



PROTOCOLO PARA OPERACIONES DE BUCEO CIENTÍFICO EN AGUAS POLARES

Revisión aprobada en la 31ª Reunión del Comité Polar Español, 9 octubre 2017

Índice

1.	Introducción	3
2.	Objetivos	3
3.	Normativa general	3
	- Legislación nacional	4
	- Requerimientos para bucear	4
4.	Procedimiento operativo	5
5.	Organización	7
6.	Equipamiento	9
7.	Procedimiento en caso de emergencia	9

Anexos

- Anexo 1. Tablas de referencia para el buceo
- Anexo 2. Chequeo pre-inmersión (checklist) buceador
- Anexo 3. Registro de inmersiones

1. Introducción

Las zonas polares, y en especial la Antártida, tienen características propias por sus condiciones de frío extremo y aislamiento que aconsejan que toda actividad, que contenga en su práctica cierto riesgo, deba plantearse siguiendo normas que reduzcan al mínimo la posibilidad de incidente o accidente.

Las zonas polares proporcionan un entorno de buceo inusual y unas condiciones ambientales únicas para las operaciones de buceo. Hay que tener en cuenta, además, las dificultades para la evacuación y acceso rápido a servicios médicos especializados.

Se trata de un protocolo de mínimos relativo al buceo desarrollado por personal científico. Otro tipo de actividades de buceo se acogerán a su propia normativa respetando este procedimiento.

Definiciones

(ORDEN M^º Fomento de 20 julio 2000, BOE 188)

Se define como **buceo científico** a toda aquella inmersión en el medio hiperbárico derivada de una actividad de investigación científica.

El **equipo científico** es el grupo de personas que realizan inmersiones en medio hiperbárico, para la realización de un estudio o proyecto científico concreto debidamente autorizado.

Personal auxiliar: Todo buceador que no forma parte del equipo científico, pero que es necesario para el desarrollo de la actividad.

En este manual de operaciones se considerarán **aguas frías**, aquellas cuya temperatura no supere los 7^ºC y aguas **muy frías** aquellas cuya temperatura no supere los 4^ºC.

2. Objetivos

El Protocolo pretende:

- Establecer un procedimiento para optimizar las operaciones de buceo en aguas polares.
- Asegurar que todas las operaciones de buceo se llevan a cabo minimizando el riesgo de accidente.

Este protocolo se aplicará a todas las operaciones de buceo científico que se desarrollen en las campañas polares españolas desde instalaciones españolas, ya sea en las Bases Antárticas Españolas (BAE) Gabriel de Castilla, Juan Carlos I y/o Buque de Investigación Oceanográfica (BIO) Hespérides u otros buques/ instalaciones.

3. Normativa general

Las operaciones de buceo científico que se lleven a cabo en las campañas polares españolas, deben contar con permiso del Comité Polar Español y se llevarán a cabo de acuerdo a este protocolo, siendo este el único documento normativo de aplicación en

lo que afecta a la seguridad y en el que se recogen todas las medidas mínimas a observar durante la realización de las operaciones de buceo científico, así como la relación de personal necesario y los cometidos asignados al mismo. Las inmersiones llevadas a cabo por personal militar se registrarán por su propia normativa. En este caso se aplicará la norma más restrictiva cuando existan discrepancias con este protocolo.

Tal y como recoge la legislación vigente, será requisito imprescindible para la realización de las citadas operaciones la existencia de un seguro que cubra todas responsabilidades civiles y patrimoniales de cualquier personal o efectos que participen en dichas operaciones.

Legislación nacional

ORDEN M^º Agricultura, pesca y Alimentación de 22 de diciembre de 1995 por la que se derogan determinadas normas reguladoras de actividades subacuáticas. Publicada en B.O.E núm. 11 de 12 de enero de 1996.

ORDEN M^º Fomento de 14 de octubre de 1997 por la que se aprueban las Normas de Seguridad para el ejercicio de Actividades subacuáticas. Publicada en B.O.E. núm. 280 de 22 de noviembre de 1997.

RESOLUCIÓN de 20 de enero de 1999, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se actualizan determinadas tablas de la Orden del 14 de octubre de 1997 por la que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas. Publicada en B.O.E. núm. 42 de 18 de febrero de 1999.

15051 ORDEN de 20 de julio de 2000 por la que se modifican las Normas de Seguridad para el ejercicio de Actividades subacuáticas aprobadas por Orden de 14 de octubre de 1997. Publicada en B.O.E. núm. 188 de 7 de agosto de 2000.

RESOLUCIÓN de 2 de febrero de 2017, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se actualizan determinados preceptos relacionados con las tablas de descompresión de las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas, aprobadas por la Orden de 14 de octubre de 1997 (B.O.E. 51 de 1 de marzo de 2017).

Requerimientos para bucear

Titulación mínima

La titulación mínima requerida para bucear en aguas polares es **BUCEADOR 2 ESTRELLAS, CMAS 2 STAR DIVER** o titulaciones equivalentes de otras entidades (PADI, SSI, NAUI, ACUC, etc). No obstante, la titulación mínima recomendable es las de Buceador 3 Estrellas, o equivalente, con el objeto de garantizar una mayor experiencia de los buceadores ante el especial riesgo que conllevan las inmersiones en estas latitudes.

Experiencia

Cada buceador debe facilitar al CPE su registro actualizado de inmersiones o declaración equivalente, señalando su experiencia en buceo con traje seco y en aguas frías, en condiciones similares a las que se dan en las zonas polares.

Reconocimiento médico

Toda persona que se somete a un ambiente hiperbárico, deberá realizar previamente un examen médico especializado (BOE 280 de 22 de noviembre de 1997). Este examen debe ser realizado por médicos que posean título, especialidad, diploma o certificado, relacionado con actividades subacuáticas, emitido por un organismo oficial.

El certificado médico debe tener una antigüedad inferior **a un año** y deberá renovarse en caso de haber sufrido alguna enfermedad grave, un ingreso hospitalario, alguna pérdida de conocimiento o alguna enfermedad descompresiva en este periodo de tiempo.

El certificado debe figurar en la libreta de actividades subacuáticas del buceador si se posee, en su defecto, se presentará por separado.

Los buceadores científicos remitirán un certificado médico especializado a la Secretaria Técnica del Comité Polar Español.

Antes de las inmersiones se prestará una especial atención al estado de salud de los buceadores incluyendo, entre otros, aspectos odontológicos y otológicos.

4. Procedimiento operativo

La temperatura media del agua de mar en la zona de la Península Antártica durante los meses en que se desarrolla la campaña antártica española, habitualmente entre noviembre y marzo, oscila por término medio entre -1°C y +4°C, y la temperatura media del aire durante el verano austral es aproximadamente de 1°C. En estas condiciones, el buceo es considerado como una actividad de riesgo por la posibilidad de hipotermia y la posible congelación del mecanismo de suministro de gas respirable. Por ello, la planificación previa, la selección del personal, del equipamiento y el apoyo logístico son vitales para el éxito de la misión y la seguridad del personal.

Adicionalmente se tendrá en cuenta la reducción de la visibilidad horizontal debido a la presencia de partículas en suspensión durante el verano austral, especialmente en el mes de diciembre.

Las operaciones de buceo se llevarán a cabo en zonas desprovistas de plataforma de hielo.

Composición del equipo de buceo científico

El tamaño mínimo del equipo de buceo será tres (3) personas:

- Un (1) supervisor de buceo que dirija la inmersión. Será responsable de la seguridad durante las inmersiones y no podrá participar en la inmersión.
- Dos (2) buceadores en el agua aparte del supervisor

Se considera recomendable disponer además de un buceador de apoyo con el fin de hacer inmersión en caso de emergencia. En situaciones favorables, para facilitar el desarrollo del buceo científico, el supervisor podrá contemplar que se pueda prescindir de este buceador adicional.

En caso de que el supervisor de buceo se una a los buceadores en el agua, el equipo estará formado por cuatro (4) personas:

- Un (1) supervisor de buceo que dirija la inmersión. Será responsable de la seguridad durante las inmersiones y podrá participar en la inmersión.
- Un (1) buceador de apoyo al supervisor de buceo que permanecerá en superficie
- Dos (2) buceadores en el agua aparte del supervisor

Cuando las inmersiones se desarrollen desde una embarcación, que es el caso general, se añadirá al equipo de buceo un patrón.

Profundidad*

NO se superarán los 25 metros de profundidad.

La combinación profundidad/tiempo de inmersión se adecuará a lo previsto en las tablas para evitar la necesidad de efectuar paradas de descompresión.

Tiempo*

El tiempo total de inmersión (TTI) para las efectuadas a la profundidad máxima de 25 m. no superará los 35 min por buceador (incluyendo, si las hubiera, cualquier parada de seguridad).

Pese a que las Tablas del “anexo I” no contempla una parada de seguridad de 5 min a 6 m, esta puede ser autorizada a criterio del supervisor. En ningún caso este tiempo puede ser añadido al cómputo del tiempo en el fondo. Para inmersiones de menor profundidad en cualquier caso no se superarán los 45 minutos.

Como norma general, no se planificarán inmersiones que requieran descompresión.

<p>* El supervisor de buceo podrá limitar la profundidad y el tiempo de las operaciones de buceo.</p>
--

Número de inmersiones

Los buceadores no superarán el número de 2 inmersiones por día. En todo caso, deberá prestarse especial atención al tiempo transcurrido entre inmersiones realizadas

por una misma pareja de buceadores. Para la segunda inmersión, el supervisor de buceo calculará el nitrógeno residual en el buceador tras la primera inmersión, no se sobrepasarán los límites de tiempo y profundidad establecidos previamente.,

Días de descanso

Es recomendable que tras 4 días consecutivos de inmersiones se efectúe 1 día de descanso. Será obligatorio que tras 5 días consecutivos de inmersiones se tenga 1 día de descanso.

Mamíferos marinos

Los buceadores saldrán inmediatamente del agua en caso de avistar orcas, focas leopardo y lobos marinos. Se recomienda mantener la vigilancia durante las operaciones de buceo en la zona donde se lleven a cabo las mismas. En la medida de lo posible, se alistarán una segunda embarcación o se vigilará desde tierra la presencia de mamíferos en el área de la operación.

Si se pretende bucear en zonas de mar abierto se debe vigilar la zona al menos 30 min antes de la entrada de los buceadores. Se debe prestar especial atención a las zonas donde haya actividad de pingüinos.

Comunicaciones

El supervisor de buceo solicitará permiso al jefe de la instalación¹ para el comienzo de las operaciones de buceo e informará del fin de las mismas a las bases y buques que estén prestando apoyo a la actividad.

Descompresión

En el anexo 1 se incluyen las tablas de buceo a utilizar en las campañas.

Se usarán ordenadores de buceo para controlar la profundidad y el tiempo de la inmersión y seguir el perfil de inmersión aprobado por el supervisor de buceo. En caso de no disponer de un ordenador de buceo, se podrá emplear un profundímetro y un reloj para que los buceadores sigan el perfil de inmersión.

Planificación de las operaciones de buceo

La Secretaría Técnica del Comité Polar deberá recibir la planificación de las actividades de buceo científico según el plan de campaña previsto en el proyecto aprobado y se comunicarán los cambios al CPE. El plan definitivo se hará una vez se esté en las zonas polares y con antelación suficiente al comienzo de las operaciones de buceo.

¹ Jefe de la base antártica española (BAE) Gabriel de Castilla, Jefe de la BAE Juan Carlos I, Comandante del buque Hespérides, Capitán o Comandante de cualquier otro buque participante.

5. Organización

Las operaciones de buceo se desarrollarán en tres niveles de responsabilidad:

- Nivel superior. Responsable del conjunto de la operación de buceo: Jefe de la instalación.
- Nivel intermedio. Responsable de la adecuada preparación del material de buceo y el control directo de la inmersión: Supervisor de buceo.
- Nivel básico. Todos los buceadores son responsables de su propia seguridad personal y de su material.

El número de operaciones de buceo y de buceadores puede variar de unas campañas a otras dependiendo del proyecto científico.

Jefe de la instalación

Sus responsabilidades son:

- Será responsable de la seguridad global de las operaciones de buceo de acuerdo a lo reflejado a este protocolo.
- Autorizar el inicio de las operaciones de buceo. Podrá, en función de la situación, ordenar la interrupción, reanudación y/o cancelación de las operaciones de buceo.
- Elaborar y difundir un “plan de emergencia y protocolo de actuación” para las operaciones de buceo.
- Garantizar que el citado plan se pueda ejecutar en todo momento durante las inmersiones.
- Activar el protocolo de evacuación en caso necesario.
- Velar por el correcto cumplimiento de este protocolo y del plan de emergencia y protocolo de actuación.

Supervisor de las operaciones de buceo

Debe ser una persona con amplia experiencia y conocimiento sobre buceo, específicamente en zonas remotas y frías que haya realizado inmersiones en condiciones similares a las previstas y que cuente con la aprobación del CPE.

Debe tener, al menos el título de BUCEADOR 3 ESTRELLAS o equivalente y experiencia previa en operaciones de buceo en zonas polares o en condiciones similares a las de las inmersiones propuestas.

Sus responsabilidades son:

- Responsable de la inmersión y su seguridad inmediata. Será responsable del control directo de la inmersión.
- Asegurar que todas las actividades de buceo que se llevan a cabo en las instalaciones españolas se hacen de acuerdo a este protocolo.
- Colaborar en la redacción e implementar las medidas previstas a su nivel en el plan de emergencia y protocolo de actuación.
- Informar de las circunstancias que afecten a la seguridad de las inmersiones.

- Será responsable de que el equipo que se use en las operaciones de buceo se encuentre en condiciones adecuadas.
- Llevará un control exhaustivo de todas las inmersiones efectuadas y los tiempos de inmersión.
- Proporcionará una sesión informativa previa a la inmersión sobre el plan de inmersión, objetivos, perfil de inmersión, medidas de seguridad, etc.
- Realizar el chequeo pre-inmersión (checklist) a los buceadores (Anexo 2).
- Asegurar que las inmersiones se llevan a cabo en condiciones de seguridad.
- En caso de incidente/accidente será responsable de informar al jefe de instalación, y de implementar las medidas iniciales a su nivel previstas en el plan de emergencia y protocolo de actuación.
- Velará por que el estado físico de los buceadores sea el adecuado antes y después de las inmersiones. En caso necesario podrá limitar la participación en la inmersión.
- Completará las hojas de inmersión (Anexo 3).

El supervisor de buceo deberá ser el buceador con la titulación establecida en este protocolo y amplia experiencia. El personal que pueda actuar como supervisor será propuesto por el investigador principal del proyecto.

El supervisor podrá ser relevado durante las inmersiones por otro miembro del equipo siempre que se mantengan los requerimientos de este protocolo y se tenga la autorización del Jefe de Instalación.

Buceador de apoyo al supervisor de buceo

Su misión principal será asistir al supervisor de buceo en materia de seguridad. Durante las inmersiones, apoyará al supervisor para velar por el correcto cumplimiento del plan de emergencia y protocolo de actuación. Bajo la dirección del supervisor, hará inmersión en caso de necesidad para apoyar a los buceadores en el agua ante una incidencia.

Además, este buceador ayudará a los buceadores a vestirse y equiparse, y controlará los cabos guía (en caso de utilizarse). Tras la inmersión ayudará a los buceadores a subir a bordo, a desequiparse y desvestirse cuando se requiera.

Buceadores

Cada buceador utilizará y llevará el equipo adecuado, necesario y suficiente para llevar a cabo la operación de buceo

Responsabilidades:

- Atender en todo momento a su propia seguridad.
- Responder a las decisiones del supervisor de buceo.
- Mantener sus equipos en adecuado estado.
- Antes de la inmersión, chequear el material para verificar que todo el equipo se encuentra en condiciones operativas.

- Informar inmediatamente al supervisor de buceo de cualquier problema con equipos, accidente, etc.
- En caso de encontrarse ante situaciones que puedan indicar que el buceador se encuentra mareado, inquieto, lesionado o piensa que no se encuentra en condiciones de bucear, comunicarlo inmediatamente al supervisor de buceo.
- Conocer y respetar este protocolo.

Patrón de la embarcación

- Responsable del manejo de la embarcación en condiciones de seguridad.
- Depende del jefe de la instalación.
- Apoya al supervisor de buceo durante las operaciones de buceo

6. Equipamiento

El equipamiento mínimo para inmersiones en aguas polares será:

- Reguladores: 2 reguladores independientes. Deben ser específicos para aguas frías.
- Botella y válvulas: 2 grifos independientes en cada botella, válvulas en “Y”,
- Trajes: Se usarán trajes secos y protección térmica adecuada
- Capucha y botas
- Guantes secos
- Sistemas de lastre adecuados
- Sistemas control tiempo y profundidad: reloj y profundímetro u ordenador de buceo.
- Una linterna, un elemento de corte, un carrete o spool con boya descompresiva por buceador.

Recomendable:

- Por motivos de seguridad se recomienda que todo el equipo de buceadores utilice la misma configuración de material.
- Se recomienda el uso de chalecos calefactables.
- Máscaras faciales de buceo con sistema de comunicaciones.
- Se recomienda el uso de resistencias en manoplas y tórax.

7. Procedimiento en caso de emergencia

La mayoría de las emergencias se pueden prevenir con buceadores bien entrenados y preparados, teniendo un buen mantenimiento de los equipos y llevando a cabo prácticas de buceo seguras. En todo caso, en la planificación de operaciones de buceo se incluirá un plan de emergencia y protocolo de actuación completo en que se especifique toda la información necesaria sobre la zona y los medios disponibles (distancia a la que se encuentra el complejo hiperbárico, medios de evacuación...etc.)

Al ocurrir una emergencia durante la inmersión el supervisor de buceo informará al jefe de instalación y tomará las medidas iniciales previstas en el plan de emergencia y protocolo de actuación.

El jefe de la instalación tomará las medidas oportunas de acuerdo con el plan de emergencia y protocolo de actuación previsto, y activará en su caso el plan de evacuación aprobado por el Comité Polar Español. Se informará también a la Secretaría Técnica del Comité Polar Español y Gestor del Área de Investigación Polar.

Intercambio de información

La ST del CPE enviará al jefe de la instalación, con antelación suficiente al inicio de las operaciones de buceo, la relación de supervisores y buceadores aptos para realizar operaciones de buceo incluyendo titulación y certificado médico especializado para llevar a cabo actividades en un medio hiperbárico en vigor.

Para un correcto planeamiento, el Jefe de instalación debe conocer con antelación las zonas de inmersión previstas con el objeto de poder evaluar las alternativas disponibles para el plan de evacuación.

ANEXO B

Tablas para buceo con aire

9B01 Necesidad de la descompresión

Al realizar una inmersión con aire, los tejidos del organismo absorben una cierta cantidad de nitrógeno que depende de la profundidad alcanzada y del tiempo en el fondo. Este nitrógeno disuelto debe ser eliminado de forma gradual durante el ascenso, en determinados casos haciendo paradas de descompresión cada 3 metros, de manera que nunca se superen ciertos valores críticos de sobre saturación en cada profundidad. Si se sobrepasan, existe el riesgo de que aparezca enfermedad descompresiva.

9B02 Unidades

Los tiempos se expresan en minutos.

Las profundidades se expresan en metros de columna de agua mca, referida a la profundidad de los pulmones del buceador.

9B03 Utilización de las tablas

Las tablas están calculadas para una presión atmosférica de 1 bar (100 kPa, aproximadamente 1 atmósfera), no obstante se pueden utilizar cuando existan ligeras variaciones de la presión atmosférica o unas variaciones de altitud hasta 300 m sobre el nivel del mar. Si la altitud fuese mayor deben utilizarse las Tablas de Inmersión en Altitud.

9B04 Términos utilizados

Debemos estar familiarizados con estos términos antes de usar las tablas de descompresión.

Tiempo de Descenso (Td). El *Tiempo de Descenso* es el tiempo total transcurrido en minutos desde que el buceador deja la superficie hasta que llega al fondo. Este tiempo se redondeará al minuto entero superior para poder tabular.

Tiempo en el Fondo (TF). El *Tiempo en el Fondo* es el tiempo total transcurrido desde que el buceador deja la superficie hasta que deja el fondo. Este tiempo se mide en minutos y se redondeará al minuto entero superior.

Tiempo Total de Descompresión (TTD). El *Tiempo Total de Descompresión* es el tiempo transcurrido en minutos desde que el buceador deja el fondo y hasta que llega a superficie. Este tiempo también es llamado frecuentemente *tiempo total de ascenso*. Los dos términos son sinónimos y se pueden usar indistintamente.

Tiempo Total de Inmersión (TTI). El *Tiempo Total de Inmersión* es el tiempo transcurrido en minutos desde que el buceador deja la superficie y llega de nuevo a esta tras finalizar la inmersión.

Profundidad del Fondo (Prof.). La *Profundidad del Fondo* es la mayor profundidad alcanzada por el buceador en una inmersión, contada en metros de columna de agua (mca) enteros y registrada por su profundímetro.

Profundidad Máxima (Prof. Máx.). Es la *profundidad* obtenida después de aplicar el factor de corrección del profundímetro a la Profundidad del fondo. Cuando se realizan operaciones de buceo autónomo, la lectura del profundímetro se considera que no tiene error. La *Profundidad máxima* es igual a la *Profundidad del fondo* leída en el profundímetro. Cuando se realizan operaciones de buceo con Suministro de Superficie (SDS) usando un “neumo” para medir la profundidad, la *Profundidad Máxima* es la *Profundidad del Fondo* leída en el neumo más el factor de corrección del neumo (figura 1-3). La *Profundidad máxima* es la profundidad usada para entrar en las Tablas de Descompresión.

Profundidad de Ascenso. La *Profundidad de Ascenso* es la profundidad donde se encuentra el buceador en el momento de dejar el fondo, usaremos esta profundidad para calcular el tiempo de ascenso hasta la primera parada de descompresión o hasta superficie si no hubiera paradas de descompresión. **NO USE ESTA PROFUNDIDAD PARA TABULAR.**

Tabla de Descompresión. Una *Tabla de Descompresión* es un conjunto estructurado de programaciones de descompresión o límites, generalmente organizados en orden creciente de tiempo en el fondo y profundidades.

Tabulación de Descompresión. Una *Tabulación de Descompresión* es un procedimiento de descompresión específico para una determinada combinación de profundidad y de tiempo en el fondo como se indica en una tabla de descompresión. Normalmente se indica como metros/minutos.

Parada de Descompresión. Una *Parada de Descompresión* es la profundidad específica donde el buceador debe permanecer un tiempo dado por la tabla de descompresión (*tiempo de parada*) durante el ascenso para eliminar nitrógeno de los tejidos del organismo.

Límite Sin Descompresión (No DECO). El tiempo máximo que puede permanecer un buceador a una profundidad dada y ascender directamente a superficie a la velocidad de ascenso sin efectuar paradas de descompresión.

Inmersión Sin Descompresión. Aquella inmersión que por su profundidad y tiempo en el fondo el buceador no necesita hacer paradas de descompresión durante el ascenso a superficie.

Inmersión Con Descompresión. Aquella inmersión que por su profundidad y tiempo en el fondo el buceador necesita hacer paradas de descompresión durante el ascenso.

Intervalo en Superficie (IS). En el contexto de inmersiones sucesivas, el *Intervalo en superficie* es el tiempo que un buceador pasa en la superficie entre inmersiones. Comienza cuando el buceador llega a superficie y termina cuando inicie su siguiente descenso. En el contexto de Descompresión en Superficie (DS), el *Intervalo en superficie* es el tiempo total transcurrido desde que el buzo deja la parada de 12 mca en el agua hasta que llega a la parada de 15 mca en la cámara hiperbárica.

Nitrógeno Residual (NR). Es el exceso de nitrógeno que permanece disuelto en los tejidos del buceador después de llegar a superficie tras una inmersión. Este exceso de nitrógeno se eliminará gradualmente durante el intervalo en superficie. Si necesitamos hacer una segunda inmersión antes de haber eliminado todo el nitrógeno residual, debemos tener en cuenta este nitrógeno residual para calcular la descompresión necesaria para la segunda inmersión.

Inmersión Sencilla. Una *Inmersión Sencilla* es aquella inmersión llevada a cabo después de que haya sido eliminado todo el nitrógeno residual de las inmersiones previas.

Inmersión Continuada. Una *Inmersión Continuada* es aquella inmersión en la que el intervalo en superficie es menor de 10 minutos.

Inmersión Sucesiva. Una *Inmersión Sucesiva* es aquella inmersión en la cual aún tenemos nitrógeno residual en los tejidos correspondiente a una inmersión anterior. El intervalo en superficie debe ser mayor de 10 minutos y menor que el tiempo máximo indicado en la (Tabla II).

Grupo de Inmersión Sucesiva (GIS). El *Grupo de Inmersión Sucesiva* es una letra que nos indica la cantidad de nitrógeno residual que permanece disuelto en nuestros tejidos después de una inmersión.

Tiempo de Nitrógeno Residual (TNR). El *Tiempo de Nitrógeno Residual* es el tiempo que tenemos que añadir al tiempo en el fondo de la inmersión sucesiva para compensar el nitrógeno que todavía está disuelto en los tejidos de un buceador después de la inmersión previa. El tiempo de nitrógeno residual se expresa en minutos.

Inmersión Sencilla Equivalente. Una inmersión sucesiva se deberá convertir en su *inmersión sencilla equivalente* antes de entrar en las tablas de descompresión para determinar la descompresión necesaria. La profundidad de la inmersión sencilla equivalente es igual a la profundidad de la inmersión sucesiva. El tiempo en el fondo de la inmersión sencilla equivalente es igual a la suma del tiempo de nitrógeno residual y el tiempo en el fondo de la inmersión sucesiva.

Tiempo de Inmersión Sencilla Equivalente. El *tiempo de inmersión sencilla equivalente* es la suma del tiempo de nitrógeno residual y el tiempo en el fondo de la inmersión sucesiva. El tiempo de inmersión sencilla equivalente es usado para seleccionar la tabulación de descompresión para la inmersión sucesiva. Este tiempo se expresa en minutos.

Descompresión en Superficie (DS). La *Descompresión en Superficie* es una técnica donde parte de las paradas de descompresión en el agua se saltan. Estas paradas son realizadas recomprimiendo al buceador de nuevo a profundidad en una cámara hiperbárica en la superficie.

Inmersiones Excepcionales. Las *Inmersiones Excepcionales* son aquellas en que los riesgos de enfermedad descompresiva (ED), toxicidad al oxígeno, y/o la exposición a las condiciones ambientales es sustancialmente mayor que en una inmersión de trabajo normal. Realizar inmersiones

Excepcionales previamente planeadas necesita la autorización del Comandante del Centro de Buceo de la Armada (COMCBA).

Velocidad de Descenso. La velocidad de descenso en inmersiones con aire no es crítica. Pero como norma no rebasaremos los 24 m/min.

Velocidad de Ascenso. La velocidad de ascenso desde el fondo hasta la primera parada, entre paradas y desde la ultima parada a superficie, es de 9 m/min, (20 seg. por cada 3 mca). Se aceptan velocidades de ascenso entre 6 m/min y 12 m/min. Para descompresión en superficie la velocidad de ascenso desde la parada de 12 mca en el agua hasta superficie es de 12 m/min.

Tiempo de Parada de Descompresión. Para las paradas de descompresión con aire en el agua, el tiempo de la primera parada comienza cuando el buceador llega a la parada y termina cuando deja la parada. Para las siguientes paradas el tiempo de las paradas comienza cuando el buceador deja la parada anterior y termina cuando deja la parada actual. En otras palabras, el tiempo de ascenso entre paradas está incluido en el tiempo de la siguiente parada. La misma regla se aplicará en el caso de descompresión en el agua con aire/oxígeno, con la excepción de la primera parada de oxígeno. El tiempo de la primera parada con oxígeno comienza cuando todos los buzos están respirando oxígeno y termina cuando dejan la parada.

Última Parada en el Agua. La última parada en el agua para todas las descompresiones es a seis (6) mca.

Requisito para poder iniciar la Descompresión en Superficie. Un buceador reúne los requisitos para efectuar descompresión en superficie una vez que ha completado la parada de 12 mca en el agua. Si no hay parada de descompresión en 12 mca, el buceador puede ascender directamente a superficie sin realizar paradas y comenzar la descompresión en superficie.

9B05 Tabla I: Tiempos límites sin descompresión y Grupos de inmersión sucesiva para inmersiones sin descompresión con aire

La Tabla I nos da el tiempo máximo que podemos permanecer en el fondo a una profundidad dada para ascender a superficie sin paradas de descompresión.

Esta tabla también nos proporciona los grupos de inmersión sucesiva, al finalizar la inmersión sin descompresión. Incluso aunque no tengamos que realizar paradas de descompresión durante el ascenso, el buceador tiene en superficie una cantidad de nitrógeno residual en sus tejidos. Este Nitrógeno Residual se tendrá en cuenta a la hora de planear otra inmersión.

Si el buceador excede el tiempo en el fondo tabulado en la Tabla I, entonces es necesario calcular las paradas de descompresión usando la Tabla III.

Para obtener el grupo de inmersión sucesiva de una inmersión sin descompresión:

1. Entre en la tabla con la profundidad máxima exacta o inmediata superior de la inmersión.
2. Continúe esta línea hacia la derecha hasta encontrar un tiempo en el fondo igual o el inmediato superior al tiempo en el fondo de la inmersión.
3. Continúe hacia arriba por la columna para obtener el grupo de inmersión sucesiva.

Tabla I: Tiempos límites sin descompresión y Grupos de inmersión sucesiva para inmersiones sin descompresión con aire.

Profundidad máxima (mca)	Tiempo límite sin DECO (min)	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z
3	ilimitado	57	101	158	245	426	*										
4,5	ilimitado	36	60	88	121	163	217	297	449	*							
6	ilimitado	26	43	61	82	106	133	165	205	256	330	461	*				
7,5	595	20	33	47	62	78	97	117	140	166	198	236	285	354	469	595	
9	371	17	27	38	50	62	76	91	107	125	145	167	193	223	260	307	371
10,5	232	14	23	32	42	52	63	74	87	100	115	131	148	168	190	215	232
12	163	12	20	27	36	44	53	63	73	84	95	108	121	135	151	163	
13,5	125	11	17	24	31	39	46	55	63	72	82	92	102	114	125		
15	92	9	15	21	28	34	41	48	56	63	71	80	89	92			
16,5	74	8	14	19	25	31	37	43	50	56	63	71	74				
18	60	7	12	17	22	28	33	39	45	51	57	60					
21	48	6	10	14	19	23	28	32	37	42	47	48					
24	39	5	9	12	16	20	24	28	32	36	39						
27	30	4	7	11	14	17	21	24	28	30							
30	25	4	6	9	12	15	18	21	25								
33	20	3	6	8	11	14	16	19	20								
36	15	3	5	7	10	12	15										
39	10	2	4	6	9	10											
42	10	2	4	6	8	10											
45	5	2	3	5													
48	5		3	5													
57	5			4	5												
54	5			4	5												
57	5			3	5												

* Grupo de Inmersión sucesiva mayor que puede alcanzarse a esta profundidad independientemente del tiempo en el fondo.

9B06 Tabla II. Tiempos de Nitrógeno Residual (TNR) para inmersiones sucesivas con aire

Busque el Grupo de inmersión sucesiva de la inmersión previa del buceador en la línea diagonal sobre la tabla. Entre horizontalmente a partir de esa letra hasta encontrar el intervalo de tiempo real pasado en superficie por el buceador.

Desde ese recuadro lea hacia abajo para encontrar el nuevo grupo al final del IS. Continúe hacia abajo siguiendo la columna hasta profundidad de la inmersión sucesiva. El tiempo expresado en la intersección es el tiempo de nitrógeno residual (TNR), expresado en minutos, que ha de ser computado en la inmersión sucesiva.

* Las inmersiones cuyos IS superen estos periodos no se consideran inmersiones sucesivas. Emplear tiempos reales en el fondo de la Tabla de Aire para tales inmersiones.

Inmers. Prof.	Grupo de inmersión sucesiva al comienzo del IS															
	Z	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
3	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	427	246	159	101	58
4,5	**	**	**	**	**	**	**	**	450	298	218	164	122	89	61	37
6	**	**	**	**	**	462	331	257	206	166	134	106	83	62	44	27
7,5	†	†	470	354	286	237	198	167	141	118	98	79	63	48	34	21
9	372	308	261	224	194	168	146	126	108	92	77	63	51	39	28	18
10,5	245	216	191	169	149	132	116	101	88	75	64	53	43	33	24	15
12	188	169	152	136	122	109	97	85	74	64	55	45	37	29	21	13
13,5	154	140	127	115	104	93	83	73	64	56	48	40	32	25	18	12
15	131	120	109	99	90	81	73	65	57	49	42	35	29	23	17	11
16,5	114	105	96	88	80	72	65	58	51	44	38	32	26	20	15	10
18	101	93	86	79	72	65	58	52	46	40	35	29	24	19	14	9
21	83	77	71	65	59	54	49	44	39	34	29	25	20	16	12	8
24	70	65	60	55	51	46	42	38	33	29	25	22	18	14	10	7
27	61	57	52	48	44	41	37	33	29	26	22	19	16	12	9	6
30	54	50	47	43	40	36	33	30	26	23	20	17	14	11	8	5
33	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	16	13	10	8	5
36	44	41	38	35	32	30	27	24	22	19	17	14	12	9	7	5
39	40	37	35	32	30	27	25	22	20	18	15	13	11	9	6	4
42	37	34	32	30	27	25	23	21	19	16	14	12	10	8	6	4
45	34	32	30	28	26	23	21	19	17	15	13	11	9	8	6	4
48	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	13	11	9	7	5	4
51	30	28	26	24	22	21	19	17	15	14	12	10	8	7	5	3
54	28	26	25	23	21	19	18	16	14	13	11	10	8	6	5	3
57	26	25	23	22	20	18	17	15	14	12	11	9	8	6	5	3

** El Tiempo de Nitrógeno Residual no puede determinarse usando ésta tabla (ver art. 0941.h, i para indicaciones).
 † Leer verticalmente hacia abajo hasta los 9 metros de profundidad de la inmersión sucesiva. Emplear los tiempos de nitrógeno residual para calcular el tiempo de la inmersión sencilla equivalente. Descomprimir empleando la tabla aire de 9 metros de profundidad.

9B07 Tabla III: Descompresión con Aire

La Tabla de Descompresión con Aire, Tabla III, combina tres métodos de descompresión en una sola tabla: (9B07-1) descompresión en el agua con aire, (9B07-2) descompresión en el agua con aire y oxígeno, y (9B07-3) descompresión en superficie con oxígeno.

9B07-1 Descompresión en el agua con Aire

Este método se usa cuando la descompresión completa se lleva a cabo exclusivamente con aire. En la fila superior etiquetada como "Aire" para cada entrada "profundidad/tiempo en el fondo" da los tiempos de descompresión para la descompresión en el agua con aire. Se entra en la tabla con la profundidad exacta o inmediata superior a la máxima profundidad alcanzada durante la inmersión. Se selecciona un tiempo en el fondo que sea igual o inmediatamente superior al tiempo real en el fondo de la inmersión. Se lee a través de la fila "Aire" para obtener las paradas requeridas de descompresión. La última parada de descompresión se efectúa a 6 mca. El tiempo de ascenso total se lee en la siguiente columna. La letra del Grupo de Inmersión Sucesiva se lee en la última columna.

Si el tiempo en el fondo de la inmersión efectuada es menor que el primer tiempo marcado en la Tabla de Descompresión con Aire para esa profundidad, entonces no es necesario realizar paradas de descompresión. Los buzos podrán ascender directamente a superficie a una velocidad de 9 mca/minuto. En este caso habrá que ir a la tabla de Tiempos Límite sin Descompresión y Grupos de Inmersión Sucesiva para Inmersiones sin Descompresión, Tabla I, para obtener la letra del Grupo de inmersión sucesiva.

PRECAUCIÓN

SI EN LA TABLA DE DESCOMPRESIÓN CON AIRE NO FIGURA NINGUNA LETRA DE INMERSIÓN SUCESIVA PARA UNA INMERSIÓN, NO SE PUEDEN REALIZAR INMERSIONES SUCESIVAS A UNA PROFUNDIDAD MAYOR DE 6 MCA. EL BUZO DEBE PERMANECER 18 HORAS DE INTERVALO EN SUPERFICIE ANTES DE REALIZAR OTRA INMERSIÓN A UNA PROFUNDIDAD MAYOR DE 6 MCA.

9B07-2 Descompresión en el Agua con Aire y Oxígeno

Este método de descompresión se usa cuando la descompresión se realice en parte con aire y en parte con oxígeno al 100 %.

En la fila inferior etiquetada como "aire/O₂" para cada entrada de "profundidad/tiempo en el fondo" se leen los tiempos de descompresión para la descompresión en el agua con aire/oxígeno:

1. Entre en la tabla con la profundidad exacta o inmediata superior a la profundidad máxima de la inmersión.
2. Seleccione el tiempo en el fondo que sea igual o inmediatamente superior al tiempo real en el fondo de la inmersión.
3. Siga la fila aire/O₂ para obtener las paradas de descompresión requeridas. Realice las paradas hasta los 9 mca (o los 6 mca si no hay parada en 9 mca) con aire, a partir de este punto se cambia a

oxígeno al 100 %. Los tiempos de las paradas con oxígeno están impresos en letra negrita. El tiempo de parada con oxígeno comienza cuando los buzos confirman que están respirando oxígeno.

4. Tras completar el tiempo de parada con oxígeno en 6 mca, el buzo asciende a superficie a una velocidad de 9 m/min y continúa respirando oxígeno hasta llegar a superficie. El tiempo total de ascenso, incluyendo los descansos con aire, se leen en la columna siguiente. Si los buzos tienen que respirar oxígeno durante más de 30 min., harán un descanso de 5 min. respirando aire cada 30 min. transcurridos respirando oxígeno.

5. La letra del Grupo de Inmersión Sucesiva se lee en la última columna y es la misma que para las inmersiones con descompresión en el agua con aire.

6. Todas las paradas de descompresión a una profundidad superior a 9 mca se realizan con aire. Las paradas de descompresión con oxígeno comienzan a 6 ó 9 mca de acuerdo con la Tabla III. Las paradas con oxígeno están impresas en letra negrita en la Tabla III.

9B07-3 Descompresión en Superficie con Oxígeno (DSO2)

La descompresión en superficie es una técnica para realizar completa o parcialmente la descompresión de un buzo en una cámara hiperbárica en lugar de en el agua, reduciendo el tiempo que el buceador debe pasar en el agua. La DSO₂ ofrece muchas ventajas que aumentan la seguridad del buzo.

Para descomprimir al buzo usando el método de Descompresión en Superficie con Oxígeno (DSO₂), se seguirá la tabulación de descompresión con aire en el agua hasta finalizar la parada de 12 mca, entonces se iniciará la descompresión en superficie siguiendo las siguientes reglas:

1. Si en la tabulación con aire no hay parada en 12 mca, el buzo ascenderá a superficie sin hacer ninguna parada. En cualquier caso, el intervalo en superficie empieza a contar cuando el buzo deja los 12 mca.

2. El tiempo necesario con oxígeno en la cámara hiperbárica se lee en la penúltima columna de la Tabla de Descompresión con Aire.

3. El tiempo con oxígeno se divide en periodos. Cada periodo es de una duración de 30 minutos; cada medio periodo es de una duración de 15 minutos.

4. En el primer periodo los primeros 15 minutos en la cámara siempre se realizarán a 15 mca; los siguientes 15 minutos se realizan a 12 mca. Si la tabulación solamente es de medio periodo, el buceador hará el medio periodo respirando oxígeno durante 15 minutos a 15 mca, al finalizar ascenderá a superficie a 9 m/min.

El Grupo de Inmersión Sucesiva se lee en la última columna de la Tabla de Descompresión con Aire y es la misma que para una inmersión con descompresión con aire en el agua.

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
9	371	1:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:00 1:00	0	Z
	380	0:20	AIRE AIRE/O ₂									5 1	6:00 2:00	0.5	Z
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	420	0:20	AIRE AIRE/O ₂									22 5	23:00 6:00	0.5	Z
	480	0:20	AIRE AIRE/O ₂									42 9	43:00 10:00	0.5	
	540	0:20	AIRE AIRE/O ₂									71 14	72:00 15:00	1	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	600	0:20	AIRE AIRE/O ₂									92 19	93:00 20:00	1	
	660	0:20	AIRE AIRE/O ₂									120 22	121:00 23:00	1	
	720	0:20	AIRE AIRE/O ₂									158 27	159:00 28:00	1	
10,5	232	1:10	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:10 1:10	0	Z
	240	0:30	AIRE AIRE/O ₂									4 2	5:10 3:10	0.5	Z
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	270	0:30	AIRE AIRE/O ₂									28 7	29:10 8:10	0.5	Z
	300	0:30	AIRE AIRE/O ₂									53 13	54:10 14:10	0.5	Z
	330	0:30	AIRE AIRE/O ₂									71 18	72:10 19:10	1	Z
	360	0:30	AIRE AIRE/O ₂									88 22	89:10 23:10	1	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	420	0:30	AIRE AIRE/O ₂									134 29	135:10 30:10	1.5	
	480	0:30	AIRE AIRE/O ₂									173 38	174:10 44:10	1.5	
540	0:30	AIRE AIRE/O ₂									228 45	229:10 51:10	2		
600	0:30	AIRE AIRE/O ₂									277 53	278:10 59:10	2		
660	0:30	AIRE AIRE/O ₂									314 63	315:10 69:10	2.5		
720	0:30	AIRE AIRE/O ₂									342 71	343:10 82:10	3		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9				6
12	163	1:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:20 1:20	0	O
	170	0:40	AIRE AIRE/O ₂									6 2	7:20 3:20	0.5	O
	180	0:40	AIRE AIRE/O ₂									14 5	15:20 6:20	0.5	Z
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	190	0:40	AIRE AIRE/O ₂									21 7	22:20 8:20	0.5	Z
	200	0:40	AIRE AIRE/O ₂									27 9	28:20 10:20	0.5	Z
	210	0:40	AIRE AIRE/O ₂									39 11	40:20 12:20	0.5	Z
	220	0:40	AIRE AIRE/O ₂									52 12	53:20 13:20	0.5	Z
	230	0:40	AIRE AIRE/O ₂									64 16	65:20 17:20	1	Z
	240	0:40	AIRE AIRE/O ₂									75 19	76:20 20:20	1	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	270	0:40	AIRE AIRE/O ₂									101 26	102:20 27:20	1	Z
	300	0:40	AIRE AIRE/O ₂									128 33	129:20 34:20	1.5	
	330	0:40	AIRE AIRE/O ₂									160 38	161:20 44:20	1.5	
	360	0:40	AIRE AIRE/O ₂									184 44	185:20 50:20	2	
	420	0:40	AIRE AIRE/O ₂									248 56	249:20 62:20	2.5	
	480	0:40	AIRE AIRE/O ₂									321 68	322:20 79:20	2.5	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂														
	540	0:40	AIRE AIRE/O ₂									372 80	373:20 91:20	3	
	600	0:40	AIRE AIRE/O ₂									410 93	411:20 104:20	3.5	
660	0:40	AIRE AIRE/O ₂									439 103	440:20 119:20	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂															
720	0:40	AIRE AIRE/O ₂									461 112	462:20 128:20	4.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
13,5	125	1:30	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:30 1:30	0	N
	130	0:50	AIRE AIRE/O ₂									2 1	3:30 2:30	0.5	O
	140	0:50	AIRE AIRE/O ₂									14 5	15:30 6:30	0.5	O
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	150	0:50	AIRE AIRE/O ₂									25 8	26:30 9:30	0.5	Z
	160	0:50	AIRE AIRE/O ₂									34 11	35:30 12:30	0.5	Z
	170	0:50	AIRE AIRE/O ₂									41 14	42:30 15:30	1	Z
	180	0:50	AIRE AIRE/O ₂									59 17	60:30 18:30	1	Z
	190	0:50	AIRE AIRE/O ₂									75 19	76:30 20:30	1	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	200	0:50	AIRE AIRE/O ₂									89 23	90:30 24:30	1	Z
	210	0:50	AIRE AIRE/O ₂									101 27	102:30 28:30	1	Z
	220	0:50	AIRE AIRE/O ₂									112 30	113:30 31:30	1.5	Z
	230	0:50	AIRE AIRE/O ₂									121 33	122:30 34:30	1.5	Z
	240	0:50	AIRE AIRE/O ₂									130 37	131:30 43:30	1.5	Z
	270	0:50	AIRE AIRE/O ₂									173 45	174:30 51:30	2	
	300	0:50	AIRE AIRE/O ₂									206 51	207:30 57:30	2	
	330	0:50	AIRE AIRE/O ₂									243 61	244:30 67:30	2.5	
	360	0:50	AIRE AIRE/O ₂									288 69	289:30 80:30	3	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂														
420	0:50	AIRE AIRE/O ₂									373 84	374:30 95:30	3.5		
480	0:50	AIRE AIRE/O ₂									431 101	432:30 117:30	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂															
540	0:50	AIRE AIRE/O ₂									473 117	474:30 133:30	4.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
15	92	1:40	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:40 1:40	0	M
	95	1:00	AIRE AIRE/O ₂									2 1	3:40 2:40	0.5	M
	100	1:00	AIRE AIRE/O ₂									4 2	5:40 3:40	0.5	N
	110	1:00	AIRE AIRE/O ₂									8 4	9:40 5:40	0.5	O
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	120	1:00	AIRE AIRE/O ₂									21 7	22:40 8:40	0.5	O
	130	1:00	AIRE AIRE/O ₂									34 12	35:40 13:40	0.5	Z
	140	1:00	AIRE AIRE/O ₂									45 16	46:40 17:40	1	Z
	150	1:00	AIRE AIRE/O ₂									56 19	57:40 20:40	1	Z
	160	1:00	AIRE AIRE/O ₂									78 23	79:40 24:40	1	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	170	1:00	AIRE AIRE/O ₂									96 26	97:40 27:40	1	Z
	180	1:00	AIRE AIRE/O ₂									111 30	112:40 31:40	1.5	Z
	190	1:00	AIRE AIRE/O ₂									125 35	126:40 36:40	1.5	Z
	200	1:00	AIRE AIRE/O ₂									136 39	137:40 45:40	1.5	Z
	210	1:00	AIRE AIRE/O ₂									147 43	148:40 49:40	2	
	220	1:00	AIRE AIRE/O ₂									166 47	167:40 53:40	2	
	230	1:00	AIRE AIRE/O ₂									183 50	184:40 56:40	2	
	240	1:00	AIRE AIRE/O ₂									198 53	199:40 59:40	2	
	270	1:00	AIRE AIRE/O ₂									236 62	237:40 68:40	2.5	
300	1:00	AIRE AIRE/O ₂									285 74	286:40 85:40	3		
Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
330	1:00	AIRE AIRE/O ₂									345 83	346:40 94:40	3.5		
360	1:00	AIRE AIRE/O ₂									393 92	394:40 103:40	3.5		
Exposición Excepcional para DSO ₂															
420	1:00	AIRE AIRE/O ₂									464 113	465:40 129:40	4.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
16,5	74	1:50	AIRE AIRE/O ₂									0 0	1:50 1:50	0	L
	75	1:10	AIRE AIRE/O ₂									1 1	2:50 2:50	0.5	L
	80	1:10	AIRE AIRE/O ₂									4 2	5:50 3:50	0.5	M
	90	1:10	AIRE AIRE/O ₂									10 5	11:50 6:50	0.5	N
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	100	1:10	AIRE AIRE/O ₂									17 8	18:50 9:50	0.5	O
	110	1:10	AIRE AIRE/O ₂									34 12	35:50 13:50	0.5	O
	120	1:10	AIRE AIRE/O ₂									48 17	49:50 18:50	1	Z
	130	1:10	AIRE AIRE/O ₂									59 22	60:50 23:50	1	Z
	140	1:10	AIRE AIRE/O ₂									84 26	85:50 27:50	1	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	150	1:10	AIRE AIRE/O ₂									105 30	106:50 31:50	1.5	Z
	160	1:10	AIRE AIRE/O ₂									123 34	124:50 35:50	1.5	Z
	170	1:10	AIRE AIRE/O ₂									138 40	139:50 46:50	1.5	Z
	180	1:10	AIRE AIRE/O ₂									151 45	152:50 51:50	2	Z
	190	1:10	AIRE AIRE/O ₂									169 50	170:50 56:50	2	
	200	1:10	AIRE AIRE/O ₂									190 54	191:50 60:50	2	
	210	1:10	AIRE AIRE/O ₂									208 58	209:50 64:50	2.5	
	220	1:10	AIRE AIRE/O ₂									224 62	225:50 68:50	2.5	
	230	1:10	AIRE AIRE/O ₂									239 66	240:50 77:50	2.5	
	240	1:10	AIRE AIRE/O ₂									254 69	255:50 80:50	3	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂														
	270	1:10	AIRE AIRE/O ₂									313 83	314:50 94:50	3.5	
	300	1:10	AIRE AIRE/O ₂									380 94	381:50 105:50	3.5	
	330	1:10	AIRE AIRE/O ₂									432 106	433:50 122:50	4	
	Exposición Excepcional para DSO ₂														
360	1:10	AIRE AIRE/O ₂									474 118	475:50 134:50	4.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
18	60	2:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	2:00 2:00	0	K
	65	1:20	AIRE AIRE/O ₂									2 1	4:00 3:00	0.5	L
	70	1:20	AIRE AIRE/O ₂									7 4	9:00 6:00	0.5	L
	80	1:20	AIRE AIRE/O ₂									14 7	16:00 9:00	0.5	N
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	90	1:20	AIRE AIRE/O ₂									23 10	25:00 12:00	0.5	O
	100	1:20	AIRE AIRE/O ₂									42 15	44:00 17:00	1	Z
	110	1:20	AIRE AIRE/O ₂									57 21	59:00 23:00	1	Z
	120	1:20	AIRE AIRE/O ₂									75 26	77:00 28:00	1	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂														
	130	1:20	AIRE AIRE/O ₂									102 31	104:00 33:00	1.5	Z
	140	1:20	AIRE AIRE/O ₂									124 35	126:00 37:00	1.5	Z
	150	1:20	AIRE AIRE/O ₂									143 41	145:00 48:00	2	Z
	160	1:20	AIRE AIRE/O ₂									158 48	160:00 55:00	2	Z
	170	1:20	AIRE AIRE/O ₂									178 53	180:00 60:00	2	
	180	1:20	AIRE AIRE/O ₂									201 59	203:00 66:00	2.5	
	190	1:20	AIRE AIRE/O ₂									222 64	224:00 71:00	2.5	
	200	1:20	AIRE AIRE/O ₂									240 68	242:00 80:00	2.5	
	210	1:20	AIRE AIRE/O ₂									256 73	258:00 85:00	3	
	220	1:20	AIRE AIRE/O ₂									278 77	280:00 89:00	3	
Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
230	1:20	AIRE AIRE/O ₂									300 82	302:00 94:00	3.5		
240	1:20	AIRE AIRE/O ₂									321 88	323:00 100:00	3.5		
270	1:20	AIRE AIRE/O ₂									398 102	400:00 119:00	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂															
300	1:20	AIRE AIRE/O ₂									456 115	458:00 132:00	4.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva		
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .												
				30	27	24	21	18	15	12	9	6				
21	48	2:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	2:20 2:20	0	K	
	50	1:40	AIRE AIRE/O ₂									2 1	4:20 3:20	0.5	K	
	55	1:40	AIRE AIRE/O ₂									9 5	11:20 7:20	0.5	L	
	60	1:40	AIRE AIRE/O ₂									14 8	16:20 10:20	0.5	M	
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	70	1:40	AIRE AIRE/O ₂									24 13	26:20 15:20	0.5	N	
	80	1:40	AIRE AIRE/O ₂									44 17	46:20 19:20	1	O	
	90	1:40	AIRE AIRE/O ₂									64 24	66:20 26:20	1	Z	
	100	1:40	AIRE AIRE/O ₂									88 31	90:20 33:20	1.5	Z	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	110	1:40	AIRE AIRE/O ₂									120 38	122:20 45:20	1.5	Z	
	120	1:40	AIRE AIRE/O ₂									145 44	147:20 51:20	2	Z	
	130	1:40	AIRE AIRE/O ₂									167 51	169:20 58:20	2	Z	
	140	1:40	AIRE AIRE/O ₂									189 59	191:20 66:20	2.5		
	150	1:40	AIRE AIRE/O ₂									219 66	221:20 78:20	2.5		
	160	1:20	AIRE AIRE/O ₂									1 1	244 72	247:00 85:00	3	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
	170	1:20	AIRE AIRE/O ₂									2 1	265 78	269:00 91:00	3	
	180	1:20	AIRE AIRE/O ₂									4 2	289 83	295:00 97:00	3.5	
	190	1:20	AIRE AIRE/O ₂									5 3	316 88	323:00 103:00	3.5	
	200	1:20	AIRE AIRE/O ₂									9 5	345 93	356:00 115:00	4	
210	1:20	AIRE AIRE/O ₂									13 7	378 98	393:00 122:00	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂																
240	1:20	AIRE AIRE/O ₂									25 13	454 110	481:00 140:00	5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva		
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .												
				30	27	24	21	18	15	12	9				6	
24	39	2:40	AIRE AIRE/O ₂									0 0	2:40 2:40	0	J	
	40	2:00	AIRE AIRE/O ₂									1 1	3:40 3:40	0.5	J	
	45	2:00	AIRE AIRE/O ₂									10 5	12:40 7:40	0.5	K	
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	50	2:00	AIRE AIRE/O ₂									17 9	19:40 11:40	0.5	M	
	55	2:00	AIRE AIRE/O ₂									24 13	26:40 15:40	0.5	M	
	60	2:00	AIRE AIRE/O ₂									30 16	32:40 18:40	1	N	
	70	2:00	AIRE AIRE/O ₂									54 22	56:40 24:40	1	O	
	80	2:00	AIRE AIRE/O ₂									77 30	79:40 32:40	1.5	Z	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	90	2:00	AIRE AIRE/O ₂									114 39	116:40 46:40	1.5	Z	
	100	1:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	147 46	150:20 54:20	2	Z
	110	1:40	AIRE AIRE/O ₂									6 3	171 51	179:20 61:20	2	Z
	120	1:40	AIRE AIRE/O ₂									10 5	200 59	212:20 71:20	2.5	
	130	1:40	AIRE AIRE/O ₂									14 7	232 67	248:20 86:20	3	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
	140	1:40	AIRE AIRE/O ₂									17 9	258 73	277:20 94:20	3.5	
	150	1:40	AIRE AIRE/O ₂									19 10	285 80	306:20 102:20	3.5	
	160	1:40	AIRE AIRE/O ₂									21 11	318 86	341:20 114:20	4	
	170	1:40	AIRE AIRE/O ₂									27 14	354 90	383:20 121:20	4	
	Exposición Excepcional para DSO ₂															
	180	1:40	AIRE AIRE/O ₂									33 17	391 96	426:20 130:20	4.5	
	210	1:40	AIRE AIRE/O ₂									50 26	474 110	526:20 158:20	5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva			
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .													
				30	27	24	21	18	15	12	9	6					
27	30	3:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	3:00 3:00	0	I		
	35	2:20	AIRE AIRE/O ₂									4 2	7:00 5:00	0.5	J		
	40	2:20	AIRE AIRE/O ₂									14 7	17:00 10:00	0.5	L		
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																
	45	2:20	AIRE AIRE/O ₂									23 12	26:00 15:00	0.5	M		
	50	2:20	AIRE AIRE/O ₂									31 17	34:00 20:00	1	N		
	55	2:20	AIRE AIRE/O ₂									39 21	42:00 24:00	1	O		
	60	2:20	AIRE AIRE/O ₂									56 24	59:00 27:00	1	O		
	70	2:20	AIRE AIRE/O ₂									83 32	86:00 35:00	1.5	Z		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																
	80	2:00	AIRE AIRE/O ₂									5 3	125 40	132:40 50:40	2	Z	
	90	2:00	AIRE AIRE/O ₂									13 7	158 46	173:40 60:40	2	Z	
	100	2:00	AIRE AIRE/O ₂									19 10	185 53	206:40 70:40	2.5		
	110	2:00	AIRE AIRE/O ₂									25 13	224 61	251:40 86:40	3		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																
	120	1:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	29 15	256 70	288:20 98:40	3.5	
	130	1:40	AIRE AIRE/O ₂									5 5	28 15	291 78	326:20 110:40	3.5	
	140	1:40	AIRE AIRE/O ₂									8 8	28 15	330 86	368:20 126:40	4	
	Exposición Excepcional para DSO ₂																
	150	1:40	AIRE AIRE/O ₂									11 11	34 17	378 94	425:20 139:40	4.5	
160	1:40	AIRE AIRE/O ₂									13 13	40 21	418 100	473:20 151:40	4.5		
170	1:40	AIRE AIRE/O ₂									15 15	45 23	451 106	513:20 166:40	5		
180	1:40	AIRE AIRE/O ₂									16 16	51 26	479 112	548:20 176:40	5.5		
240	1:40	AIRE AIRE/O ₂									42 42	68 34	592 159	704:20 267:40	7.5		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva			
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .													
				30	27	24	21	18	15	12	9	6					
30	25	3:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	3:20 3:20	0	H		
	30	2:40	AIRE AIRE/O ₂									3 2	6:20 5:20	0.5	J		
	35	2:40	AIRE AIRE/O ₂									15 8	18:20 11:20	0.5	L		
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																
	40	2:40	AIRE AIRE/O ₂									26 14	29:20 17:20	1	M		
	45	2:40	AIRE AIRE/O ₂									36 19	39:20 22:20	1	N		
	50	2:40	AIRE AIRE/O ₂									47 24	50:20 27:20	1	O		
	55	2:40	AIRE AIRE/O ₂									65 28	68:20 31:20	1.5	Z		
	60	2:40	AIRE AIRE/O ₂									81 33	84:20 36:20	1.5	Z		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																
	70	2:20	AIRE AIRE/O ₂									11 6	124 39	138:00 53:00	2	Z	
	80	2:20	AIRE AIRE/O ₂									21 11	160 45	184:00 64:00	2.5	Z	
	90	2:00	AIRE AIRE/O ₂									2 2	28 15	196 52	228:40 82:00	2.5	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																
	100	2:00	AIRE AIRE/O ₂									9 9	28 14	241 66	280:40 102:00	3	
110	2:00	AIRE AIRE/O ₂									14 14	28 15	278 75	322:40 117:00	3.5		
120	2:00	AIRE AIRE/O ₂									19 19	28 15	324 84	373:40 136:00	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂																	
150	1:40	AIRE AIRE/O ₂									3 3	26 26	46 24	461 108	538:20 183:40	5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva		
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .												
				30	27	24	21	18	15	12	9				6	
33	20	3:40	AIRE AIRE/O ₂									0 0	3:40 3:40	0	H	
	25	3:00	AIRE AIRE/O ₂									3 2	6:40 5:40	0.5	I	
	30	3:00	AIRE AIRE/O ₂									14 7	17:40 10:40	0.5	K	
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	35	3:00	AIRE AIRE/O ₂									27 14	30:40 17:40	1	M	
	40	3:00	AIRE AIRE/O ₂									39 20	42:40 23:40	1	N	
	45	3:00	AIRE AIRE/O ₂									50 26	53:40 29:40	1	O	
	50	3:00	AIRE AIRE/O ₂									71 31	74:40 34:40	1.5	Z	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	55	2:40	AIRE AIRE/O ₂									5 3	85 33	93:20 44:20	1.5	Z
	60	2:40	AIRE AIRE/O ₂									13 7	111 36	127:20 51:20	2	Z
	70	2:40	AIRE AIRE/O ₂									26 13	155 43	184:20 64:20	2.5	Z
	80	2:20	AIRE AIRE/O ₂							9 9	28 15	200 53	240:00 90:20	2.5		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
	90	2:20	AIRE AIRE/O ₂							17 17	29 15	248 67	297:00 112:20	3.5		
	100	2:20	AIRE AIRE/O ₂							25 25	28 15	295 78	351:00 131:20	3.5		
	110	2:00	AIRE AIRE/O ₂						5 5	26 26	28 15	353 90	414:40 154:00	4		
	Exposición Excepcional para DSO ₂															
120	2:00	AIRE AIRE/O ₂						10 10	26 26	35 18	413 101	486:40 173:00	4.5			
180	1:40	AIRE AIRE/O ₂					3 3	23 23	47 47	68 34	593 159	736:20 298:40	7.5			

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva				
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .														
				30	27	24	21	18	15	12	9	6						
36	15	4:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	4:00 4:00	0	F			
	20	3:20	AIRE AIRE/O ₂									2 1	6:00 5:00	0.5	H			
	25	3:20	AIRE AIRE/O ₂									8 4	12:00 8:00	0.5	J			
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	30	3:20	AIRE AIRE/O ₂									24 13	28:00 17:00	0.5	L			
	35	3:20	AIRE AIRE/O ₂									38 20	42:00 24:00	1	N			
	40	3:20	AIRE AIRE/O ₂									51 27	55:00 31:00	1	O			
	45	3:20	AIRE AIRE/O ₂									72 33	76:00 37:00	1.5	Z			
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	50	3:00	AIRE AIRE/O ₂									9 5	86 33	98:40 46:40	1.5	Z		
	55	3:00	AIRE AIRE/O ₂									19 10	116 35	138:40 53:40	2	Z		
	60	3:00	AIRE AIRE/O ₂									27 14	142 39	172:40 61:40	2	Z		
	70	2:40	AIRE AIRE/O ₂									12 12	29 15	189 50	233:20 85:40	2.5		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																	
	80	2:40	AIRE AIRE/O ₂									24 24	28 14	246 67	301:20 118:40	3		
	90	2:20	AIRE AIRE/O ₂									7 7	26 26	28 15	303 79	367:00 140:20	3.5	
100	2:20	AIRE AIRE/O ₂									14 14	26 26	28 15	372 94	443:00 167:20	4		
Exposición Excepcional para DSO ₂																		
110	2:20	AIRE AIRE/O ₂									21 21	25 25	38 20	433 104	520:00 188:20	5		
120	2:00	AIRE AIRE/O ₂									3 3	23 23	25 25	47 24	480 113	580:40 211:00	5.5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva		
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .												
				30	27	24	21	18	15	12	9				6	
39	10	4:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	4:20 4:20	0	E	
	15	3:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	5:20 5:20	0.5	G	
	20	3:40	AIRE AIRE/O ₂									4 2	8:20 6:20	0.5	I	
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	25	3:40	AIRE AIRE/O ₂									17 9	21:20 13:20	0.5	K	
	30	3:40	AIRE AIRE/O ₂									34 18	38:20 22:20	1	M	
	35	3:40	AIRE AIRE/O ₂									49 26	53:20 30:20	1	N	
	40	3:20	AIRE AIRE/O ₂								3 2	67 31	74:00 37:00	1.5	Z	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂															
	45	3:20	AIRE AIRE/O ₂								12 6	84 33	100:00 48:00	1.5	Z	
	50	3:20	AIRE AIRE/O ₂								22 11	116 35	142:00 55:00	2	Z	
	55	3:00	AIRE AIRE/O ₂						4 4	28 15	145 39	180:40 67:00	2	Z		
	60	3:00	AIRE AIRE/O ₂						12 12	28 15	170 45	213:40 81:00	2.5	Z		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂															
	70	2:40	AIRE AIRE/O ₂						1 1	26 26	28 14	235 63	293:20 117:40	3		
	80	2:40	AIRE AIRE/O ₂						12 12	26 26	28 15	297 78	366:20 144:40	3.5		
	90	2:40	AIRE AIRE/O ₂						21 21	26 26	28 15	374 94	452:20 174:40	4		
	Exposición Excepcional para DSO ₂															
	100	2:20	AIRE AIRE/O ₂						6 6	23 23	26 26	38 20	444 106	540:00 204:20	5	
	120	2:20	AIRE AIRE/O ₂						17 17	23 23	28 28	57 29	533 130	661:00 255:20	6	
180	2:00	AIRE AIRE/O ₂						13 13	21 21	45 45	57 46	658 198	890:40 418:00	9		

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva				
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .														
				30	27	24	21	18	15	12	9	6						
42	10	4:40	AIRE AIRE/O ₂									0 0	4:40 4:40	0	E			
	15	4:00	AIRE AIRE/O ₂									2 1	6:40 5:40	0.5	H			
	20	4:00	AIRE AIRE/O ₂									7 4	11:40 8:40	0.5	J			
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	25	4:00	AIRE AIRE/O ₂									26 14	30:40 18:40	1	L			
	30	4:00	AIRE AIRE/O ₂									44 23	48:40 27:40	1	N			
	35	3:40	AIRE AIRE/O ₂									4 2	59 30	67:20 36:20	1.5	O		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	40	3:40	AIRE AIRE/O ₂									11 6	80 33	95:20 48:20	1.5	Z		
	45	3:20	AIRE AIRE/O ₂									3 3	21 11	113 34	141:00 57:20	2	Z	
	50	3:20	AIRE AIRE/O ₂									7 7	28 14	145 40	184:00 70:20	2	Z	
	55	3:20	AIRE AIRE/O ₂									16 16	28 15	171 45	219:00 85:20	2.5	Z	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																	
	60	3:00	AIRE AIRE/O ₂									2 2	23 23	28 15	209 55	265:40 109:00	3	
	70	3:00	AIRE AIRE/O ₂									14 14	25 25	28 15	276 74	346:40 142:00	3.5	
	80	2:40	AIRE AIRE/O ₂									2 2	24 24	25 15	29 91	362 175:40	4	
	Exposición Excepcional para DSO ₂																	
	90	2:40	AIRE AIRE/O ₂									12 12	23 23	26 19	38 107	443 210:40	5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva				
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .														
				30	27	24	21	18	15	12	9				6			
45	5	5:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	5:00 5:00	0	C			
	10	4:20	AIRE AIRE/O ₂									1 1	6:00 6:00	0.5	F			
	15	4:20	AIRE AIRE/O ₂									3 2	8:00 7:00	0.5	H			
	20	4:20	AIRE AIRE/O ₂									14 8	19:00 13:00	0.5	K			
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	25	4:20	AIRE AIRE/O ₂									35 19	40:00 24:00	1	M			
	30	4:00	AIRE AIRE/O ₂									3 2	51 26	58:40 32:40	1.5	O		
	35	4:00	AIRE AIRE/O ₂									11 6	72 31	87:40 46:40	1.5	Z		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	40	3:40	AIRE AIRE/O ₂							4 4	18 9	102 34	128:20 56:40	2	Z			
	45	3:40	AIRE AIRE/O ₂							10 10	25 13	140 39	179:20 71:40	2	Z			
	50	3:20	AIRE AIRE/O ₂							3 3	15 15	28 45	170 87:20	2.5	Z			
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																	
	55	3:20	AIRE AIRE/O ₂							6 6	22 22	28 15	211 56	271:00 113:20	3			
	60	3:20	AIRE AIRE/O ₂							11 11	26 26	28 15	248 66	317:00 132:20	3			
	70	3:00	AIRE AIRE/O ₂							3 3	24 24	25 15	28 84	330 170:00	4			
	Exposición Excepcional para DSO ₂																	
	80	3:00	AIRE AIRE/O ₂							15 15	23 23	26 18	430 104	532:40 205:00	4.5			
90	2:40	AIRE AIRE/O ₂							3 3	22 22	23 26	47 24	496 118	620:20 239:40	5.5			
120	2:20	AIRE AIRE/O ₂							3 3	20 20	22 23	50 37	608 168	804:00 356:20	8			
180	2:00	AIRE AIRE/O ₂							2 2	19 19	20 20	42 48	48 79	121 58	694 222	1027:40 538:00	10.5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva				
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .														
				30	27	24	21	18	15	12	9	6						
48	5	5:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	5:20 5:20	0	C			
	10	4:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	6:20 6:20	0.5	F			
	15	4:40	AIRE AIRE/O ₂									5 3	10:20 8:20	0.5	I			
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	20	4:40	AIRE AIRE/O ₂									22 12	27:20 17:20	0.5	L			
	25	4:20	AIRE AIRE/O ₂									3 2	41 21	49:00 28:00	1	N		
	30	4:00	AIRE AIRE/O ₂									1 1	8 5	60 28	73:40 39:00	1.5	O	
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																	
	35	4:00	AIRE AIRE/O ₂									4 4	14 8	84 32	106:40 54:00	1.5	Z	
	40	4:00	AIRE AIRE/O ₂									12 12	20 11	130 37	166:40 70:00	2	Z	
	45	3:40	AIRE AIRE/O ₂									5 5	13 13	28 14	164 44	214:20 85:40	2.5	Z
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																	
	50	3:40	AIRE AIRE/O ₂									10 10	19 19	28 15	207 54	268:20 112:40	3	
	55	3:20	AIRE AIRE/O ₂									2 2	12 12	26 14	28 67	248 135:20	3	
	60	3:20	AIRE AIRE/O ₂									5 5	18 18	25 15	29 77	290 154:20	3.5	
	Exposición Excepcional para DSO ₂																	
	70	3:20	AIRE AIRE/O ₂									15 15	23 23	26 15	29 99	399 197:20	4.5	
	80	3:00	AIRE AIRE/O ₂									6 6	21 21	24 25	44 23	482 114	605:40 237:00	5.5

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva								
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .																		
				30	27	24	21	18	15	12	9	6										
51	5	5:40	AIRE AIRE/O ₂									0 0	5:40 5:40	0	D							
	10	5:00	AIRE AIRE/O ₂									2 1	7:40 6:40	0.5	G							
	15	5:00	AIRE AIRE/O ₂									7 4	12:40 9:40	0.5	J							
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																					
	20	4:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	29 15	35:20 21:20	1	L						
	25	4:20	AIRE AIRE/O ₂									1 1	6 4	46 23	58:00 33:20	1	N					
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																					
	30	4:20	AIRE AIRE/O ₂									5 5	11 6	72 29	93:00 45:20	1.5	Z					
	35	4:00	AIRE AIRE/O ₂									2 2	9 9	17 35	145:40 65:00	2	Z					
	40	4:00	AIRE AIRE/O ₂									6 6	13 13	23 12	155 43	201:40 84:00	2.5	Z				
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																					
	45	4:00	AIRE AIRE/O ₂									12 12	16 16	28 15	194 51	254:40 109:00	2.5					
	50	3:40	AIRE AIRE/O ₂									5 5	12 12	23 15	28 65	243 134:40	315:20 134:40	3				
	55	3:40	AIRE AIRE/O ₂									9 9	16 16	25 15	28 76	287 155:40	369:20 155:40	3.5				
	60	3:20	AIRE AIRE/O ₂									2 2	11 11	21 21	26 15	344 87	436:00 181:20	4				
	Exposición Excepcional para DSO ₂																					
	70	3:20	AIRE AIRE/O ₂									7 7	19 19	24 25	39 20	454 109	572:00 228:20	5				
	80	3:20	AIRE AIRE/O ₂									17 17	22 22	23 23	26 27	53 128	525 267:20	670:00 267:20	6			
	90	3:00	AIRE AIRE/O ₂									7 7	20 20	22 23	37 33	66 148	574 319:00	752:40 319:00	7			
	120	2:40	AIRE AIRE/O ₂									9 9	19 19	20 22	42 46	60 198	94 454:40	659 454:40	928:20 454:40	9		
180	2:20	AIRE AIRE/O ₂									10 10	18 18	19 19	40 40	43 43	70 70	97 97	156 75	703 228	1159:00 648:20	11.5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva						
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .																
				30	27	24	21	18	15	12	9	6								
54	5	6:00	AIRE AIRE/O ₂									0 0	6:00 6:00	0	D					
	10	5:20	AIRE AIRE/O ₂									3 2	9:00 8:00	0.5	G					
	15	5:20	AIRE AIRE/O ₂									11 6	17:00 12:00	0.5	J					
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																			
	20	5:00	AIRE AIRE/O ₂									4 2	34 18	43:40 25:40	1	M				
	25	4:40	AIRE AIRE/O ₂									4 4	7 4	54 26	70:20 39:40	1.5	O			
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																			
	30	4:20	AIRE AIRE/O ₂									2 2	7 7	14 7	83 31	111:00 57:20	1.5	Z		
	35	4:20	AIRE AIRE/O ₂									5 5	13 13	19 10	138 40	180:00 78:20	2	Z		
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																			
	40	4:00	AIRE AIRE/O ₂									2 2	11 11	12 14	28 47	175 96:00	232:40	2.5	Z	
	45	4:00	AIRE AIRE/O ₂									7 7	11 11	20 20	28 15	231 61	301:40 129:00	3		
	50	3:40	AIRE AIRE/O ₂									1 1	11 11	13 13	25 15	28 74	276 153:40	358:20	3.5	
	55	3:40	AIRE AIRE/O ₂									5 5	11 11	19 19	26 14	28 87	336 181:40	429:20	4	
	Exposición Excepcional para DSO ₂																			
	60	3:40	AIRE AIRE/O ₂									8 8	13 13	24 24	25 16	31 100	405 205:40	510:20	4.5	
70	3:20	AIRE AIRE/O ₂									3 3	13 13	21 21	24 25	25 25	48 118	498 253:20	636:00	5.5	

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva								
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .																		
				30	27	24	21	18	15	12	9	6										
57	5	6:20	AIRE AIRE/O ₂									0 0	6:20 6:20	0	D							
	10	5:40	AIRE AIRE/O ₂									4 2	10:20 8:20	0.5	H							
	Recomendada DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																					
	15	5:40	AIRE AIRE/O ₂									17 9	23:20 15:20	0.5	K							
	20	5:00	AIRE AIRE/O ₂									1 1	7 4	37 19	50:40 30:00	1	N					
	25	4:40	AIRE AIRE/O ₂									2 2	6 6	9 5	67 28	89:20 46:40	1.5	Z				
	Exposición Excepcional para DECO AIRE en el agua.....Requiere DECO AIRE/O ₂ en el agua o DSO ₂																					
	30	4:40	AIRE AIRE/O ₂									6 6	8 8	14 8	111 35	144:20 67:40	2	Z				
	35	4:20	AIRE AIRE/O ₂									3 3	8 8	13 13	22 12	160 44	211:00 90:20	2.5	Z			
	Exposición Excepcional para DECO AIRE/O ₂ en el agua.....Requiere DSO ₂																					
	40	4:20	AIRE AIRE/O ₂									7 7	12 12	14 14	29 15	210 56	277:00 119:20	3				
	45	4:00	AIRE AIRE/O ₂									2 2	11 11	12 12	23 15	28 70	262 148:00	342:40	3.5			
	50	4:00	AIRE AIRE/O ₂									7 7	11 11	16 16	26 26	28 15	321 83	413:40 178:00	4			
	Exposición Excepcional para DSO ₂																					
	55	3:40	AIRE AIRE/O ₂									2 2	10 10	10 10	24 24	25 16	30 98	501:20 204:40	4.5			
	60	3:40	AIRE AIRE/O ₂									5 5	10 10	16 16	24 24	25 21	40 108	578:20 233:40	5			
	90	3:20	AIRE AIRE/O ₂									11 11	19 19	20 20	21 21	28 28	51 42	83 177	626 408:20	8.5		
	120	3:00	AIRE AIRE/O ₂									15 15	17 17	19 19	20 20	37 37	46 46	79 79	113 55	691 219	1040:40 551:00	10.5

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .										
				30	27	24	21	18	15	12	9			
60	Exposición Excepcional													
	5	6:00	AIRE AIRE/O ₂									1 1	7:40 7:40	0.5
	10	6:00	AIRE AIRE/O ₂									5 3	11:40 9:40	0.5
	15	5:40	AIRE AIRE/O ₂								2 1	22 11	30:20 18:20	0.5
	20	5:20	AIRE AIRE/O ₂							5 5	6 4	43 21	60:00 36:20	1
	25	5:00	AIRE AIRE/O ₂						5 5	6 6	11 6	78 29	105:40 52:00	1.5
	30	4:40	AIRE AIRE/O ₂					4 4	5 5	11 11	18 9	136 40	179:20 79:40	2
	35	4:20	AIRE AIRE/O ₂				1 1	6 6	10 10	13 13	26 13	179 49	240:00 102:20	2.5
	40	4:20	AIRE AIRE/O ₂				3 3	10 10	12 12	18 18	28 15	243 65	319:00 138:20	3
	45	4:20	AIRE AIRE/O ₂				8 8	11 11	12 12	26 26	28 15	300 79	390:00 166:20	3.5
	50	4:00	AIRE AIRE/O ₂			3 3	10 10	11 11	20 20	26 26	28 15	377 95	479:40 200:00	4.5
63	Exposición Excepcional													
	5	6:20	AIRE AIRE/O ₂									1 1	8:00 8:00	0.5
	10	6:20	AIRE AIRE/O ₂									6 3	13:00 10:00	0.5
	15	6:00	AIRE AIRE/O ₂								5 3	26 13	37:40 22:40	1
	20	5:20	AIRE AIRE/O ₂						2 2	6 6	7 4	50 24	71:00 42:20	1.5
	25	5:00	AIRE AIRE/O ₂					2 2	6 6	7 7	13 7	94 32	127:40 65:00	1.5
	30	4:40	AIRE AIRE/O ₂				2 2	5 5	6 6	13 13	21 11	156 43	208:20 90:40	2
	35	4:40	AIRE AIRE/O ₂				5 5	6 6	12 12	14 14	28 14	214 58	284:20 124:40	3
	40	4:20	AIRE AIRE/O ₂				2 2	6 6	11 11	12 12	22 15	271 74	357:00 157:20	3.5
	45	4:20	AIRE AIRE/O ₂				4 4	10 10	11 11	16 16	25 15	29 89	347 190:20	4
	50	4:20	AIRE AIRE/O ₂				9 9	10 10	11 11	23 23	26 18	35 104	426 221:20	4.5

Tabla III: Descompresión con Aire

Nota. Velocidad descenso 22 mca/min- Velocidad ascenso 9 mca/min

Profundidad máxima (mca)	Tiempo en el fondo (min)	Tiempo hasta la 1ª parada (min:s)	Mezcla	Paradas de descompresión (mca)								Tiempo total de ascenso (min:s)	Periodos O ₂ en cámara	Grupo de Inmersión Sucesiva	
				El tiempo en la parada (min) incluye el tiempo de ascenso a la misma, excepto para la primera parada con aire u O ₂ .											
				30	27	24	21	18	15	12	9	6			
66	Exposición Excepcional														
	5	6:40	AIRE AIRE/O ₂										2 1	9:20 8:20	0.5
	10	6:40	AIRE AIRE/O ₂										8 4	15:20 11:20	0.5
	15	6:00	AIRE AIRE/O ₂							1 1	7 4	30 15	44:40 27:00	1	
	20	5:40	AIRE AIRE/O ₂						5 5	6 6	7 4	63 27	87:20 48:40	1.5	
	25	5:20	AIRE AIRE/O ₂					5 5	6 6	8 8	14 7	119 38	158:00 75:20	2	
	30	5:00	AIRE AIRE/O ₂				5 5	5 5	8 8	13 13	24 13	174 47	234:40 102:00	2.5	
	35	4:40	AIRE AIRE/O ₂			3 3	5 5	9 9	11 11	18 18	28 15	244 66	323:20 142:40	3	
	40	4:20	AIRE AIRE/O ₂		1 1	4 4	9 9	11 11	11 11	26 26	28 15	312 82	407:00 179:20	4	
75	Exposición Excepcional														
	5	7:40	AIRE AIRE/O ₂										3 2	11:20 10:20	0.5
	10	7:20	AIRE AIRE/O ₂								2 1	15 8	25:00 17:00	0.5	
	15	6:40	AIRE AIRE/O ₂						3 3	7 7	7 4	41 21	65:20 42:40	1	
	20	6:00	AIRE AIRE/O ₂				2 2	6 6	5 5	7 7	12 6	106 35	144:40 73:00	2	
	25	5:40	AIRE AIRE/O ₂			4 4	5 5	5 5	7 7	13 13	24 13	175 47	239:20 105:40	2.5	
	30	5:20	AIRE AIRE/O ₂		4 4	4 4	5 5	9 9	11 11	20 20	28 14	257 70	344:00 153:20	3.5	
	35	5:00	AIRE AIRE/O ₂		2 2	5 5	4 4	10 10	11 11	14 14	25 25	29 15	347 89	452:40 196:00	4
90	Exposición Excepcional														
	5	9:20	AIRE AIRE/O ₂										6 3	16:00 13:00	0.5
	10	8:20	AIRE AIRE/O ₂							2 2	5 5	7 4	32 16	55:00 36:20	1
	15	7:20	AIRE AIRE/O ₂			1 1	4 4	5 5	6 6	6 6	10 5	102 35	142:00 75:20	1.5	
	20	6:40	AIRE AIRE/O ₂		1 1	4 4	5 5	5 5	6 6	14 14	28 15	196 52	271:20 124:40	2.5	
25	6:40	AIRE AIRE/O ₂		7 7	4 4	5 5	5 5	10 10	12 12	25 25	29 15	305 80	409:20 180:40	3.5	

9B08 Tabla IV: Profundidad teórica para inmersiones en altitud y profundidad real de las paradas de descompresión para inmersiones en altitud

Para determinar la profundidad teórica de la inmersión, entre en la fila correspondiente a la profundidad real de la inmersión, o la inmediata superior tabulada, y por la columna correspondiente a la altitud en el lugar de la inmersión, o la inmediata mayor tabulada. La intersección de ambas expresa la profundidad teórica de la inmersión con la que deberá calcularse la tabulación con la Tabla III.

Para determinar la profundidad real de las paradas, entre en la tabla con la profundidad teórica de las paradas halladas en la Tabla III y con la altitud en el lugar de la inmersión, o la inmediata superior tabulada. Las intersecciones de ambas expresan las profundidades reales en las que deben efectuarse dichas paradas.

SIN CLASIFICAR

D-BC-01

Tabla IV: Profundidad teórica para inmersiones en altitud y profundidad real de las paradas de descompresión para inmersiones en altitud

PROFUNDIDAD REAL DE LA INMERSIÓN (mca)	ALTITUD EN EL LUGAR DE LA INMERSIÓN									
	300 m 1000 pies	600 m 2000 pies	900 m 3000 pies	1200 m 4000 pies	1500 m 5000 pies	1800 m 6000 pies	2100 m 7000 pies	2400 m 8000 pies	2700 m 9000 pies	3000 m 10.000 pies
	PROFUNDIDAD TEORICA DE LA INMERSIÓN (mca)									
3	3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
4,5	4,5	6	6	6	6	6	6	7,5	7,5	7,5
6	6	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	9	9	9	9
7,5	7,5	9	9	9	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	12
9	9	10,5	10,5	10,5	12	12	12	13,5	13,5	13,5
10,5	10,5	12	12	13,5	13,5	13,5	15	15	15	18
12	12	13,5	13,5	15	15	15	16,5	16,5	18	18
13,5	13,5	15	16,5	16,5	16,5	18	18	21	21	21
15	15	16,5	18	18	21	21	21	21	21	24
16,5	16,5	18	21	21	21	21	24	24	24	24
18	18	21	21	21	24	24	24	27	27	27
19,5	19,5	21	24	24	24	27	27	27	30	30
21	21	24	24	27	27	27	30	30	30	33
22,5	22,5	27	27	27	30	30	30	33	33	33
24	24	27	27	30	30	30	33	33	36	36
25,5	25,5	30	30	30	33	33	36	36	36	39
27	27	30	33	33	33	36	36	39	39	42
28,5	28,5	33	33	33	36	36	39	39	42	42
30	30	33	36	36	39	39	39	42	42	45
31,5	31,5	36	36	39	39	42	42	45	45	48
33	33	36	39	39	42	42	45	45	48	48
34,5	34,5	39	39	42	42	45	45	48	51	51
36	36	39	42	42	45	45	48	51	51	54
37,5	37,5	42	42	45	48	48	51	51	54	57
39	39	42	45	48	48	51	51	54	57	57
40,5	40,5	45	48	48	51	51	54	57	57	60
42	42	48	48	51	51	54	57	57	60	63
43,5	43,5	48	51	51	54	57	57	60	63	
45	48	51	51	54	57	57	60	63		
46,5	51	51	54	54	57	60	63			
48	51	54	54	57	60	60				
49,5	54	54	57	60	60					
51	54	57	57	60						
52,5	57	57	60							
54	57	60	63							
55,5	60	60								
57	60									
PROFUNDIDAD TEÓRICA DE LAS PARADAS (mca)	PROFUNDIDAD REAL DE LAS PARADAS (mca)									
6	5,5	5,5	5,5	5	5	5	4,5	4,5	4	4
9	8,5	8,5	8	8	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5
12	11,5	11	11	10,5	10	9,5	9,5	9	8,5	8,5
15	14,5	14	13,5	13	12,5	12	11,5	11	11	10
18	17,5	17	16	15,5	15	14,5	14	13,5	13	12,5

9B09 TABLA V: Grupos de Inmersión Sucesiva correspondientes al ascenso inicial a altitud

El intervalo de tiempo transcurrido en altitud antes de realizar la inmersión, debe ser inferior a 12 horas. Si es mayor de 12 horas, el organismo se encontrará equilibrado a la nueva altitud y ya no hay que considerar el ascenso a altitud como una inmersión previa.

1. Entre en la tabla con el valor exacto o el inmediato superior de:
 - a. La altitud en el lugar de la inmersión, en caso de ascenso a altitud desde el nivel del mar.
 - b. La diferencia de altitudes, en caso de encontrarse equilibrado en una altitud determinada y ascender a otra altitud mayor para bucear.
2. Lea horizontalmente hacia la derecha para determinar el grupo de inmersión sucesiva correspondiente al ascenso inicial a altitud.

Tabla V: Grupos de Inmersión Sucesiva correspondientes al ascenso inicial a altitud

ALTITUD		GRUPO INMERSIÓN SUCESIVA
(metros)	(pies)	
300	1000	A
600	2000	A
900	3000	B
1200	4000	C
1500	5000	D
1800	6000	E
2100	7000	F
2400	8000	G
2700	9000	H
3000	10.000	I

9B10 TABLA VI: Intervalo en Superficie exigido antes de ascender a altitud después de bucear

1. Entre en la tabla con el grupo de inmersión sucesiva mayor obtenido durante las últimas 24 horas y con el aumento de altitud planeado exacto o inmediato superior. La intersección de ambas expresa el intervalo de tiempo exigido en superficie antes de ascender a altitud.
2. La Tabla VI sólo puede utilizarse cuando la máxima altitud alcanzada sea igual o inferior a 3.000 metros. Para ascensos por encima de los 3.000 metros consulte al COMTECBA.
3. Independientemente de la altitud real del vuelo, y aunque varía algo con el tipo de avión, en los aviones comerciales la presión de cabina se mantiene constante a un valor de 2.400 metros (8.000 pies). Para vuelos comerciales, utilice una altitud final de 2.400 metros para calcular el intervalo en superficie exigido antes de volar.
4. Si el lugar de la inmersión está situado en una altitud superior o igual a 2.400 metros, no es necesario respetar un intervalo en superficie antes de tomar un vuelo comercial. En estos casos, volar supone un aumento de la presión atmosférica más que un descenso de la misma.
5. Tras una inmersión de intervención He-O₂ (no-saturación), para ascender a altitud se deben esperar:
 - a. 12 horas si la inmersión fue sin descompresión.
 - b. 24 horas si la inmersión fue con descompresión

Tabla VI: Intervalo en Superficie exigido antes de ascender a altitud después de bucear

Grupo de inmersión sucesiva	Aumento de Altitud									
	300 m 1000 pies	600 m 2000 pies	900 m 3000 pies	1200 m 4000 pies	1500 m 5000 pies	1800 m 6000 pies	2100 m 7000 pies	2400 m 8000 pies	2700 m 9000 pies	3000 m 10.000 pies
A	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
B	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:42
C	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:48	6:23
D	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:45	5:24	9:59
E	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:37	4:39	8:18	12:54
F	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:32	4:04	7:06	10:45	15:20
G	0:00	0:00	0:00	0:00	1:19	3:38	6:10	9:13	12:52	17:27
H	0:00	0:00	0:00	1:06	3:10	5:29	8:02	11:04	14:43	19:18
I	0:00	0:00	0:56	2:45	4:50	7:09	9:41	12:44	16:22	20:58
J	0:00	0:41	2:25	4:15	6:19	8:39	11:11	14:13	17:52	22:27
K	0:30	2:03	3:47	5:37	7:41	10:00	12:33	15:35	19:14	23:49
L	1:45	3:18	5:02	6:52	8:56	11:15	13:48	16:50	20:29	25:04
M	2:54	4:28	6:12	8:01	10:06	12:25	14:57	18:00	21:38	26:14
N	3:59	5:32	7:16	9:06	11:10	13:29	16:02	19:04	22:43	27:18
O	4:59	6:33	8:17	10:06	12:11	14:30	17:02	20:05	23:43	28:19
Z	5:56	7:29	9:13	11:03	13:07	15:26	17:59	21:01	24:40	29:15
Inmersiones Excepcionales	Espere 48 horas antes de volar									

Tabla de presiones barométricas y altitudes

ALTITUD (metros)	PRESIÓN (mm Hg)
300	732,9
600	706,7
900	681,2
1200	656,4
1500	632,4
1800	609,1
2100	586,5
2400	564,6
2700	543,3
3000	522,8

9B11 TABLA VII: Tiempos límite sin descompresión y Grupos de Inmersión sucesiva para inmersiones con aire en aguas poco profundas

Es una versión expandida de la Tabla I y Tabla II, cubriendo las profundidades de 9 a 15 mca en incrementos de 30 cm

Pequeñas variaciones en la profundidad afectan mucho a los tiempos en el fondo.

Esta tabla se puede utilizar cuando el buceador conoce exactamente la profundidad de la inmersión, se puede usar para maximizar el tiempo límite sin descompresión.

9B12 TABLA VII: Tiempos límite sin descompresión y Grupos de Inmersión sucesiva para inmersiones con aire en aguas poco profundas

Profundidad máxima (mca)	Tiempo límite sin DECO (min)	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z
9	371	17	27	38	50	62	76	91	107	125	145	167	193	223	260	307	371
9,3	334	16	26	37	48	60	73	87	102	119	138	158	182	209	242	282	334
9,6	304	15	25	35	46	58	70	83	98	114	131	150	172	197	226	261	304
9,9	281	15	24	34	45	56	67	80	94	109	125	143	163	186	212	243	281
10,2	256	14	23	33	43	54	65	77	90	104	120	137	155	176	200	228	256
10,5	232	14	23	32	42	52	63	74	87	100	115	131	148	168	190	215	232
10,8	212	14	22	31	40	50	61	72	84	97	110	125	142	160	180	204	212
11,1	197	13	21	30	39	49	59	69	81	93	106	120	136	153	172	193	197
11,4	184	13	21	29	38	47	57	67	78	90	102	116	131	147	164	184	
11,7	173	12	20	28	37	46	55	65	76	87	99	112	126	141	157	173	
12	163	12	20	27	36	44	53	63	73	84	95	108	121	135	151	163	
12,3	155	12	19	27	35	43	52	61	71	81	92	104	117	130	145	155	
12,6	147	11	19	26	34	42	50	59	69	79	89	101	113	126	140	147	
12,9	140	11	18	25	33	41	49	58	67	76	87	98	109	122	135	140	
13,2	134	11	18	25	32	40	48	56	65	74	84	95	106	118	130	134	
13,5	125	11	17	24	31	39	46	55	63	72	82	92	102	114	125		
13,8	116	10	17	23	30	38	45	53	61	70	79	89	99	110	116		
14,1	109	10	16	23	30	37	44	52	60	68	77	87	97	107	109		
14,4	102	10	16	22	29	36	43	51	58	67	75	84	94	102			
14,7	97	10	16	22	28	35	42	49	57	65	73	82	91	97			
15	92	9	15	21	28	34	41	48	56	63	71	80	89	92			

CHECK LIST BUCEADOR

PROYECTO:

Supervisor de Buceo:		Fecha:
Inmersión: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Buceador 1:	Buceador 2:
Gas respirable Aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volumen botella		litros
Presión botella		bares
Traje interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traje seco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcetines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calentadores (hotties/warmers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guantes térmicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guantes secos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cremallera traje seco cerrada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tobilleras de plomo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elemento corte / cuchillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cinturón de plomos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lastre del chaleco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaleco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 reguladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mascara y tubo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordenador buceo/profundímetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capuchas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linterna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brújula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bolsas de red con botes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boya deco y carrete cabo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boya con cabo (leader inmersión)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonajero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Latiguillo chaleco conectado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Latiguillo traje conectado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grifos abiertos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repaso normas de inmersión (PM y TTI)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conformidad buceador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botella de repuesto		<input type="checkbox"/>
Regulador de repuesto		<input type="checkbox"/>
Mascara de repuesto		<input type="checkbox"/>
Aletas de repuesto		<input type="checkbox"/>
Boya de repuesto		<input type="checkbox"/>
Guantes de repuesto		<input type="checkbox"/>
Plomos de repuesto		<input type="checkbox"/>
Sonda		<input type="checkbox"/>
Bandera α a bordo embarcación		<input type="checkbox"/>
Bidon muestras		<input type="checkbox"/>
GPS		<input type="checkbox"/>
Walki-Talki		<input type="checkbox"/>
Camara		<input type="checkbox"/>
Material muestreo		<input type="checkbox"/>
Chaquetas protección viento		<input type="checkbox"/>

*PM = Profundidad máxima, TTI = Tiempo total de inmersión.

Firma supervisor Buceo

Anexo 3. Hojas de inmersión

Fecha:	Hora:	Nº de hoja:
Localización:	Latitud:	Longitud:
Max. Profundidad agua:	Tª del agua:	O ₂ (bar):
Tª del aire:	Velocidad viento:	Dirección viento:
Proyecto:		
Objetivo inmersión:		
Planificaron inmersión	Profundidad máxima:	TTI:
Supervisor de buceo:		
Buceador ayudante:		
Patrón:		
Proel:		

	Inmersión 1		Inmersión 2	
	Buceador 1	Buceador 2	Buceador 1	Buceador 2
Sesión informativa pre-inmersión	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Checklist buceador	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Hora entrada				
Tiempo total inmersión				
Profundidad máxima				
Parada de seguridad	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Hora salida				
Coficiente salida Inmersión 1				
Intervalo superficie				
Coficiente entrada inmersión 2				
Coficiente salida inmersión 2				
Incidentes/anotaciones:				
Firmas:				
Supervisor	Buceador 1	Buceador 2	Buceador 1	Buceador 2