



ESTÁNDAR DE CERO FATALIDAD – ECF N°11 TRABAJO SUBMARINO

3º Versión - Diciembre 2023

OBJETIVO

El objetivo del presente estándar es establecer los requisitos para desarrollar trabajos submarinos, además de indicar los contenidos mínimos que deben considerar los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.

Estos requisitos son complementarios al Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales vigente de la Armada de Chile.

Es aplicable a todas las operaciones en que se requiera la inmersión de un trabajador, ya sea en aguas marinas, fluviales, lacustres y estanques.

LINEAMIENTOS

1. REQUISITOS ASOCIADOS A LAS PERSONAS

1.1. REQUISITOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

Se requiere un equipo mínimo que cuente con un supervisor de buceo a cargo de la actividad, dos o más buzos para la ejecución de los trabajos y un ayudante.

1.2. REQUISITOS DE SALUD

El personal que realice trabajos submarinos deberá contar con el examen preocupacional u ocupacional vigente, que indique que el trabajador se encuentra apto y que reúne las condiciones físicas, psicológicas y de salud compatible que permitan su desempeño en trabajos submarinos.

1.3. REQUISITOS DE COMPETENCIA

El equipo de trabajo (excepto el ayudante) que desarrolle actividades submarinas deberá contar con los siguientes registros:

- Licencia Profesional vigente de Buzo Comercial o Especialista.
- En el caso del Supervisor de Buceo, deberá contar con Licencia Profesional vigente de Buzo Supervisor.
- Para el caso de faenas en las cuales se deban realizar maniobras de descompresión, el personal de buceo deberá contar con al menos 5 años de experiencia acreditada.

1.4. RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR

- Planificar la inmersión, verificar condiciones del área de trabajo, identificar riesgos de la faena y preparar plan de contingencia en caso de alguna emergencia durante la inmersión.
- Verificar las condiciones ambientales (como por ejemplo estado del agua, clima, corrientes, temperaturas, otros), que pueden afectar la planificación de la inmersión.
- Verificar las condiciones físicas de los buzos antes y después de la inmersión.
- Dar las instrucciones previas a la inmersión y verificar el plan de inmersión con los miembros del equipo.
- Detener o postergar la faena en caso que se presenten condiciones meteorológicas o de riesgo que afecten

- la seguridad de los miembros del equipo de buceo.
- f. Verificar que los buzos cuenten con sus bitácoras de buceo actualizadas y se completen una vez terminada la faena de buceo.
 - g. Verificar el estado y configuración de los equipos y herramientas que se utilizarán en el buceo previo a la inmersión.

2. REQUISITOS ASOCIADOS A LOS EQUIPOS E INSTALACIONES

2.1. REQUISITOS DEL ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo para trabajos submarinos, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Señalizar el área de inmersión.
- b. Cuando exista riesgo de que un flujo de agua, sistema y/o equipo pueda atrapar o lesionar al buzo, se debe aplicar el estándar [ECF 1 “Bloqueo de Energías”](#) en el desarrollo del procedimiento.
- c. Disponer de un sistema o medios de comunicación entre el lugar de inmersión y la superficie.
- d. En el caso de inmersiones a más de 100 msnm (por ejemplo zonas lacustres), se deberá verificar que el plan de buceo considere condiciones de buceo en altura.

2.2. REQUISITOS DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Los equipos y herramientas utilizados en trabajos submarinos deberán ser verificados en su funcionamiento y estado y cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Los equipos de buceo deben contar con:
 - i. Vigencia del equipo en conformidad al Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales de la Armada de Chile.
 - ii. Registro de inspección de cada equipo, antes de cada inmersión, para confirmar su operatividad.
- b. Los equipos utilizados para respuestas ante emergencias deben encontrarse en óptimo estado y cuando corresponda, contar con su certificación.
- c. Contar con minibotella de seguridad con equipamiento correspondiente como sistema de respaldo de respiración.
- d. Se recomienda que cada buzo del equipo cuente con computador de buceo que permita el monitoreo permanente de cada inmersión.

3. REQUISITOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

3.1. REQUISITOS PARA LA PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

Para el desarrollo de la actividad, se deberá cumplir con los siguientes requisitos de planificación y control:

- a. Contar con un plan de inmersión con el correspondiente aviso a la autoridad marítima.
- b. Contar con un Permiso correspondiente para la actividad, autorizado y válido sólo para el trabajo y las condiciones que se especifiquen, el cual debe incluir la autorización de operación de la autoridad marítima local.
- c. Antes de cada inmersión el supervisor de buceo debe hacer una evaluación física de los buzos para determinar si existe alguna condición o lesión que pueda ser perjudicial para la salud o seguridad del buzo bajo condiciones hiperbáricas.

- d. En caso de un incidente relacionado con el buceo, el buzo debe someterse a un examen médico que confirme su aptitud para regresar a las actividades de buceo.
- e. Registrar en la carpeta de historial del compresor correspondiente toda operación de buceo y sus resultados.
- f. Mantener una bitácora personal para cada buzo y detallar su experiencia, exposición hiperbárica, medio respiratorio empleado, otros. Esta bitácora debe identificar al buzo con una fotografía con fecha, datos, cedula de identidad y firma.
- g. En caso de uso de herramientas o equipos eléctricos en la faena submarina, estos deberán ser energizados una vez que el buzo se encuentre bajo el agua con el equipo preparado para iniciar el trabajo.

4. REGISTROS

[Lista de chequeo N°11 de verificación de cumplimiento de Estándares de Cero Fatalidades ECFs de Colbún S.A.](#)

EXCEPCIONES

El Jefe de Instalación de Colbún responsable de los trabajos (Proyecto, Central), en forma previa al inicio de los trabajos, podrá autorizar por escrito las excepciones a este Estándar. En caso de discrepancia, donde exista más de un Jefe de Instalación, se deberá escalar a un nivel jerárquico superior para su definición.