



# **ESTÁNDAR DE CERO FATALIDAD – ECF N°11 TRABAJO SUBMARINO**

---

3º Versión – Agosto 2018

## 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 de verificación de cumplimiento de Estándares de Cero Fatalidades ECFs N°11 de Colbún S.A.

### **EXCEPCIONES**

---

El Jefe de Instalación de Colbún responsable de los trabajos (Proyecto, Central, Zona Transmisión), 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.