

### Buceo Profesional: Definición; clasificación

Es toda aquella incursión en medio hiperbárico derivada de una actividad profesional o laboral, con ánimo de lucro o no.

La actividad la podemos clasificar según el sistema de buceo utilizado, en:

- Buceo autónomo.
- Buceo con suministro desde superficie.
- Buceo con campana húmeda.
- Buceo con torreta de inmersión.
- Buceo con complejo de saturación.

Asimismo, la clasificaremos en función del tiempo en el fondo, en:

- Buceo de intervención o sin saturación: menos de 12 horas.
- Buceo de saturación: más de 12 horas. Implica una exposición que provoca la total saturación de los tejidos del buceador

En esta ficha divulgativa centraremos la atención en las normas generales de seguridad laboral aplicables al **buceo autónomo y con suministro desde superficie en trabajos sin saturación**, ya que son los sistemas más comúnmente utilizados y en donde se detectan las mayores deficiencias en seguridad.



### Técnicas de Buceo Profesional

#### Duración máxima de la exposición diaria de los trabajadores al medio hiperbárico en trabajos sin saturación:

La duración máxima diaria bajo el agua, será de **3 horas (180 minutos)**. En caso de realizar inmersiones sucesivas en la jornada, éstas se incluirán en el tiempo total permitido.

Sólo en el caso de inmersiones donde no se superen los 10 metros en toda la jornada, la estancia bajo el agua podrá ser de **5 horas (300 minutos)**.

Se reducirá la estancia diaria bajo el agua, en los siguientes casos:

- En el caso de estado de mala mar, corrientes fuertes.
- En el caso de que la temperatura del agua sea menor de 10 °C o superior a 30 °C, y que los trajes de inmersión no sean los adecuados.
- Si el trabajador utiliza herramientas de percusión con peso fuera del agua superior a 20 kg. La estancia bajo el agua no debe exceder de 90 minutos.

*Solo se podrá efectuar una inmersión continuada o sucesiva al día, debiendo transcurrir desde ésta a la primera de la siguiente jornada, al menos 12 horas.*



#### Número de personas mínimo que deben intervenir en un trabajo de buceo según el sistema utilizado.

En Buceo autónomo:

- Un jefe de equipo
- Dos buceadores
- Un buceador de socorro, preparado para intervenir en todo momento.

En caso de emergencia o extrema necesidad, podrá bajar uno solo, amarrado por un cabo guía que sostendrá un ayudante en la superficie.

En Buceo con suministro desde superficie:

- Un jefe de equipo que atenderá el cuadro de distribución de gases además de las funciones encomendadas, pudiendo designar a otra persona capacitada para ello
- Un buceador
- Un buceador de socorro (en caso de bucear dos, éste no será necesario)
- Un ayudante por cada buceador, que controlará el umbilical en todo momento.

#### Equipamiento mínimo obligatorio para la utilización de los distintos sistemas de buceo empleados en trabajos en medio hiperbárico.

En Buceo autónomo, constará de:

- Gafas o facial ligero de buceo.
- Dos reguladores independientes.
- Un sistema de control de la presión del aire de la botella, la cual se recomienda esté dotada de un mecanismo de reserva.
- Guantes de trabajo.
- Cuchillo.
- Aletas.
- Recipientes con doble grifería.
- Chaleco hidrostático equipado con un sistema de hinchado bucal y otro automático procedente de la botella de suministro principal o de un botellín anexo.
- Traje húmedo o seco de volumen variable en función de las condiciones ambientales.
- Reloj.
- Profundímetro u ordenador.
- Cinturón de lastre.
- Brújula.
- Juego de tablas oficiales plastificado o sistema digital computarizado equivalente.

En caso de llevar traje seco de volumen variable, éste debe llevar un sistema de hinchado desde la botella de suministro principal y una válvula de purga, no siendo obligatorio, en este caso, el uso de chaleco hidrostático.

En Buceo con suministro desde superficie, constará de:

1. Un **cuadro de distribución de gases** para al menos dos buceadores, con un sistema de alimentación principal de suministro respirable y al menos otro de reserva, batería de botellas industriales, en el que se controle la presión de la batería o suministro principal, la presión enviada al buceador, además de su regulación, la profundidad del buceador y un sistema para pasar inmediatamente a la batería de emergencia.
2. **Umbilicales**, que estarán fabricados y homologados para uso específico del buceo. En caso de intervenciones desde la superficie, su longitud total será al menos un 50 por 100 superior a la profundidad de trabajo.
3. **Comunicaciones**: Serán por telefonía por cable. Tendrá línea de comunicación buceador-superficie, superficie-buceador, buceador-buceador y un sistema de alimentación eléctrica de emergencia.
4. **Equipo de los buceadores**:
  - Máscara facial a demanda, o casco a demanda o flujo título continuo, equipado con comunicaciones. La máscara o el casco, deben ir equipados de una válvula antirretroceso o tener un pequeño distribuidor equipado con ella.
  - Debe llevar traje seco de volumen variable o constante.
  - Debe llevar un arnés de seguridad.
  - Una botella de emergencia, que el buceador pueda abrir desde la máscara o casco, o situada invertida y lo pueda hacer directamente.
  - Lastrado suficiente.
  - Guantes de trabajo.
  - Aletas o botas con plancha de protección.
  - Cuchillo.
  - En caso de utilizar mezclas que contengan helio como único gas inerte, o la temperatura del lugar de trabajo lo requiera, se utilizará traje de agua caliente



#### Profundidades máximas de utilización de los sistemas de buceo.

Buceo autónomo:

- Con aire, hasta **50 m. de profundidad**, limitado a inmersiones cuya suma del tiempo de las paradas de descompresión no supere los quince minutos.
- Con mezclas, según las limitaciones que establezca el fabricante del equipo.

Buceo con suministro desde superficie:

- Con aire hasta **60 m. de profundidad**, con los límites que marca la legislación.
- Con mezclas ternarias (He/N/O<sub>2</sub>) y binarias (He/O<sub>2</sub>), hasta **90 m. de profundidad**, con las tablas de descompresión adecuadas

En las operaciones en las que se someta al trabajador a profundidades **superiores a 50 m. de profundidad**, es recomendable el disponer de una cámara de descompresión en superficie, en el lugar del trabajo

### Prohibiciones en las operaciones de buceo

Para bucear se necesita **el seguro y la titulación** requerida para la actividad que se desempeñe.

No se realizará ninguna inmersión con **equipo autónomo** sin utilizar el **chaleco hidrostático** adecuado.

No se realizará ninguna inmersión superior a **12 m.** de profundidad sin llevar **reloj y profundímetro**, o aparato de similares prestaciones.

No se realizarán inmersiones con paradas de descompresión con equipos autónomos, si no se dispone de **botellas de reserva**.

En buceo con suministro desde superficie, se debe tener una **batería de mezcla respirable** además del suministro principal.

En ningún caso se podrán realizar operaciones de buceo sin tener garantizada una **cámara multiplaza de descompresión «operativa»**, a la que puedan tener acceso en un plazo máximo de **2 horas**.

No se efectuarán operaciones de buceo en **embarcaciones en movimiento**, a excepción de las operaciones de búsqueda con buceador remolcado. En este caso, la embarcación se pondrá en movimiento cuando el buceador se encuentre fuera del alcance de los efectos de la unidad de propulsión del buque.



### Limitaciones en las operaciones de buceo

Se exigirá a los **buceadores**, la responsabilidad y **puesta a punto** del material.

La **unidad mínima** en el agua para efectuar inmersiones con equipos autónomos será la **pareja de buceadores** y deberán estar sometidos a las siguientes restricciones:

- No podrá realizar actividades subacuáticas todo aquel **buceador** que se encuentre **en bajo estado físico o psíquico**.
- No se efectuarán actividades de buceo con condiciones atmosféricas que impidan la **maniobra normal de la embarcación de apoyo** para la recogida de los buceadores.
- No se realizarán inmersiones que requieran **paradas de descompresión** en el agua cuando el estado del agua no permita realizar, **con seguridad**, las paradas reglamentarias o mantener la profundidad con exactitud.
- Se evitará en la medida de lo posible la realización de inmersiones con **corrientes superiores a un nudo**.

Quando se utilicen equipos autónomos, y por razones de extrema necesidad, urgencia o emergencia se esté obligado a realizar una inmersión con un buceador solo, éste deberá permanecer **unido por un cabo salvavidas** a la superficie. El chicote de este cabo estará siempre en manos de un ayudante, atento a las señales del buceador.

Se mantendrá siempre una **embarcación auxiliar** adecuada en el lugar de la inmersión como ayuda y auxilio de los buceadores.

Después de finalizada una inmersión que haya requerido descompresión, no se someterá al personal que la haya realizado a **trabajos físicos en superficie** que provoquen la aceleración del riego sanguíneo durante las **2 horas siguientes**.

Si por alguna razón un buceador se ve obligado a ascender a superficie, avisará a su compañero y, siempre que los buceadores **pierdan el contacto** entre sí, **subirán a la superficie**.