accidents in the Danish merchant fleet and the nationality of seafarers. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/267268707_Occupational_accidents_in_the_Danish_merchant_fleet_and_the_nationality_of_seafarers
- Barahona, P., & Leal, A. (2007). *La labor del trabajador acuícola. Memoria para optar al grado académico de Licenciado en Ciencias jurídicas y sociales*. Recuperado el 14 de octubre de 2014, de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112143/debarahona_c.pdf;sequence=1
- Bernaola, M. (2010). Prevención de riesgos en prácticas de buceo profesional. *INSHT, 56*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3236591>
- Bulnes Aldunate, L. (2016). La libertad de trabajo y su protección en la Constitución de 1980. *Revista de Derecho Público(28)*, 207-224.
- Carrasco Oñate, C. (2014). *Condiciones de Trabajo, seguridad y salud, en las pisciculturas de la Región de la Araucanía*. Dirección del Trabajo. Santiago: Dirección del Trabajo, Departamento de Estudios. Obtenido de <http://www.dt.gob.cl/portal/1629/w3-article-103029.html>
- Cea, A. (2002). *Propuesta básica de recomendaciones destinadas a dar mejores condiciones de higiene y seguridad a los buzos artesanales que trabajan en las balsas de salmonicultura en la Décima Región*. Santiago de Chile: Documento de Trabajo. Comisión Dirección del Trabajo/Directemar. Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de http://www.dt.gob.cl/m/1620/articles-96901_recurso_1.pdf
- Constitución Política de Chile. (2005). *Aprueba nueva Constitución Política y la somete a ratificación por plebiscito. Última modificación: Ley 20050 del 26.08.2005*. Valparaíso: Congreso Nacional.
- DFL 1. (2018). *Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Código del Trabajo*. Santiago: Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría del Trabajo. Recuperado el 27 de Octubre de 2018, de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=207436>
- Díaz, E. (2009). *Buzos de Empresas Salmoneras. Estudio de remuneraciones. Región de Los Lagos*. Recuperado el 2014 de septiembre de 5, de <http://www.dt.gob.cl/documentacion/1612/w3-article-96901.html>
- Dirección del Trabajo. (2011). *ENCLA 2011*. Santiago.
- FAO. (enero de 2015). *Visión general del sector acuícola nacional: Chile. Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO*. Recuperado el 26 de diciembre de 2017, de http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_chile/es

- FAO. (2017). *El buceo en la pesca y la acuicultura en América Latina y el Caribe. Orientaciones operativas, legislativas, institucionales y de política para garantizar condiciones de empleo decente*. Santiago, Chile: ONU para la alimentación y la agricultura.
- Felmer, A. (2014). *Mi experiencia en buceo: Conceptos poco conocidos y menos enseñados*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Gamonal, S. (2013). El principio de protección del trabajador en la Constitución chilena. *Estudios constitucionales*, 11(1), 425-458. Recuperado el 14 de septiembre de 2018, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-52002013000100011>
- Ley 16.395. (2018). *Fija el texto refundido de la Ley de Organización y Atribuciones de la Superintendencia de Seguridad Social*. Valparaíso: Congreso Nacional. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28436&r=1>
- Ley 16.744. (s.f.). *Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales*. Valparaíso: Congreso Nacional. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28650&r=1>
- Ley 20.255. (2017). *Modificación de la Ley 20.255 Establece Reforma Previsional*. Valparaíso: Congreso Nacional. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=269892>
- Ministerio de Salud. (2014). *Protocolo de vigilancia para trabajadores y trabajadoras expuestos a condiciones hiperbáricas*. Gobierno de Chile, División de políticas públicas saludables y promoción, Santiago. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/Protocolo%20condiciones%20hiperbaricas%2001-15.pdf>
- Ministerio de Salud. (2016). *Protocolo de vigilancia para trabajadores y trabajadoras expuestos a condiciones hiperbáricas*. Gobierno de Chile, División de políticas públicas saludables y promoción, Santiago. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/Protocolo%20condiciones%20hiperbaricas%2001-15.pdf>
- Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (Noviembre de 2011). *Mesas de Revisión Normativa de Seguridad y Salud en el trabajo (SST)*. Recuperado el 18 de Junio de 2018, de https://www.suseso.cl/609/articles-18535_archivo_01.pdf
- OIT. (1986). *Factores psicosociales en el trabajo: naturaleza, incidencia y prevención*. México: Alfaomega.
- Osorio, A., Ritz, R., Cárdenas, R., & Ibáñez, P. (2004). *Factores de riesgos asociados a la aparición de osteonecrosis disbárica, en buzos acuícolas de la Región de Los Lagos*. Puerto Montt. Chile: Instituto de Seguridad del Trabajo. Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/factores_de_riesgo_en_buzos.pdf

- Pérez, R., Loaiza, R., Álvarez Clara, C., & MunguíaNora, E. (2015). Salud ocupacional en buceo con hooka de una cooperativa pesquera del noroeste de México. *INVURNUS*, 10(2), 37-43. Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de http://www.academia.edu/29784277/Salud_ocupacional_en_buceo_con_hooka_de_una_cooperativa_pesquera_del_noroeste_de_M%C3%A9xico
- Rodríguez, R., Durán, S., & Tapia, C. (2015). *Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura*. Santiago, Chile: Superintendencia de Seguridad Social. Documento de Trabajo N°5. Obtenido de <https://www.suseso.cl/607/w3-article-18534.html>
- Rodríguez, R., Durán, S., & Tapia, C. (2017). *Estudio Observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2016*. Santiago: Superintendencia de Seguridad Social. Documento de Trabajo N°9. Recuperado el 03 de julio de 2017, de http://www.suseso.cl/607/articles-40197_archivo_01.pdf
- Rodríguez, R., Durán, S., & Valdés, N. (2018). *Estudio observacional de buzos dedicados a la acuicultura, año 2017*. Santiago, Chile: Superintendencia de Seguridad Social. Documento de Trabajo N°13. Obtenido de <https://www.suseso.cl/607/w3-article-496928.html>
- Secretaria de Salud de Honduras. (2016). *PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON ENFERMEDAD POR DESCOMPRESIÓN*. Tegucigalpa: Secretaria de Salud. República de Honduras.
- SERNAPESCA. (2017). *Anuario estadístico 2016*. Recuperado el 18 de Julio de 2017, de www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=2468&func=startdown&id=26184
- Silva Bascuñán, A. (2010). *Tratado de Derecho Constitucional* (Tomo XIII ed.). Santiago: Editorial Jurídica de Chile.
- Universidad de Chile. (2013). *Estudio efectos de hiperbaria en población de buzos profesionales que se desempeñan en la acuicultura y los riesgos laborales asociados a esta actividad*. Santiago: Universidad de Chile. Escuela de Salud Pública.
- Vera, H. (2007). *Manual de buceo*. Puerto Montt, Chile: PTI/CORFO/SalmonChile.

