



**SCUBAPRO®**

**Aladin A1  
Manual del  
usuario**

**deep down you want the best**

[scubapro.com](http://scubapro.com)



## ALADIN A1 MANUAL DEL USUARIO

### Reloj y ordenador de buceo A1: diseñado para la vida diaria y para las inmersiones.

Le damos la bienvenida a los ordenadores de buceo SCUBAPRO y le agradecemos que haya adquirido A1. Es usted propietario de un extraordinario compañero de inmersión y para la vida diaria. Este manual le permite acceder fácilmente a la tecnología vanguardista de SCUBAPRO y a las características y funciones clave de A1. Si desea obtener más información sobre los equipos de buceo SCUBAPRO, visite nuestra web en [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com)



### ⚠ IMPORTANTE

Antes de utilizar A1 de SCUBAPRO, asegúrese de leer detenidamente y comprender el documento "Read First" que acompaña al producto.

### ⚠ ADVERTENCIA

- A1 tiene una escala de profundidad de 120 m/394 ft.
- A profundidades entre 115 m/377 ft y 120 m/394 ft en el modo Inmersión, A1 proporciona alertas sobre la profundidad máxima y, a profundidades superiores a 120 m/394 ft, A1 cambia automáticamente al modo Gauge y no se puede utilizar como ordenador de descompresión durante el resto de la inmersión.
- Las inmersiones con presión parcial de oxígeno superior a 1,6 bar (correspondiente a una profundidad de 67 m/220 ft respirando aire comprimido) son extremadamente peligrosas y podrían provocarle lesiones graves e incluso la muerte.
- No ponga nunca su vida en peligro utilizando una sola fuente de información. Cualquier ordenador está sujeto a sufrir fallos potenciales. Por ello, no dependa exclusivamente del ordenador y cuente siempre con un plan de actuación ante fallos. Utilice un ordenador de buceo para inmersiones sucesivas y lleve consigo tablas de refuerzo e instrumentos para medir la profundidad y el tiempo.

### ⚠ ADVERTENCIA

A1 se entrega en modo "Sueño profundo", en el que la pantalla está apagada. Debe activar A1 manteniendo pulsado el botón SEL/ESC antes de la primera inmersión.



El instrumento de buceo A1 cumple la directiva 2014/30/UE de la Unión Europea.

#### Norma EN 13319: 2000

El instrumento de buceo A1 también cumple la normativa de la Unión Europea EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 – Profundímetros e instrumentos de medición combinada de la profundidad y el tiempo. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo).

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN A A1 .....</b>	<b>8</b>
1.1 Encendido de A1 .....	8
1.2 La pantalla del reloj .....	8
1.3 Botones de A1 .....	9
1.4 Bloqueo de los botones .....	9
1.5 Marcas y símbolos del bisel .....	10
1.6 Pila .....	11
1.7 Modos operativos .....	11
1.8 Ajustes básicos .....	13
1.8.1 Ajustes de hora y fecha .....	13
1.8.2 Ajustes del usuario .....	14
<b>2. A1 COMO RELOJ DE USO DIARIO .....</b>	<b>14</b>
2.1 Funciones de ajuste del reloj .....	14
2.1.1 Ajuste del despertador .....	15
2.1.2 Ajuste UTC 1 .....	15
2.1.3 Ajuste UTC 2 .....	15
2.1.4 Ajuste de la hora .....	15
2.1.5 Ajuste de la fecha .....	16
2.1.6 Diseño de la pantalla .....	16
2.1.7 Formato de la hora .....	17
2.2 Modo deporte .....	17
2.2.1 Cronómetro .....	18
2.2.2 Modo natación .....	18
2.2.3 Modo apnea .....	19
2.3 Lectura de los valores de altitud, barómetro y temperatura .....	19
<b>3. AJUSTES Y MENÚ DE A1 EN LA SUPERFICIE .....</b>	<b>20</b>
3.1 Configuración general .....	20
3.1.1 Ajustes del usuario .....	20
3.1.1.1 Retroiluminación .....	20
3.1.1.2 Contraste .....	20
3.1.1.3 Unidades .....	21
3.1.1.4 Información del propietario .....	21
3.1.1.5 Restablecimiento de la desaturación .....	21
3.1.1.6 Información de mantenimiento .....	22
3.1.2 Ajustes de natación .....	22
3.1.3 Ajustes de sonido .....	23
3.1.3.1 Aviso sonoro .....	24
3.1.3.2 Avisos sonoros de los botones .....	24
3.1.3.3 Advertencias de inmersión .....	24
3.1.4 Comprobación del estado de la pila .....	24
3.2 Ajustes de inmersión en la superficie .....	25
3.2.1 Selección del modo de inmersión .....	25
3.2.2 Ajustes del modo Scuba .....	25
3.2.2.1 Selección del tipo de agua .....	26
3.2.2.2 Selección del nivel de microburbujas .....	26
3.2.2.3 Tipo de pantalla de inmersión .....	26
3.2.3 Configuración del modo apnea .....	27
3.2.3.1 Profundidad total en ejercicios de apnea .....	27
3.2.3.2 Factor de intervalo de superficie .....	27
3.2.3.3 Alarma de profundidad dual .....	28

3.2.3.4	Alarma de profundidad incremental de inmersión .....	29
3.2.3.5	Alarma de intervalo de tiempo de inmersión .....	29
3.2.3.6	Alarma de intervalo de superficie .....	29
3.2.3.7	Alarma de velocidad de ascenso .....	30
3.2.4	Configuración de las advertencias .....	30
3.2.4.1	Advertencia de tiempo de inmersión.....	30
3.2.4.2	Advertencia de profundidad de inmersión.....	31
3.2.4.3	Alarma de MOD.....	31
3.3	Configuración de gas .....	31
3.3.1	Ajuste del contenido de oxígeno en el gas .....	31
3.3.2	Tiempo reset Nitrox .....	32
3.4	Planificación de una inmersión .....	32
3.4.1	Planificación sin paradas .....	33
3.4.2	Plan de descompresión .....	33
3.5	Lectura del diario de inmersiones .....	34
<b>4.</b>	<b>INMERSIONES CON A1 .....</b>	<b>35</b>
4.1	Información en pantalla .....	35
4.1.1	Modo listo de inmersión .....	36
4.1.2	Diseño de la pantalla durante la inmersión .....	36
4.1.2.1	Selección de la pantalla del modo SCUBA .....	36
4.1.2.1.1	Versión Light.....	37
4.1.2.1.2	Versión Classic .....	37
4.1.2.2	Selección de la pantalla del modo GAUGE .....	38
4.1.2.2.1	Versión Light.....	38
4.1.2.2.2	Versión Classic .....	39
4.1.2.3	Modo APNEA.....	39
4.2	Temporizador de parada de seguridad .....	40
4.3	Activación de la retroiluminación .....	40
4.4	Alarmas y advertencias durante la inmersión .....	40
4.4.1	Advertencia de profundidad máxima .....	40
4.4.2	Alarma de la MOD (ppO <sub>2</sub> ) .....	41
4.4.3	Advertencia de tiempo de inmersión .....	41
4.4.4	Tiempo de regreso .....	41
4.4.5	Tiempo sin paradas = advertencia de 2 minutos .....	41
4.4.6	Advertencia de tiempo sin paradas .....	41
4.4.7	Advertencia de O <sub>2</sub> del SNC (más del 75 %) .....	42
4.4.8	Alarma de O <sub>2</sub> del SNC (100 %) .....	42
4.4.9	Tiempo sin paradas L0 = advertencia de 2 minutos .....	42
4.4.10	Entrada en advertencia de descompresión .....	42
4.4.11	Alarma de parada de descompresión ignorada .....	42
4.4.12	Parada de nivel con MB omitida .....	43
4.4.13	Advertencia de reducción del nivel de MB .....	43
4.4.14	Alarma de velocidad de ascenso .....	43
4.4.15	SOS .....	43
4.4.16	Alarma de pila baja .....	44
4.5	Advertencia de prohibición de inmersión .....	44
4.6	Tiempo de prohibición de vuelo .....	45
4.7	Inmersiones con niveles de MB .....	45
4.8	PDIS (parada intermedia dependiente del perfil) .....	46
4.8.1	Introducción a las PDIS .....	46
4.8.2	¿Cómo funciona PDIS? .....	47
4.8.3	Inmersiones con PDIS .....	48

4.9	Inmersiones en altitudes .....	48
4.9.1	Advertencia de altitud tras una inmersión .....	48
4.9.2	La altitud y el algoritmo de descompresión .....	49
4.9.3	Altitud prohibida .....	49
4.9.4	Inmersiones fuera de la curva de seguridad en lagos de montaña .....	50
4.10	Inmersiones con Nitrox .....	50
4.11	Inmersiones en modo GAUGE .....	51
4.12	Inmersiones en modo APNEA .....	52
<b>5.</b>	<b>INTERFACES PARA A1 E INTRODUCCIÓN A LOGTRAK .....</b>	<b>53</b>
5.1	Establecimiento de la comunicación Bluetooth .....	53
5.2	LogTRAK .....	54
5.2.1	Conexión de A1 con LogTRAK .....	54
5.2.2	Descarga de los perfiles de inmersión .....	54
5.2.3	Consulta de la información del ordenador .....	55
5.2.4	Introducción de la información del propietario con LogTRAK .....	55
5.2.5	Ajuste de las unidades en LogTRAK .....	55
5.2.6	Actualizaciones de A1 .....	56
<b>6.</b>	<b>MANTENIMIENTO DE A1 .....</b>	<b>57</b>
6.1	Cambio de la correa .....	57
6.2	Protector de pantalla .....	58
6.3	Información técnica .....	58
6.4	Mantenimiento .....	59
6.5	Garantía .....	59
6.6	Conformidad .....	60
6.6.1	Directiva sobre equipos radioeléctricos de la UE .....	60
6.6.2	Inmersiones .....	60
6.6.3	Avisos de regulación de la FCC y la ISED .....	60
6.6.3.1	Declaración de modificaciones .....	60
6.6.3.2	Declaración de interferencias .....	60
6.6.3.3	Aviso de conexión inalámbrica .....	60
6.6.3.4	Aviso de la FCC para dispositivos digitales de Clase B .....	60
6.6.3.5	CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B) .....	60
6.7	Fabricante .....	61
<b>7.</b>	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>ÍNDICE .....</b>	<b>63</b>



## 1. INTRODUCCIÓN A A1

El manual de usuario de A1 se divide en los siguientes capítulos principales:

**Introducción a A1.** Este Capítulo ofrece una introducción general al ordenador A1 y describe sus modos de funcionamiento y sus funciones principales en la superficie.

**A1 como reloj de uso diario.** Este capítulo describe A1 cuando se utiliza como reloj.

**Ajustes y menú de A1 en la superficie.** Esta sección cubre los ajustes de A1.

**Inmersiones con A1.** Esta sección le acompaña bajo el agua con A1 y describe todos los ajustes y funciones de A1 como ordenador de buceo. En ella se describe todo lo que A1 puede hacer, y hará, para aumentar su seguridad y su diversión bajo el agua.

**Interfaces para A1 e introducción a LogTRAK.** Esta sección describe cómo descargar datos, modificar ajustes y gestionar el diario de inmersiones.

**Mantenimiento de A1.** Este capítulo describe los cuidados que A1 necesita tras sus aventuras submarinas y también resume la información técnica principal de este instrumento.

A1 es una herramienta tecnológicamente avanzada que le puede acompañar durante sus aventuras submarinas, ofreciéndole información precisa sobre la profundidad, el tiempo y la descompresión. En la superficie, su tamaño lo convierte en su compañero perfecto para un uso cotidiano. Con prestaciones como despertador, hora dual, cronómetro, barómetro, altímetro y modo natación, A1 puede desempeñar prácticamente cualquier tarea posible. Los botones le permiten operar las funciones, realizar cambios en los parámetros y acceder a menús en la superficie. Durante la inmersión, muestran información adicional en la pantalla del ordenador y activan la retroiluminación.

Ha llegado el momento de entrar en detalles. Esperamos que disfrute conociendo más a fondo su nuevo ordenador y le deseamos un sinfín de inmersiones llenas de diversión con A1.

### 1.1 Encendido de A1

A1 se entrega en modo de suspensión profunda. Esto es así para conservar la vida de la pila y garantizar que A1 llegue a sus manos con la pila nueva.

Para encender A1 por primera vez, debe mantener pulsado el botón SEL/ESC (abajo izquierda). Tras esta activación inicial, A1 no volverá nunca al modo de suspensión profunda.

### 1.2 La pantalla del reloj

Cuando A1 se enciende por primera vez, la pantalla muestra la hora y la fecha del siguiente modo:



Los valores de la hora y la fecha, además del formato, se pueden cambiar según sus preferencias. Esto se describe en los capítulos **2.1.6 Diseño de la pantalla** y **2.1.7 Formato de la hora**.

### 1.3 Botones de A1

Las funciones de los botones **en la superficie** se resumen y describen en las siguientes secciones.



Botón "LIGHT", Arriba izquierda:	Pulsar = retroiluminación
Botón "SEL/ESC", abajo izquierda:	Pulsar = seleccionar (acceder al menú principal y a los submenús o confirmar la selección/ajuste) Mantener pulsado = salir (regresar al menú anterior o cancelar el ajuste); desde la pantalla principal de la hora y la fecha, muestra los ajustes actuales de gas
Botón "+/UP", Arriba Derecha:	Pulsar = añade valores numéricos, alterna con el menú anterior Mantener pulsado = desde la pantalla principal de la hora y la fecha, muestra el modo de inmersión seleccionado; desde la pantalla del modo de inmersión seleccionado, activa el modo natación
Botón "-/DOWN", abajo derecha:	Pulsar = quita valores numéricos, alterna con el siguiente menú Mantener pulsado = desde la pantalla principal de la hora y la fecha, es un acceso rápido al modo listo de inmersión, que muestra los ajustes principales de la inmersión

### 1.4 Bloqueo de los botones

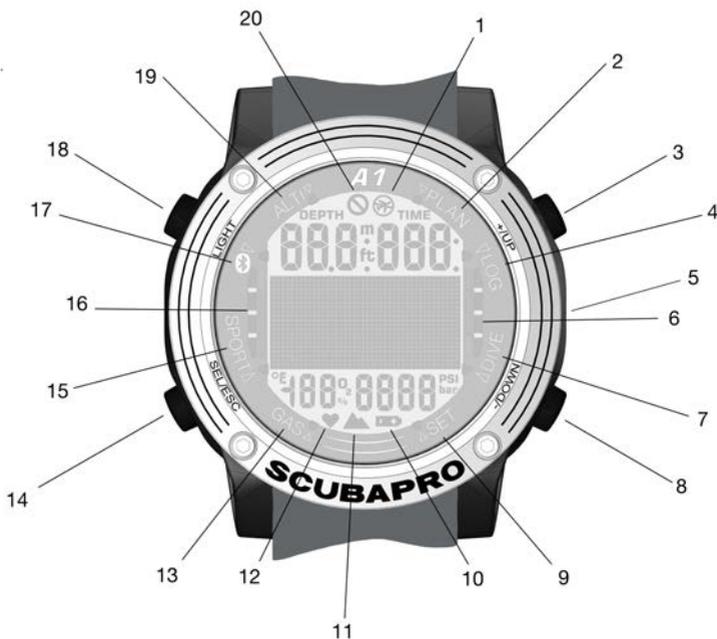
Si mantiene pulsados a la vez los botones SEL/ESC y -/DOWN, se bloqueará la pantalla principal de la hora y la fecha. Una vez bloqueada, con solo pulsar el botón SEL/ESC se mostrará la siguiente pantalla:



Para desbloquear la pantalla, vuelva a mantener pulsados a la vez los botones SEL/ESC y -/DOWN.

## 1.5 Marcas y símbolos del bisel

En esta sección se explican en detalle las marcas y símbolos del bisel exterior e interior de A1 y de la pantalla.



1	Prohibición de vuelo
2	Menú del planificador
3	Botón +/UP
4	Menú del diario de inmersiones
5	Contactos de agua
6	No se utiliza en A1
7	Menú de inmersión
8	Botón -/DOWN
9	Menú de ajustes
10	Pila baja

11	Altitud
12	No se utiliza en A1
13	Menú de gas
14	Botón SEL/ESC
15	Menú de deportes
16	Velocidad de ascenso / Barra de N2
17	Menú de Bluetooth
18	Botón de la luz
19	Menú del altímetro
20	Inmersión no permitida

## 1.6 Pila

A1 funciona con una pila de tipo CR2450. A1 le avisará cuando la pila esté llegando a un nivel de carga crítico, mostrando el símbolo de la pila.

Un símbolo fijo significa que la pila está baja, con algo de reserva. Llegados a este punto, no podrá activar la retroiluminación. Si el símbolo parpadea el nivel de la pila está peligrosamente bajo y no se podrá activar ni la retroiluminación ni la alarma, por lo que se desaconseja bucear hasta sustituir la pila.

### ADVERTENCIA

**¡Si inicia una inmersión con el símbolo de la pila parpadeando, el ordenador de buceo podría fallar durante la inmersión! Sustituya la pila antes de realizar cualquier actividad submarina si aparece el símbolo de la pila. Cuando aparezca el símbolo de inmersión no permitida con el símbolo de la pila, no podrá utilizar A1 para bucear hasta que instale la pila.**

Consulte el capítulo **3.1.4 Comprobación del estado de la pila** para obtener más información sobre cómo activar manualmente la comprobación del nivel de la pila.

### ADVERTENCIA

**A1 no iniciará ninguna inmersión si la pila ha alcanzado el nivel de carga crítico, señalado con el símbolo de la pila. A1 no se puede utilizar para bucear en este estado.**

### ADVERTENCIA

**Cuando la pila de A1 alcance el final de su vida útil, se recomienda sustituirla únicamente en un centro técnico autorizado SCUBAPRO.**

## 1.7 Modos operativos

Los distintos modos de A1 se muestran en el dial del ordenador y el modo operativo actual se indica con una flecha. Es posible que cada modo tenga subfunciones y menús. Pulsando el botón SEL/ESC, activará el modo y la flecha comenzará a parpadear como indicación.

Los modos se agrupan y describen en este manual en cuatro capítulos:

1. A1 como reloj de uso diario.
2. Configuración y menús de A1.
3. A1 como ordenador de buceo.
4. Interfaz Bluetooth de A1 e introducción a LogTRAK.

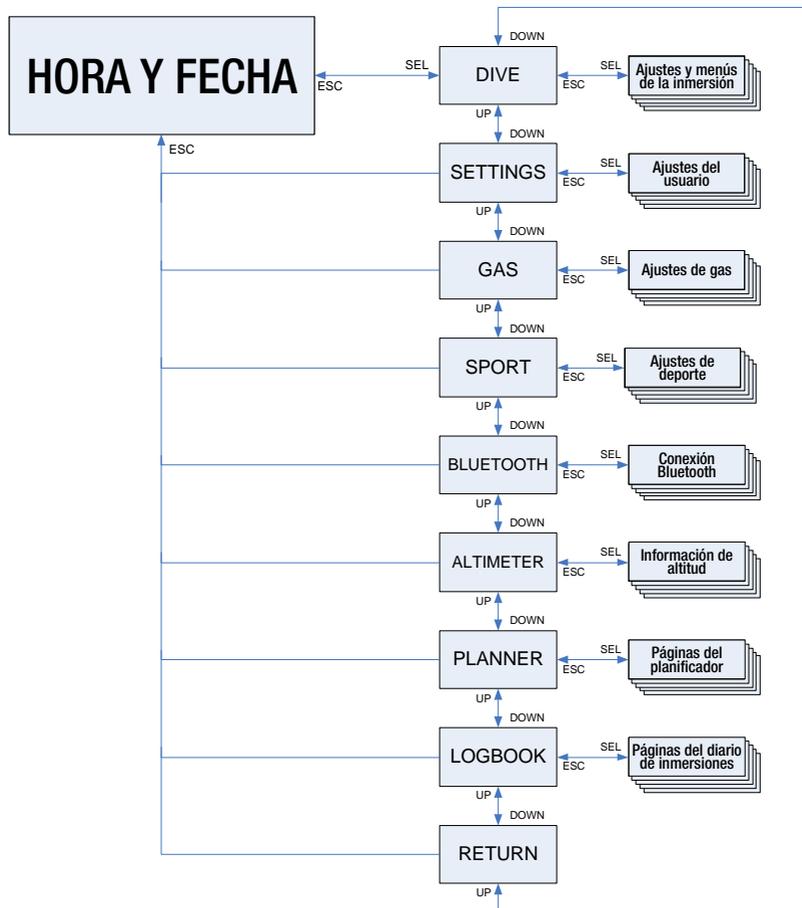
A1 tiene dos modos operativos principales:

- 1. Modo reloj.** La pantalla está encendida y muestra la hora y la fecha (en varios formatos). Desde este modo, es posible seleccionar otros modos operativos:
  - a. Modo deporte
  - b. Modo Bluetooth
  - c. Altímetro
  - d. Planificador
  - e. Diario de inmersiones

Y también es posible modificar los ajustes:

- a. Ajustes de inmersión
  - b. Ajustes personalizados
  - c. Configuración de gas
- 2. Modo inmersión.** Este modo se activa cuando el ordenador alcanza una profundidad de 0,8 m/3 ft o más. En este modo, A1 monitoriza la profundidad, el tiempo, la temperatura y la descompresión.

A continuación se describe la estructura del menú principal:



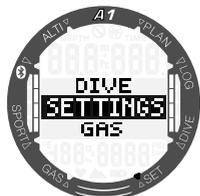
## 1.8 Ajustes básicos

La primera activación de A1 requiere la configuración inicial de algunos parámetros (ajuste de fecha y hora, de la unidades, etc.).

### 1.8.1 Ajustes de hora y fecha



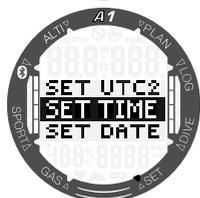
Comenzando por la pantalla principal de la hora y la fecha, al pulsar el botón SEL/ESC accederá al menú principal.



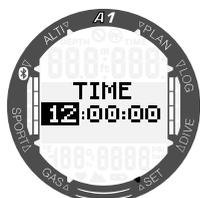
Desde el menú principal, navegue hasta **Settings** (Ajustes) con el botón -/DOWN y pulse SEL/ESC.



Desde el menú **Settings** (Ajustes) navegue hasta **Watch** (Reloj) y pulse SEL/ESC.



Desde el menú **Watch** (Reloj) navegue hasta **Set Time** (Ajuste hora) y pulse SEL/ESC.



Pulsando +/UP o -/DOWN, puede seleccionar las horas y confirmar la selección pulsando SEL/ESC. Los minutos se pueden ajustar del mismo modo.



Una vez confirmados los minutos, puede ajustar la fecha del mismo modo.



Hay otros ajustes del reloj que puede configurar según sus preferencias. Se describen en el capítulo **2.1 Funciones de ajuste del reloj**.

### 1.8.2 Ajustes del usuario

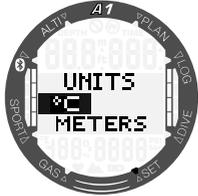
Los ajustes relacionados con el usuario (duración de la retroiluminación, contraste de la pantalla, unidades, etc.) se pueden seleccionar manteniendo pulsado el botón SEL/ESC, que le lleva de vuelta al submenú anterior.



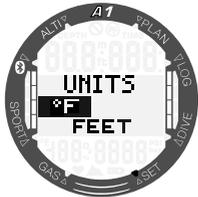
Por ejemplo, desde el menú **Settings** (Ajustes) navegue hasta **User** (Usuario) y pulse SEL/ESC.



Desde el menú **User** (Usuario), navegue hasta **Units** (Unidades) y pulse SEL/ESC.



Ahora puede seleccionar las distintas unidades. Estas selecciones son efectivas en todos los modos operativos. Por ejemplo, durante la inmersión, puede ver la profundidad en metros o en pies.



## 2. A1 COMO RELOJ DE USO DIARIO

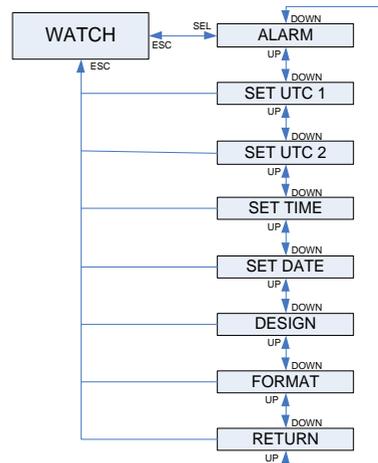
A1 es más que un simple reloj. Prestaciones:

- Cronómetro con tiempo parcial de vuelta y 72 horas de tiempo total.
- Contador de patadas de natación y distancia.
- Altimetro para el seguimiento de sus excursiones en las montañas.
- Termómetro y barómetro para las condiciones meteorológicas actuales.
- Función despertador.
- Hora dual.

### 2.1 Funciones de ajuste del reloj

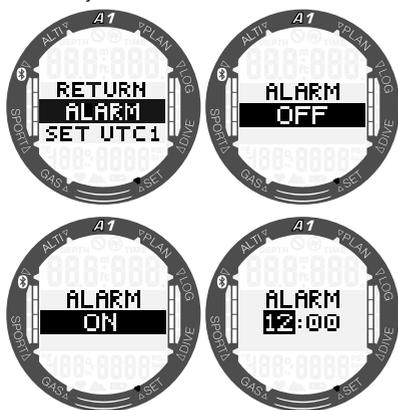
Comenzando por la pantalla principal de la hora y la fecha, al pulsar el botón SEL/ESC accederá al menú principal.

Desde el menú principal, navegue hasta **Settings** (Ajustes) con el botón -/DOWN y pulse SEL/ESC. Desde el menú **Settings** (Ajustes), seleccione **Watch** (Reloj) para acceder a los ajustes del reloj.



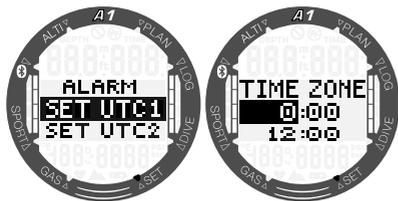
### 2.1.1 Ajuste del despertador

Desde el menú **Watch** (Reloj), pulse el botón SEL/ESC para acceder al submenú **Alarm** (Alarma). Aquí puede activar o desactivar el reloj de la alarma pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Seleccionando **ALARM ON** podrá definir la hora de la alarma. Puede desplazarse por las horas pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC, confirmará el ajuste de la hora y pasará a los minutos. Puede desplazarse por los menús pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC, confirmará el ajuste de los minutos y activará la alarma.



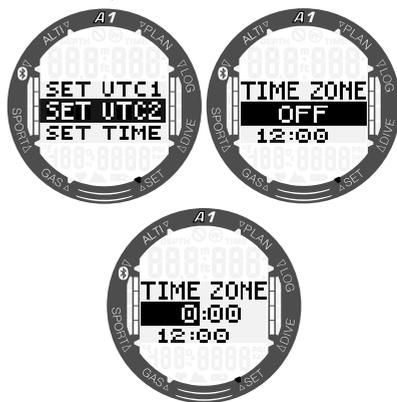
### 2.1.2 Ajuste UTC 1

El ajuste del UTC cambia la hora mostrada respecto al meridiano 0 de Greenwich. Esta función es práctica cuando se viaja a distintas zonas horarias. Pulsando SEL/ESC puede editar el valor de las horas con los botones +/UP o -/DOWN en un intervalo de +14 h a -13 h. Pulsando SEL/ESC, los minutos quedarán resaltados y podrá editarlos con los botones +/UP o -/DOWN en incrementos de 15 minutos. El ajuste del UTC 1 se confirmará pulsando el botón SEL/ESC.



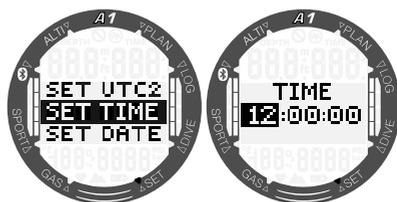
### 2.1.3 Ajuste UTC 2

La hora dual emplea la misma "hora base" que el reloj principal. Por tanto, al ajustar la hora tal y como se describe en la sección "Ajuste de la hora", la hora dual también se verá afectada. La selección de la zona horaria dual definirá la diferencia con la hora del reloj principal. Cuando la selección de la zona horaria es OFF, la hora dual estará deshabilitada. Pulsando el botón SEL/ESC, la hora UTC 2 quedará resaltada. Puede cambiar el ajuste pulsando los botones +/UP o -/DOWN en un intervalo de +14h.-13h o seleccionando "OFF". Pulsando el botón SEL/ESC, los minutos se mostrarán y podrá editar su valor utilizando los botones +/UP o -/DOWN en incrementos de 15 minutos. El ajuste del UTC 2 se confirmará pulsando el botón SEL/ESC.



### 2.1.4 Ajuste de la hora

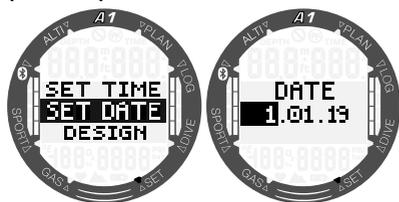
Pulsando el botón SEL/ESC en el submenú **Set Time** (Ajuste hora), se activará el ajuste de la hora. Puede cambiar las horas con los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC, la selección pasará a los minutos y podrá editar su valor. El nuevo ajuste de la hora se confirmará pulsando el botón SEL/ESC.



☞ **NOTA:** los segundos no se pueden editar; siempre comienzan a contar desde 0.

### 2.1.5 Ajuste de la fecha

Pulsando el botón SEL/ESC en el submenú **Set Date** (Ajuste fecha), los dos primeros dígitos quedarán resaltados. Puede editarlos pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Cambie la selección a los dos siguientes dígitos pulsando el botón SEL/ESC. Finalmente, ajuste el año pulsando +/UP o -/DOWN y confirme la fecha con el botón SEL/ESC. En el formato de la hora de 24h, los primeros dígitos de la fecha son los días, mientras que en el formato AM/PM aparece primero el mes. Puede alternar entre 24h y AM/PM en el submenú **Format (Formato)**.



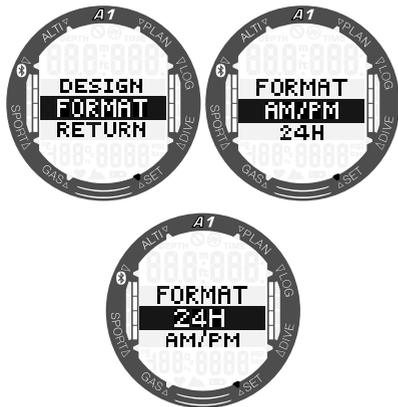
### 2.1.6 Diseño de la pantalla

En este menú puede seleccionar el diseño de la pantalla principal de la hora y la fecha para que se ajuste a sus preferencias personales navegando por las opciones con los botones +/UP o -/DOWN. Confirme su selección pulsando el botón SEL/ESC. En las siguientes pantallas se muestra la selección del diseño de la pantalla junto al modo en que se presenta el diseño en la pantalla principal del reloj.



## 2.1.7 Formato de la hora

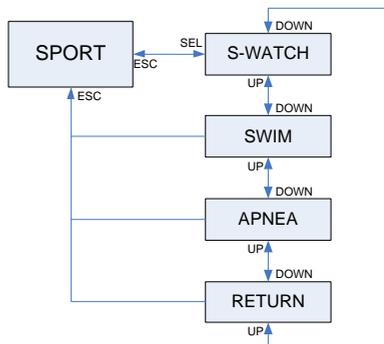
Escoja el formato de la hora que desee navegando con los botones +/- UP o -/DOWN y pulse el botón SEL/ESC para guardar sus ajustes. Puede escoger entre el formato AM/PM o 24h.



**NOTA:** El formato de la hora también cambiará el formato de la fecha: MM/DD/YY en el modo AM/PM y DD/MM/YY en el modo 24h. Este cambio tendrá lugar, por ejemplo, en los modos del reloj, diario de inmersiones, etc.

## 2.2 Modo deporte

Comenzando por la pantalla principal de la hora y la fecha, pulse el botón SEL/ESC para acceder al menú principal y, a continuación, navegue hasta **Sport** (Deporte) y vuelva a pulsar el botón SEL/ESC para acceder al menú **Sport** (Deporte). En este menú es posible activar funciones relacionadas con el deporte, como el contador de patadas de natación y el cronómetro.



Las funciones de los botones del **Sport mode** (Modo deporte) se resumen en la siguiente table y se explican en las siguientes secciones.

"LIGHT"	<p>Pulsar = retroiluminación</p> <p>Mantener pulsado en el modo Stopwatch (Cronómetro) = regresa a la pantalla principal de la hora y la fecha (el cronómetro seguirá corriendo en segundo plano)</p>
"SEL/ESC"	<p>Pulsar en modo Swim (natación) = detiene/reinicia el temporizador</p> <p>Mantener pulsado en modo Swim = finaliza natación ejercicio</p> <p>Pulsar en modo Stopwatch = regresa al menú deporte</p> <p>Mantener pulsado en modo Stopwatch = regresa al menú deporte</p>
"+/UP"	<p>Pulsar en modo Swim = navega por las pantallas alternativas</p> <p>Mantener pulsado en modo Swim = finaliza natación ejercicio</p> <p>Pulsar en modo Stopwatch = inicia/detiene el temporizador manualmente</p> <p>Mantener pulsado en modo Stopwatch con el temporizador parado = restablece el temporizador a cero</p>
"-/DOWN"	<p>Pulsar en modo Swim = navega por las pantallas alternativas</p> <p>Pulsar en modo Stopwatch con el temporizador parado = navega por las vueltas</p>

### 2.2.1 Cronómetro

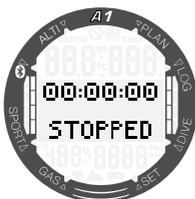
Desde el menú **Sport** (Deporte), pulse SEL/ESC para acceder al submenú **Stopwatch** (Cronómetro).



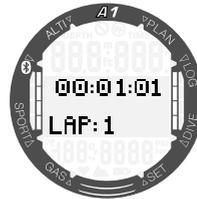
El cronómetro comenzará a medir el tiempo al pulsar el botón +/UP.



Para detener el tiempo en el cronómetro, vuelva a pulsar el botón +/UP. Para restablecer el tiempo a 0, mantenga pulsado el botón +/UP mientras la pantalla del cronómetro muestra el estado STOPPED.



Además del tiempo, las vueltas se pueden marcar pulsando el botón -/DOWN mientras el cronómetro esté contando. Al hacer esto, en la parte inferior de la pantalla se mostrará el número de la vuelta, mientras que en la parte superior de la pantalla se mostrará el tiempo de la vuelta. Cuando se detenga el cronómetro, podrá revisar los tiempos de las vueltas desde la memoria pulsando repetidamente el botón -/DOWN.

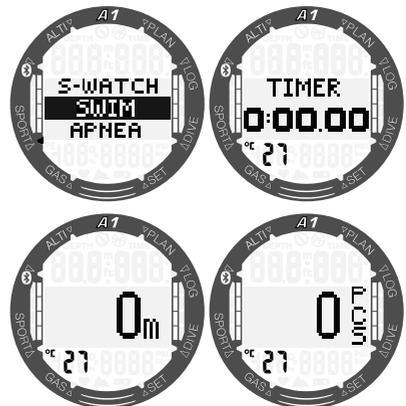


Manteniendo pulsado el botón SEL/ESC, podrá salir del cronómetro y regresar al menú **Sport** (Deporte).

*NOTA: Puede dejar el cronómetro contando o puede dejar el tiempo detenido en la pantalla. El estado se almacenará en la memoria, lo que le permitirá continuar desde la misma pantalla más adelante.*

### 2.2.2 Modo natación

El modo natación combina un cronómetro con un contador de patadas y distancia. Para que el contador funcione correctamente, es posible ajustar los valores que dependen del usuario. Estos valores se describen en el capítulo **3.1.2 Ajustes de natación**.



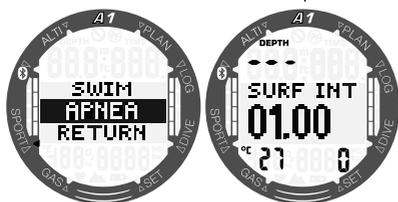
Con el modo natación activado, la duración de la sesión de natación se mostrará en la segunda pantalla. La distancia se mostrará en la tercera pantalla y la última pantalla mostrará el número de patadas de natación. La temperatura del agua se mostrará en la parte inferior izquierda de la pantalla. Puede alternar entre pantallas pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC regresará al menú **Sport** (Deporte).

☞ **NOTA:** El modo natación SWIM permanece activo en aguas poco profundas, hasta 3 metros. Esto permite realizar largos en la piscina y en inmersiones horizontales. Una inmersión a una profundidad superior a los 3 metros iniciará una inmersión en el modo que se haya seleccionado en A1 (SCUBA, APNEA o GAUGE).

☞ **NOTA:** la presión barométrica es una variable que cambia con la meteorología y la presión atmosférica a una elevación determinada. El algoritmo de inmersión emplea clases de altitud que derivan directamente de la presión barométrica. La altitud se contabiliza desde la presión barométrica actual, por lo que es un valor relativo.

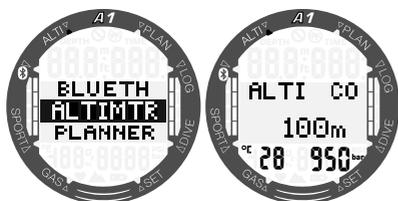
### 2.2.3 Modo apnea

El modo de práctica de apnea se puede activar desde este menú. La sesión comienza con un intervalo de superficie.



Los ajustes del modo apnea se describen en el capítulo **3.2.3 Ajustes del modo apnea**. La información de la pantalla y las inmersiones en este modo se describen en el capítulo **4.1.2.3 Modo APNEA**.

### 2.3 Lectura de los valores de altitud, barómetro y temperatura



Desde el menú principal, navegue hasta el menú **Altimtr (Altimetro)** y pulse el botón SEL/ESC para acceder. En el menú **Altimtr (Altimetro)**, en la primera pantalla se calcula la altitud actual (en metros o pies) a partir de la presión barométrica y se muestra en el centro de la pantalla. La temperatura (en grados centígrados o Fahrenheit) y la presión del aire (en mbar) de su altitud actual se muestran en la parte inferior izquierda e inferior derecha de la pantalla, respectivamente.

Pulsando los botones +/UP o -/DOWN puede cambiar a otra pantalla en la que se muestra la presión atmosférica al nivel del mar.

La altitud se puede ajustar cuando se conoce la elevación actual pulsando el botón SEL/ESC. El nuevo valor de la altitud quedará resaltado en el centro de la pantalla. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, podrá ajustar el valor en incrementos de 10 m/50 ft.

Esta función de barómetro le permite prever la meteorología de las próximas horas si mantiene la misma altitud.

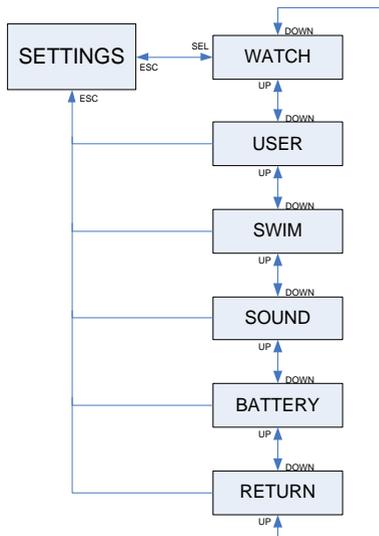
### 3. AJUSTES Y MENÚS DE A1 EN LA SUPERFICIE

En este capítulo se describen los ajustes que se pueden definir en la superficie. Estos ajustes le permiten personalizar su A1 según sus preferencias.

#### 3.1 Configuración general

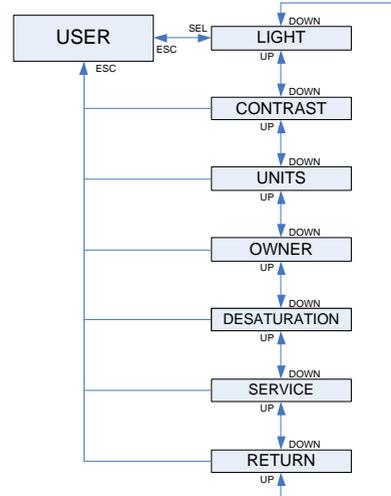
En el menú **Settings (Ajustes)** se pueden definir las siguientes funciones:

- Ajustes del reloj: consulte el capítulo 2.1 **Funciones de ajuste del reloj.**
- Ajustes del usuario: retroiluminación, contraste de la pantalla, unidades, información del propietario, restablecimiento de la desaturación, revisión de servicio, versión actual del software.
- Ajustes de natación: profundidad y longitud de la patada de natación.
- Ajustes de sonido: habilitar o deshabilitar los avisos sonoros de los botones, advertencias de inmersión.
- Pila: comprobación del estado de la pila.



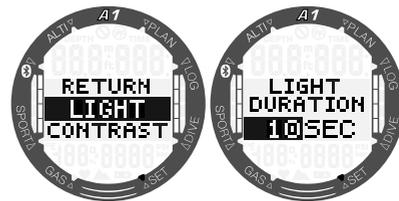
#### 3.1.1 Ajustes del usuario

Esta sección le permite personalizar su A1 según sus preferencias. Aquí puede modificar ajustes como la duración de la retroiluminación, el contraste de la pantalla y las unidades.



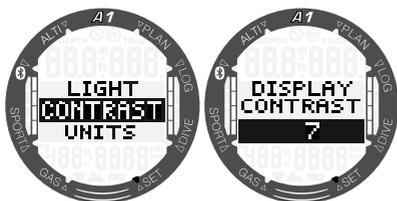
##### 3.1.1.1 Retroiluminación

En el submenú **User (Usuario)**, pulse SEL/ESC para acceder a los ajustes de la retroiluminación. La duración de la retroiluminación se puede definir entre 5 y 30 segundos utilizando los botones +/UP o -/DOWN. Para guardar la selección, vuelva a pulsar el botón SEL/ESC.



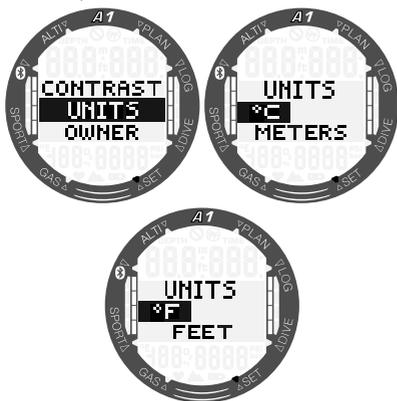
##### 3.1.1.2 Contraste

En el submenú **User (Usuario)**, navegue hasta **Contrast (Contraste)** y pulse SEL/ESC para acceder a los ajustes de contraste de la pantalla. El contraste se puede definir entre 0 y 15 utilizando los botones +/UP o -/DOWN. Para guardar la selección, vuelva a pulsar el botón SEL/ESC.



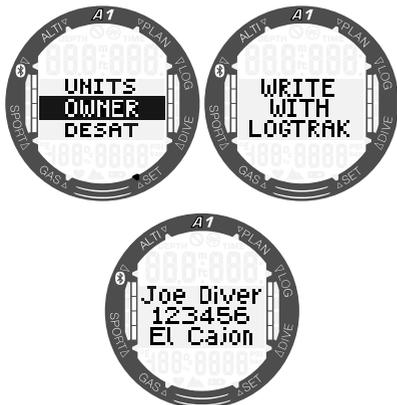
### 3.1.1.3 Unidades

En el submenú Unidades puede seleccionar distintas combinaciones de temperatura y altura o profundidad.



### 3.1.1.4 Información del propietario

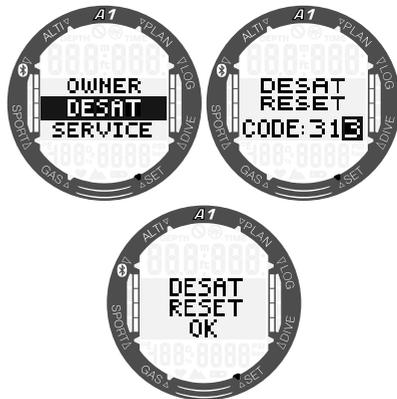
Puede introducir la información del propietario utilizando el programa LogTRAK. Esta función se describe detalladamente en el capítulo **5.2.4 Introducción de la información del propietario con LogTRAK.**



### 3.1.1.5 Restablecimiento de la desaturación

Mientras A1 prosigue con la cuenta atrás de la desaturación, algunos cambios de los menús no están disponibles. Si decide restablecer la desaturación, deberá introducir el código de seguridad **313**. Este procedimiento impide restablecer la desaturación accidentalmente y almacena el restablecimiento de la desaturación en la memoria (en el siguiente registro de inmersión se mostrará el símbolo de la desaturación).

Pulsando el botón SEL/ESC en el submenú **Desat**, aparecerá la página del código. El primer dígito quedará resaltado y lo podrá editar pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC, el número se confirmará y se mostrará el número siguiente. Cuando introduzca el código correctamente y lo confirme pulsando el botón SEL/ESC, el restablecimiento de desaturación estará completo.

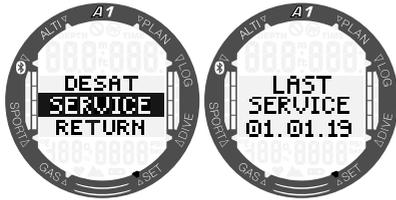


## ⚠ ADVERTENCIA

El restablecimiento de la desaturación afectará a los cálculos del algoritmo, lo que podría provocar lesiones graves e incluso mortales. No restablezca la desaturación sin un motivo razonable.

### 3.1.1.6 Información de mantenimiento

En este submenú se muestra la fecha de la última revisión de servicio realizada por un distribuidor autorizado SCUBAPRO.



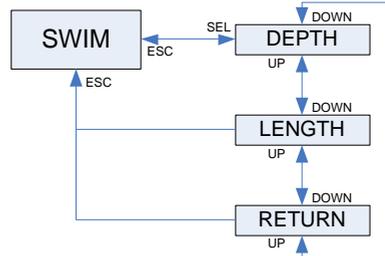
👉 **NOTA:** Solo un centro técnico SCUBAPRO autorizado, que cuenta con las herramientas e instrumentos adecuados, puede restablecer la fecha de servicio. La fecha de servicio solo se establece tras comprobar y verificar los sellos de A1.

Si pulsa el botón +/UP desde la pantalla “última revisión”, se mostrará la versión actual de software de A1. Puede descargar la última versión desde el sitio web de SCUBAPRO. Vea el capítulo **5.2.6 Actualizaciones de A1.**



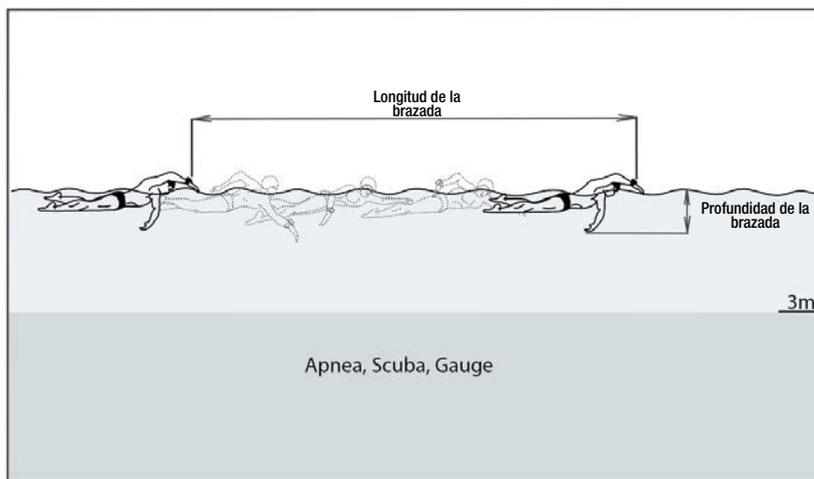
### 3.1.2 Ajustes de natación

El siguiente submenú del menú **Settings** (Ajustes) es **Swim** (Natación). Pulse el botón SEL/ESC para acceder.

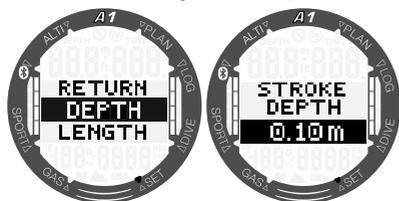


Para que el contador de patadas de natación proporcione el resultado correcto, debe definir el umbral de ciclo (la diferencia de profundidad que se contabiliza como un ciclo de patada) y la distancia por ciclo (longitud de la patada).

La siguiente ilustración muestra los parámetros:



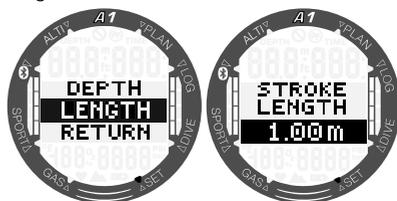
Pulsando SEL/ESC en el menú **Swim** (Natación) accederá a los ajustes del modo natación. Si pulsa SEL/ESC, quedará resaltado el umbral de la patada del contador (primero la profundidad y después la longitud). Un ajuste demasiado alto para el umbral solo detectará un amplio movimiento como patada, mientras que un ajuste demasiado bajo podría detectar demasiadas patadas. Debe probar y ajustar este valor en función de su estilo de natación. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, podrá seleccionar el valor entre 2 cm/1 in y 40 cm/16 in. Si pulsa el botón SEL/ESC se guardará el ajuste.



Si pulsa el botón SEL/ESC, regresará al submenú anterior, en el que podrá navegar hasta los ajustes de longitud de la patada. Puede seleccionar el valor entre 0,5 m/2 ft y 5,0 m/16 ft pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Confirme sus ajustes pulsando el botón SEL/ESC.

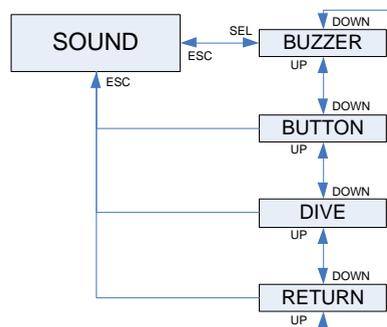
Para convertir cada patada en una distancia, A1 necesita la longitud media de la patada. Esta función es similar a la de

un podómetro, que emplea la longitud de un paso para convertir la distancia. Puede calibrar este valor en una piscina de la que conozca la longitud y puede utilizar el contador de patadas de A1 para calcular la longitud correcta.



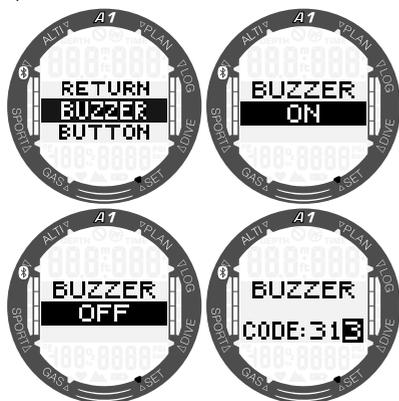
### 3.1.3 Ajustes de sonido

El siguiente submenú del menú **Settings** (Ajustes) es **Sound** (Sonido). Pulse el botón SEL/ESC para acceder.



### 3.1.3.1 Aviso sonoro

Quando A1 se entrega con los ajustes de fábrica, el aviso sonoro está activo. Puede configurar A1 en modo sigiloso en el submenú **Buzzer** (Aviso sonoro), lo que desactivará todos los sonidos. No obstante, para desactivar todos los sonidos de las alarmas es necesario introducir el código de seguridad **313**. Esto es así para impedir que se desactiven de forma accidental.

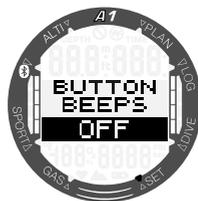
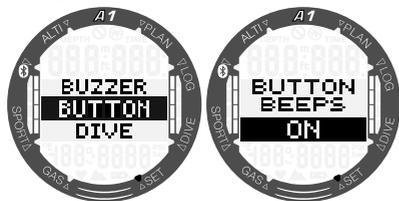


#### ADVERTENCIA

Si selecciona "BUZZER OFF" (sonidos desactivados), se deshabilitarán todas las alarmas y advertencias sonoras del modo inmersión. Esto puede ser potencialmente peligroso.

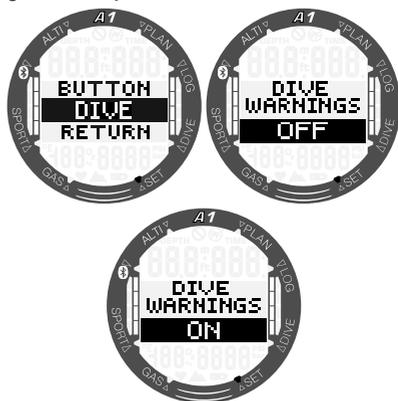
### 3.1.3.2 Avisos sonoros de los botones

En este submenú, es posible habilitar o deshabilitar los avisos sonoros de los botones generales pulsando el botón +/UP o -/DOWN seguido del botón SEL/ESC para guardar el ajuste.



### 3.1.3.3 Advertencias de inmersión

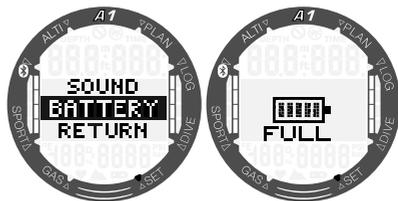
En este submenú, es posible habilitar o deshabilitar las advertencias del modo inmersión pulsando el botón +/UP o -/DOWN seguido del botón SEL/ESC para guardar el ajuste.



**NOTA:** Las alarmas de inmersión seguirán estando activas aunque desactive las advertencias. Las alarmas de inmersión solo se desactivan cuando el aviso sonoro se desactiva tal y como se explica en el capítulo **3.1.3.1 Aviso sonoro**.

### 3.1.4 Comprobación del estado de la pila

Quando seleccione el menú **Battery** (Pila), A1 mostrará la última medición del nivel de la pila.

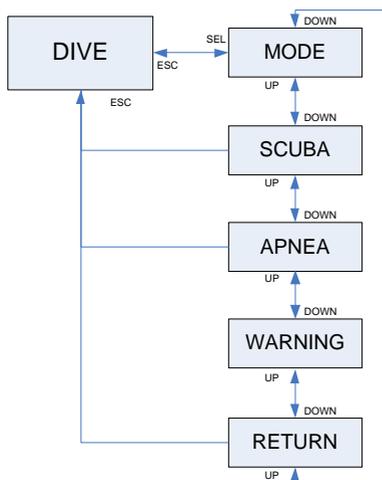


Si pulsa el botón SEL/ESC desde este menú, se realizará una nueva medición. Esto puede llevar unos segundos. A1 mostrará el mensaje “Espere” hasta que el estado actualizado de la pila esté disponible.



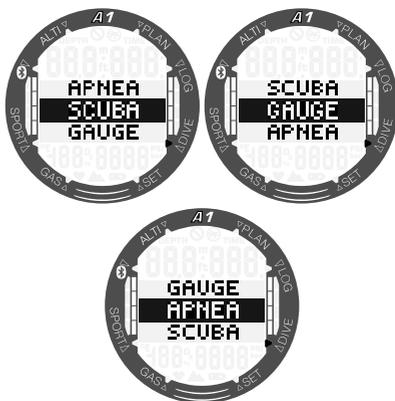
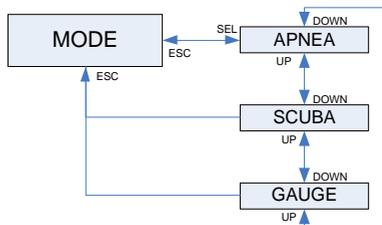
### 3.2 Ajustes de inmersión en la superficie

Desde el menú principal, acceda al menú **Dive (Inmersión)** pulsando el botón SEL/ESC.



#### 3.2.1 Selección del modo de inmersión

El menú **Mode** (Modo) le permite seleccionar el modo de inmersión preferido: Apnea, Scuba o Gauge.

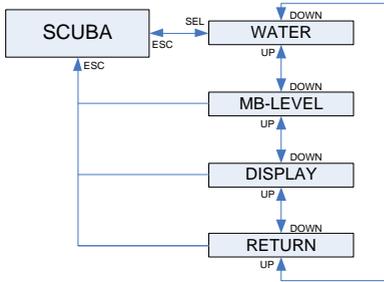


**NOTA:** Los modos GAUGE y APNEA no realizan ningún seguimiento de la saturación tisular, por eso hay un intervalo de "bloqueo" antes de que sea posible realizar el cambio al modo SCUBA. En el modo GAUGE, el intervalo de bloqueo es de 48 h tras la última inmersión en el modo GAUGE. En el modo APNEA, existe un intervalo de bloqueo de 12 h con inmersiones a una profundidad inferior a 5 m/16 ft y un intervalo de bloqueo de 24 h con inmersiones a una profundidad superior a 5 m/16 ft en el modo APNEA.

#### 3.2.2 Ajustes del modo Scuba

Este menú contiene un conjunto de selecciones relacionadas con el modo SCUBA.

Pulsando el botón SEL/ESC puede acceder a los siguientes submenús:



### 3.2.2.1 Selección del tipo de agua

A1 determina la profundidad midiendo la presión y utilizando la densidad del agua como constante. 10 m/33 ft de profundidad en agua salada corresponden aproximadamente a 10,3 m/34 ft en agua dulce. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, puede seleccionar entre agua dulce o agua salada. La selección se confirma pulsando el botón SEL/ESC.

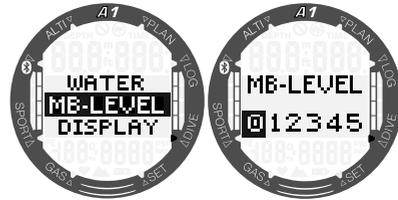


👉 **NOTA:** este ajuste regulará la profundidad en todos los modos: SCUBA, GAUGE y APNEA.

### 3.2.2.2 Selección del nivel de microburbujas

Pulsando el botón SEL/ESC en este menú, el nivel de microburbujas se mostrará. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, podrá seleccionar el ajuste personal, de L0 a L5.

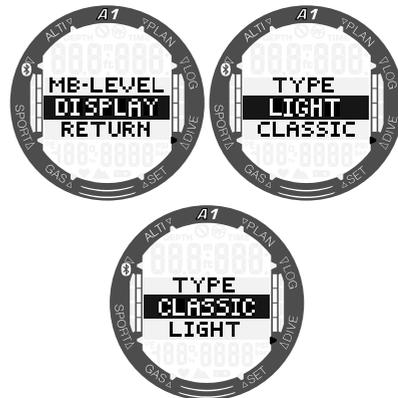
L5 es el ajuste más conservador. La selección se confirma pulsando el botón SEL/ESC.



👉 **NOTA:** encontrará más información sobre inmersiones con niveles de microburbujas en la sección 4.7 **Inmersiones con niveles de MB.**

### 3.2.2.3 Tipo de pantalla de inmersión

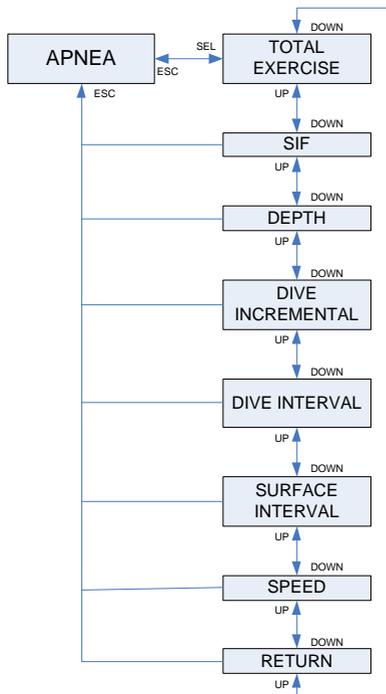
En este menú puede seleccionar el tipo de pantalla mientras bucea en modo SCUBA y GAUGE. Encontrará una descripción más detallada sobre las inmersiones con la pantalla Light y Classic en el capítulo 4.1.2.1 Selección de la pantalla en el modo SCUBA y 4.1.2.2 Selección de la pantalla en el modo GAUGE.



### 3.2.3 Configuración del modo apnea

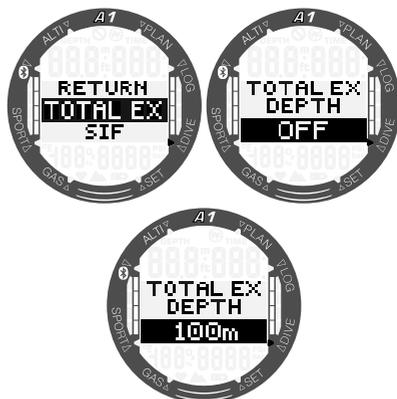
Este menú contiene un conjunto de selecciones relacionadas con el modo APNEA.

Pulsando el botón SEL/ESC, podrá acceder a los siguientes menús:



#### 3.2.3.1 Profundidad total en ejercicios de apnea

Para ofrecer una escala de los cambios en la presión total durante una sesión de inmersiones en Apnea, A1 incluye un contador de profundidad total. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN puede definir el contador de profundidad total entre 100 m/300 ft y 1000 m/3301 ft y guardar el ajuste pulsando el botón SEL/ESC. Cuando haya alcanzado su profundidad total, A1 se lo notificará en la superficie con un aviso sonoro y el mensaje “no dive” (Inmersión no permitida) parpadeando, lo que indica que es hora de finalizar la sesión y tomarse un descanso.



#### 3.2.3.2 Factor de intervalo de superficie

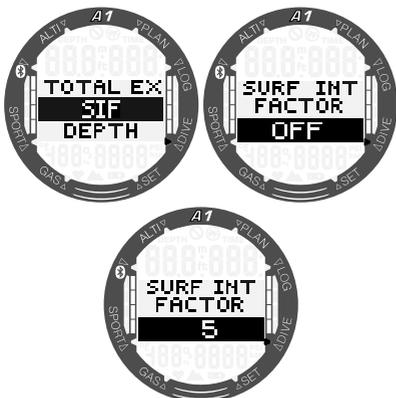
Las asociaciones de inmersión en apnea ofrecen distintas recomendaciones en cuanto a los intervalos de superficie entre inmersiones, en función de los tiempos o profundidades de inmersión. A1 integra un contador de intervalos de superficie que emplea una multiplicación sencilla para determinar el intervalo de superficie en segundos. A1 utiliza la siguiente fórmula para realizar este cálculo:

Intervalo de superficie antes de la siguiente inmersión = presión (profundidad) \* raíz cuadrada del tiempo de inmersión \* SIF.

Como referencia, la siguiente tabla muestra algunos valores:

PROFUNDIDAD DE LA INMERSIÓN		TIEMPO DE INMERSIÓN	INTERVALO DE SUPERFICIE	
E	ft	segundos	segundos (SIF = 5)	segundos (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

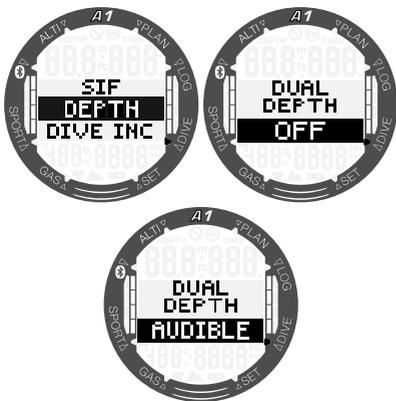
👉 **NOTA:** la profundidad y el tiempo real se calculan durante el ascenso y el descenso. Estos datos no se presentan en la tabla de arriba.



Puede definir el SIF entre 5 y 20 o deshabilitarlo con el ajuste OFF pulsando los botones +/UP o -/DOWN y pulsando el botón SEL/ESC a continuación para guardar.

### 3.2.3.3 Alarma de profundidad dual

En los ajustes iniciales de fábrica, la alarma de la profundidad de inmersión dual está desactivada.



Cuando seleccione la profundidad y habilite la advertencia como sonora pulsando los botones +/UP o -/DOWN y el botón SEL/ESC, se mostrará la primera selección de profundidad. Pulsando de nuevo el botón SEL/ESC, se mostrará la selección de la segunda profundidad.



Ambas alarmas de profundidad se pueden definir entre 5 y 100 m (20 y 330 ft) con incrementos de 1 m/5 ft pulsando los botones +/UP o -/DOWN. Pulsando el botón SEL/ESC, confirmará el primer valor y la segunda profundidad puede ajustarse.



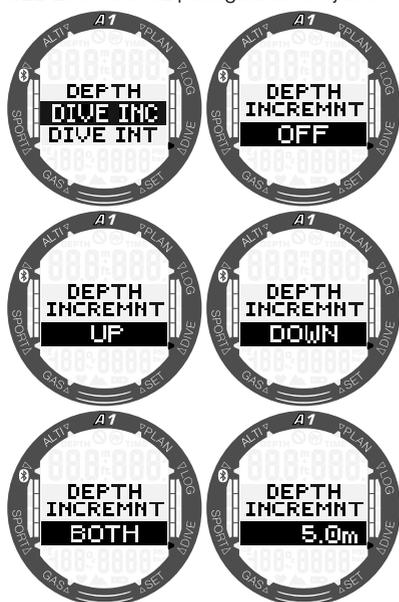
El valor de la segunda alarma se puede definir del mismo modo que el de la primera. En la sección superior izquierda de la pantalla se muestra la profundidad de la primera alarma.

**NOTA:** la primera alarma es una secuencia breve para captar su atención, mientras que la segunda alarma es continua. Si define la primera alarma a una profundidad mayor que la segunda, la primera alarma quedará solapada por la alarma continua y es posible que no pueda oírse.

### 3.2.3.4 Alarma de profundidad incremental de inmersión

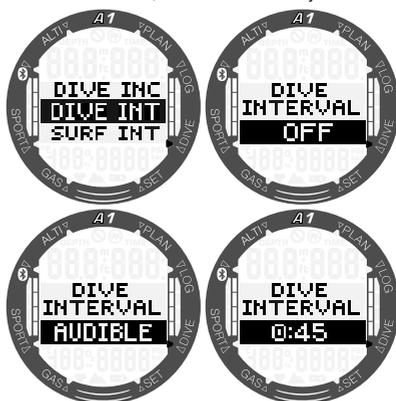
En los ajustes iniciales de fábrica puede desactivar la alarma de profundidad incremental de inmersión.

Puede seleccionar el valor de la alarma entre 5 y 100 m (20 y 330 ft) con incrementos de 1 m/5 ft y puede seleccionar la dirección como UP/DOWN/BOTH (Arriba/Abajo/Ambos). Pulse los botones +/UP o -/DOWN para seleccionar la dirección y, a continuación, pulse el botón SEL/ESC y los botones +/UP o -/DOWN de nuevo para definir la profundidad, seguido del botón SEL/ESC otra vez para guardar el ajuste.



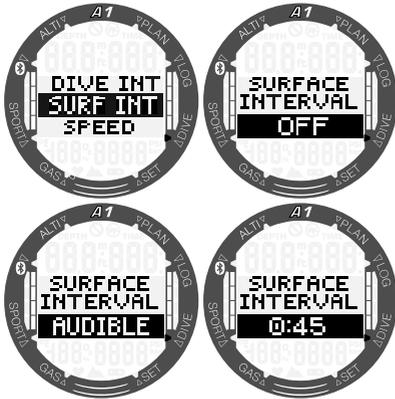
### 3.2.3.5 Alarma de intervalo de tiempo de inmersión

Pulsando el botón SEL/ESC, la función DIVE INT quedará resaltada y podrá habilitar o deshabilitar el intervalo de tiempo de inmersión escogiendo AUDIBLE (Sonora) u OFF (Desactivada) con los botones +/UP o -/DOWN. Seleccionando AUDIBLE y pulsando el botón SEL/ESC, el valor del tiempo quedará resaltado, y pulsando los botones +/UP o -/DOWN puede seleccionar el intervalo entre 15 segundos y 10 minutos, con intervalos de 15 segundos. Pulsando de nuevo el botón SEL/ESC, confirmará los ajustes.



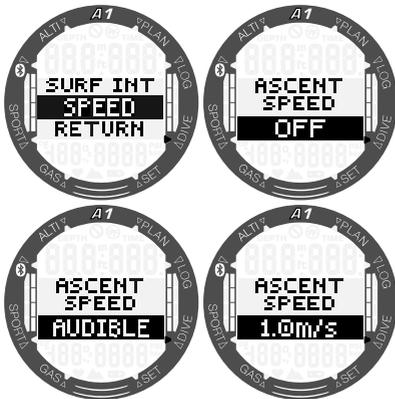
### 3.2.3.6 Alarma de intervalo de superficie

Pulsando el botón SEL/ESC, la función SURF INT quedará resaltada y podrá habilitar o deshabilitar la alarma de intervalo de superficie escogiendo AUDIBLE (Sonora) u OFF (Desactivada) con los botones +/UP o -/DOWN. Seleccionando AUDIBLE y pulsando el botón SEL/ESC, el valor del tiempo quedará resaltado, y pulsando los botones +/UP o -/DOWN puede seleccionar el intervalo entre 15 segundos y 10 minutos, con intervalos de 15 segundos. Pulsando de nuevo el botón SEL/ESC, confirmará los ajustes.



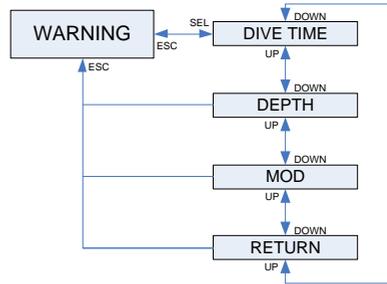
### 3.2.3.7 Alarma de velocidad de ascenso

Pulsando el botón SEL/ESC, la función SPEED quedará resaltada y podrá habilitar o deshabilitar la alarma de velocidad de ascenso escogiendo AUDIBLE (Sonora) u OFF (Desactivada) con los botones +/UP o -/DOWN. Seleccionando AUDIBLE y pulsando el botón SEL/ESC, el valor quedará resaltado, y pulsando los botones +/UP o -/DOWN puede seleccionar el intervalo entre 0,1 y 5,0 m/s (1 y 15 ft/s), con intervalos de 0,1 m/s (1 ft/s). Pulsando de nuevo el botón SEL/ESC, confirmará los ajustes.



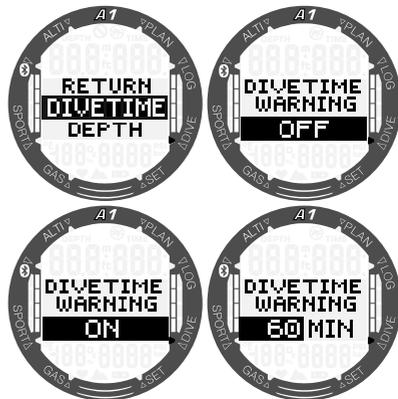
### 3.2.4 Configuración de las advertencias

Hay tres advertencias que se pueden habilitar y editar directamente en A1. El resto de las advertencias solo se puede habilitar/deshabilitar a través del programa LogTRAK de SCUBAPRO. Para más información sobre las advertencias, vea el capítulo 4.4 Alarmas y advertencias durante la inmersión.



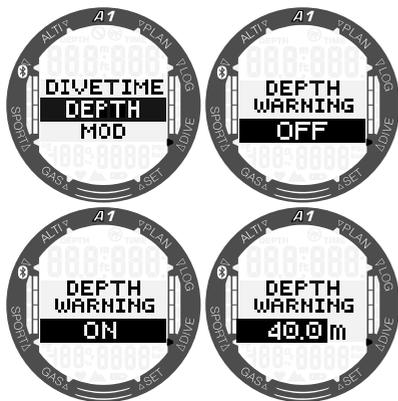
### 3.2.4.1 Advertencia de tiempo de inmersión

En los ajustes iniciales de fábrica puede desactivar la alarma de tiempo de inmersión. Cuando seleccione el tiempo de inmersión y active la alarma, puede ajustar el valor entre 5 y 195 minutos con incrementos de 5 minutos pulsando los botones +/UP o -/DOWN. La selección se confirma pulsando el botón SEL/ESC.



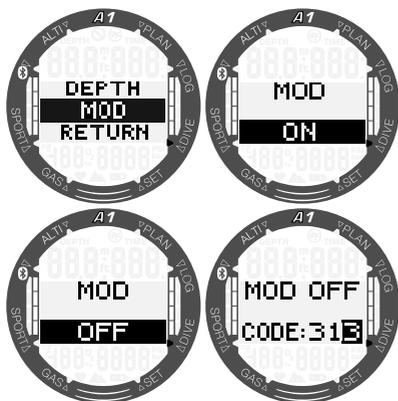
### 3.2.4.2 Advertencia de profundidad de inmersión

En los ajustes iniciales de fábrica, puede desactivar la alarma de profundidad de inmersión. Cuando seleccione la profundidad de inmersión y active la alarma, puede ajustar el valor entre 5 y 100 m (20 y 330 ft) con incrementos de 1 m/5 ft pulsando los botones +/UP o -/DOWN. La selección se confirma pulsando el botón SEL/ESC.



### 3.2.4.3 Alarma de MOD

En los ajustes iniciales de fábrica, la alarma MOD está habilitada. Para deshabilitar la alarma, será necesario introducir el código de seguridad **313** del usuario para impedir desactivarla accidentalmente.



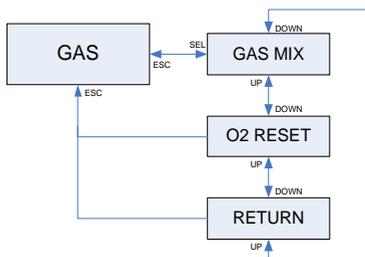
La alarma MOD emplea el valor de  $ppO_2$  máxima que se obtiene en los ajustes de gas y el valor predeterminado es 1,4 bar.

## ⚠️ ADVERTENCIA

Las inmersiones con presión parcial de oxígeno superior a 1,6 bar son extremadamente peligrosas y podrían provocarle lesiones graves e incluso la muerte.

## 3.3 Configuración de gas

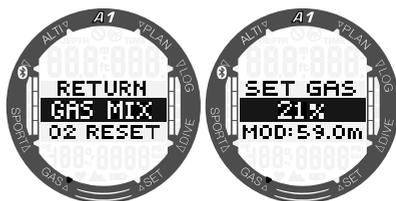
En esta sección se describen los ajustes relacionados con el gas. Desde el menú principal, navegue hasta el menú GAS y pulse el botón SEL/ESC para acceder.



Puede utilizar A1 con todas las mezclas de Nitrox, desde aire hasta oxígeno puro.

### 3.3.1 Ajuste del contenido de oxígeno en el gas

Pulsando el botón SEL/ESC en el submenú **Gas mix** (Mezcla gaseosa), el contenido de oxígeno del gas quedará resaltado. Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, podrá ajustar los valores, desde 21 hasta 100 %.



👉 **NOTA:** El ajuste de la mezcla gaseosa estará deshabilitado si el modo de inmersión seleccionado es Apnea o Gauge.

Una vez que confirme el contenido de oxígeno pulsando el botón SEL/ESC, la selección cambiará al valor límite de

la  $ppO_2$ . Pulsando los botones +/UP o -/DOWN, podrá seleccionar un valor entre 1,00 y 1,60 bar. Si pulsa el botón SEL/ESC se guardará la selección.



☞ **NOTA:** Si cancela el ajuste de  $ppO_2$  manteniendo pulsado el botón SEL/ESC, se cancelará también la selección del contenido de oxígeno.

### ADVERTENCIA

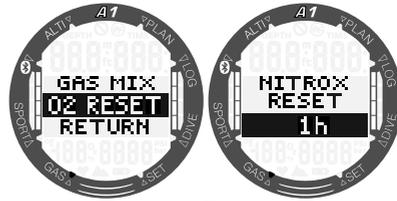
**Bucear con una  $ppO_2$  superior a 1,6 bares es peligroso y puede provocar inconsciencia, ahogamiento y lesiones mortales.**

☞ **NOTA:** la  $ppO_2$  se fija en 1,60 bar cuando el contenido de oxígeno seleccionado es 80% o superior.

### 3.3.2 Tiempo reset Nitrox

Si suele bucear únicamente con aire y quiere regresar a este ajuste después de inmersiones ocasionales con Nitrox, puede predefinir un tiempo predeterminado tras el que A1 se ajustará en aire.

Pulsando el botón SEL/ESC, el tiempo mostrado en la fila inferior se mostrará. El tiempo se puede ajustar desde 1 hora hasta 48 horas pulsando los botones +/UP o -/DOWN. El tiempo de restablecimiento de Nitrox se puede deshabilitar pulsando los botones +/UP o -/DOWN hasta que se muestre -- h en la pantalla. Si pulsa el botón SEL/ESC se guardará el ajuste.



### 3.4 Planificación de una inmersión

Puede planificar su próxima inmersión basándose en la saturación de nitrógeno de su cuerpo. El planificador también utiliza la siguiente información:

1. Concentración de oxígeno seleccionada.
2. Tipo de agua seleccionado.
3. Nivel de microburbujas seleccionado.
4. Temperatura del agua de la inmersión más reciente.
5. Intervalo de altitud.
6. Estado de saturación al activar el planificador.
7. Cumplimiento de la velocidad de ascenso indicada.

Para activar un nuevo plan, acceda al menú **Planner** (Planificador) y pulse el botón SEL/ESC.



### 3.4.1 Planificación sin paradas

Si ha finalizado una inmersión pero planea realizar otra inmersión durante la fase de desaturación, debe iniciar el planificador agregando el tiempo que permanecería en la superficie de no realizar una nueva inmersión. Puede agregar el tiempo en incrementos de 15 minutos.



La clase de altitud prohibida se muestra después de la elevación actual, en la línea inferior. Para más información sobre inmersiones en altitudes con A1, vea el capítulo **4.9 Inmersiones en altitudes**. Si A1 muestra la advertencia de inmersión no permitida (NO INM), la duración de la propia advertencia se mostrará como el intervalo de superficie recomendado para la planificación de la inmersión (redondeado hasta el incremento de 15 minutos más próximo).

Cuando se indique el intervalo de superficie, o cuando no quede desaturación, el planificador podrá mostrar la profundidad en incrementos de 3 m/10 ft pulsando +/UP o -/DOWN. Se mostrará el tiempo de inmersión sin paradas para esa profundidad. La mezcla gaseosa actual se muestra en la fila inferior.

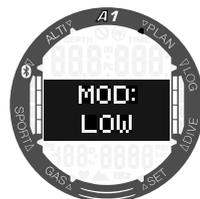


El valor del % del SNC sustituye a la mezcla gaseosa en la parte inferior izquierda de la pantalla en el momento en que se alcanzaría el 1 % de esa profundidad con el tiempo máximo sin paradas.



NOTA: La profundidad mínima para la planificación de la inmersión es de 9 m/30 ft. El planificador solo permite profundidades en línea con la  $ppO_2$  máxima. Los ajustes del contenido de oxígeno y la  $ppO_2$  máxima se indican en el menú **GAS**.

Si la MOD es inferior a 9 m/30 ft, la planificación no se permitirá y A1 mostrará el mensaje «**MOD: LOW**».

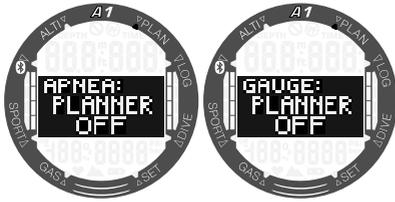


### 3.4.2 Plan de descompresión

Tras confirmar la profundidad de la inmersión planificada pulsando el botón SEL/ESC, puede definir el tiempo de inmersión pulsando los botones +/UP o -/DOWN. El punto de inicio (17 minutos) es el tiempo sin paradas. La parada de descompresión o la parada de nivel de MB más profunda también se muestra, así como el tiempo total de ascenso.



NOTA: Cuando A1 está en los modos **GAUGE** o **APNEA**, el planificador está deshabilitado, lo que se indica con una pantalla como la siguiente:



### 3.5 Lectura del diario de inmersiones

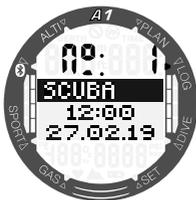
Puede consultar las estadísticas de inmersión pulsando el botón SEL/ESC desde el menú **Logbook** (Diario de inmersiones).



En la pantalla a continuación, A1 tiene 11 inmersiones y un total de 6 horas de inmersión en el diario de inmersiones, con la inmersión más profunda en 57,0 metros y el mayor tiempo de inmersión en 80 minutos.



Al pulsar el botón SEL/ESC, accederá al repositorio de registros, donde puede navegar por sus inmersiones con los botones +/UP o -/DOWN. La pantalla de abajo muestra la siguiente información: Número de inmersión, modo de inmersión, hora y fecha de inicio de la inmersión.



Pulsando el botón SEL/ESC en la pantalla de arriba, A1 mostrará el perfil gráfico de la inmersión. Esta pantalla muestra la siguiente información: Profundidad máxima, duración total de la inmersión y temperatura mínima del agua.



Pulsando el botón +/UP en la pantalla de arriba, la siguiente información se mostrará como puede ver en esta pantalla:



Recuento de inmersiones repetitivas (la repetición 1 es la primera inmersión), hora de inicio y fin de la inmersión, nivel de microburbujas de la inmersión (L5) y clase de altitud (C0) de la inmersión.

☞ **NOTA:** La capacidad del diario de inmersiones de A1 es de unas 50 horas, con una frecuencia de muestreo de 4 segundos.

## 4. INMERSIONES CON A1

A1 es un completo ordenador de buceo capaz de realizar cálculos de descompresión para Nitrox, cálculos de velocidad de ascenso y advertencias. Durante una inmersión, A1 muestra información como la profundidad, el tiempo de inmersión, el estado de descompresión, la temperatura del agua y mucho más. En la superficie, tras una inmersión, muestra el tiempo de desaturación restante, el tiempo de prohibición de vuelo, el intervalo de superficie y las clases de altitud prohibidas, además de las funciones del reloj.

Tenga en cuenta que A1 se puede configurar en tres modos de inmersión (Dive): SCUBA, APNEA y GAUGE. Debido a las diferencias operativas entre modos, los botones tendrán distintas funciones en función del modo que esté utilizando.

Las funciones de los botones **durante la inmersión** se resumen en la siguiente tabla:

"LIGHT"	Pulsar = retroiluminación
"SEL/ESC"	Mantener pulsado en el modo Apnea desde la pantalla "intervalo de superficie" = fin del ejercicio de apnea
"+/UP"	Pulsar = navegar por las pantallas de inmersión alternativas Mantener pulsado en el modo GAUGE con la profundidad media en la pantalla = restablece el contador de profundidad media Mantener pulsado en el modo GAUGE y SCUBA con el temporizador en pantalla = detener/reiniciar el temporizador
"-/DOWN"	Pulsar = navegar por las pantallas de inmersión alternativas Mantener pulsado en el modo Apnea desde la pantalla "intervalo de superficie" = fin del ejercicio de apnea Mantener pulsado en el modo GAUGE y SCUBA con el temporizador parado en la pantalla = restablece el temporizador a cero

### 4.1 Información en pantalla

Al iniciar la inmersión, A1 comenzará a monitorizar la inmersión automáticamente, independientemente del estado en el que se encontrase antes de la inmersión. En los siguientes apartados, encontrará más información sobre los datos que aparecerán en la pantalla.

**Tiempo de inmersión:** el tiempo de inmersión se muestra en segundos en el modo APNEA y en minutos en los modos SCUBA y GAUGE. Si asciende a la superficie durante la inmersión, el tiempo pasado en la superficie solo se contabilizará si vuelve a descender por debajo de los 0,8 m/3 ft en un plazo de 5 minutos. De este modo, podrá realizar breves pausas de orientación. Cuando esté en la superficie, no se mostrará el avance del tiempo, pero este se seguirá contabilizando en segundo plano. Cuando vuelva a sumergirse, se reanudará el recuento del tiempo, incluyendo el tiempo transcurrido en la superficie. Si pasa más de 5 minutos a una profundidad inferior a 0,8 m/3 ft, la inmersión se considerará finalizada, se almacenará en el diario de inmersiones y cualquier inmersión sucesiva hará que el tiempo de inmersión vuelva a comenzar desde cero.

El tiempo máximo mostrado es de 999 minutos. En inmersiones más prolongadas, el tiempo de inmersión empezará a contar de nuevo desde 0 minutos.

**Profundidad:** la profundidad se muestra con una resolución de 0,1m en el sistema métrico. Cuando la profundidad se muestra en pies, la resolución es siempre de 1 ft. La profundidad operativa máxima es de 120 m/394 ft.

**Tiempo sin paradas:** se calcula en tiempo real y se actualiza cada 4 segundos. El tiempo máximo mostrado es de 199 minutos.

### ADVERTENCIA

**Durante cualquier inmersión, realice una parada de seguridad entre 3 y 5 metros/10 y 15 pies, de entre 3 y 5 minutos, aunque no sea necesaria ninguna parada de descompresión.**

El siguiente capítulo describe las funciones de inmersión del modo SCUBA. Si está utilizando los modos de inmersión GAUGE o APNEA, sus funciones se describen en los capítulos **4.11 Inmersiones en modo GAUGE** y **4.12 Inmersiones en modo APNEA**.

#### 4.1.1 Modo listo de inmersión

Si mantiene pulsado el botón -/DOWN en la pantalla principal de la hora y la fecha, podrá acceder al modo listo de inmersión (DIVE READY), que muestra los ajustes de la inmersión actual. Los datos del modo de inmersión, el nivel de MB, la selección del tipo de agua, la MOD y el contenido de oxígeno en el gas se mostrarán del siguiente modo:



Después de una inmersión hay otras pantallas que se pueden ver pulsando el botón +/UP. Estas pantallas pueden identificar, por ejemplo el tiempo de prohibición de inmersión (10 h), el tiempo de prohibición de vuelo (2 h), el intervalo de superficie (0:06), el número de inmersiones repetitivas (1) y las clases de altitud actual y prohibidas (0 y 3).



Pulsando de nuevo el botón -/DOWN se mostrarán el tiempo de prohibición de inmersión (10 h), el tiempo de prohibición de vuelo (2 h) y el tiempo de desaturación restante (13:50).



#### 4.1.2 Diseño de la pantalla durante la inmersión

A lo largo de la inmersión, A1 siempre muestra la profundidad y el tiempo de inmersión en la parte superior de la pantalla. La mezcla gaseosa y la temperatura del agua se muestran en la fila inferior. La información del centro de la pantalla cambia y también se puede seleccionar pulsando los botones +/UP o -/DOWN.

##### 4.1.2.1 Selección de la pantalla del modo SCUBA

En el modo SCUBA, puede escoger entre dos versiones de la pantalla durante la inmersión: Light o Classic. Las siguientes pantallas muestran la información en el centro de la pantalla, que se puede seleccionar tal y como se explica en las siguientes secciones.

*NOTA: La información predeterminada que aparece en el centro de la pantalla al principio de la inmersión es el tiempo sin paradas. Si selecciona otra información para verla en el centro de la pantalla, no hay tiempo de espera para el valor predeterminado, excepto cuando se alcance el límite de descompresión. El tiempo y la profundidad de descompresión aparecen en el centro de la pantalla transcurridos 3 minutos desde cualquier otra pantalla seleccionada.*

### 4.1.2.1 Versión Light



Tiempo sin paradas: el tiempo a la profundidad actual antes de que sean necesarias las paradas descompresión.



La profundidad actual se muestra en pies o en metros enteros, sin coma. Se trata de un duplicado de la profundidad de la fila superior, pero más grande.



Tiempo de inmersión transcurrido: duplicado más grande del tiempo de inmersión de la fila superior.



Tiempo total de ascenso: el tiempo hasta la superficie con una velocidad de ascenso óptima, incluidas las posibles paradas.



Contenido de oxígeno en el gas: duplicado más grande del valor de O<sub>2</sub>% de la fila inferior.

### 4.1.2.1.2 Versión Classic



Tiempo sin paradas



Parada de descompresión



Tiempo sin paradas con nivel de MB 0



Nivel de MB actual



Hora actual



Temporizador



Profundidad máxima alcanzada durante la inmersión actual

#### 4.1.2.2 Selección de la pantalla del modo GAUGE

En el modo GAUGE, puede escoger entre dos versiones de la pantalla durante la inmersión: Light o Classic. Las siguientes pantallas muestran la información en el centro de la pantalla, que se puede seleccionar tal y como se explica en las siguientes secciones.

☞ **NOTA:** Cuando A1 está configurado en modo GAUGE, solo monitoriza la profundidad, la hora y la temperatura, y no realiza ningún cálculo de descompresión. Por eso hay menos pantallas alternativas por las que navegar.

#### 4.1.2.2.1 Versión Light



Temporizador



Profundidad actual



Tiempo de inmersión transcurrido



Profundidad media

☞ **NOTA:** La profundidad media se puede restablecer manteniendo pulsado el botón +/UP cuando esté activo en la pantalla.

#### 4.1.2.2.2 Versión Classic



Temporizador



Profundidad media



Profundidad máxima alcanzada durante la inmersión actual



Hora actual

 **NOTA:** En los modos GAUGE y SCUBA, cuando se muestra el temporizador, este se puede detener manteniendo pulsado el botón +/UP. Si mantiene pulsado el botón +/UP varias veces, se reiniciará el temporizador. Cuando se detenga el cronómetro, se puede poner a cero manteniendo pulsado el botón -/DOWN.

#### 4.1.2.3 Modo APNEA

Si el modo APNEA se activa manualmente manteniendo pulsado el botón -/DOWN, el intervalo de superficie comenzará a contar en el centro de la pantalla sin información de la inmersión anterior (la profundidad es --- en la fila superior y el recuento de inmersiones repetitivas es 0 en la fila inferior), tal y como se muestra en la siguiente pantalla.



No obstante, después de una inmersión la pantalla de superficie muestra la última profundidad máxima, el intervalo de superficie, la temperatura del agua y el número de inmersiones repetitivas durante la sesión de APNEA. Pulsando el botón +/UP, se mostrará el tiempo total de esta sesión de inmersiones en APNEA.



Si vuelve a pulsar el botón +/UP, se mostrarán la profundidad y duración de la última inmersión en el centro de la pantalla.



Durante la inmersión en apnea, estas dos pantallas muestran la profundidad y la duración de la inmersión actual y puede navegar por ellas pulsando los botones +/UP o -/DOWN.

☞ **NOTA:** La profundidad de la inmersión en tamaño grande de la parte central de la pantalla se muestra sin valores decimales y redondeada hacia arriba o hacia abajo, pero la profundidad real siempre se guarda con su valor exacto y se muestra en el diario de inmersiones con una precisión de 0,1 m/1 ft.

## 4.2 Temporizador de parada de seguridad

Si alcanza una profundidad mínima de 10 m/30 ft durante la inmersión, a una profundidad de 5 m/15 ft, el temporizador de parada de seguridad iniciará automáticamente una cuenta atrás de 3 minutos. Si desciende más allá de los 6,5 m/20 ft, el temporizador desaparecerá y se volverá a mostrar el tiempo sin paradas. Al regresar a los 5 m/15 ft, el temporizador se iniciará de nuevo automáticamente.



## 4.3 Activación de la retroiluminación

Para activar la luz, pulse el botón LIGHT. Para definir la duración de la retroiluminación, consulte el capítulo **3.1.1.1 Retroiluminación**.

☞ **NOTA:** la retroiluminación no estará disponible cuando aparezca la advertencia CHANGE BATTERY.

## 4.4 Alarmas y advertencias durante la inmersión

A1 le puede avisar sobre situaciones potencialmente peligrosas mediante advertencias y alarmas. Puede modificar la configuración de las advertencias y las alarmas a través de los menús o de la interfaz LogTRAK.

Las advertencias y alarmas generales se muestran con el texto invertido (blanco sobre fondo negro) en el centro de la pantalla. Además, cuando la función del sonido está activada hay avisos sonoros disponibles. Las advertencias se muestran durante 12 segundos o se pueden confirmar pulsando el botón SEL/ESC, lo que devuelve la pantalla de la alarma a su apariencia normal. No obstante, si la condición de la advertencia persiste, la advertencia se puede recuperar navegando con los botones +/-UP o +/-DOWN. Las alarmas también se pueden confirmar pulsando el botón SEL/ESC, pero permanecen en la pantalla alternativa, por lo que se puede navegar con los botones +/-UP o +/-DOWN.

### ⚠ ADVERTENCIA

Quando el aviso sonoro de A1 está deshabilitado, todas las alarmas y advertencias sonoras se silencian, pero siguen apareciendo en la pantalla cuando procede.

### 4.4.1 Advertencia de profundidad máxima

Si ha habilitado la advertencia de profundidad máxima, la siguiente pantalla se mostrará cuando se alcance la profundidad seleccionada. Consulte el capítulo **3.2.4.2 Advertencia de profundidad de la inmersión** para definir esta advertencia.



#### 4.4.2 Alarma de la MOD (ppO<sub>2</sub>)

Si supera la presión parcial máxima del gas seleccionado, se mostrará la siguiente alarma: MOD + DEPTH (PROFUNDIDAD). La alarma permanecerá activa hasta que ascienda a una profundidad en la que la ppO<sub>2</sub> esté dentro de límites seguros.



#### ⚠ ADVERTENCIA

La MOD no se debe sobrepasar. Si ignora esta alarma, podría sufrir una intoxicación de oxígeno. Sobrepasar la ppO<sub>2</sub> de 1,6 bar puede provocar convulsiones repentinas que podrían acarrear lesiones graves e incluso la muerte.

#### 4.4.3 Advertencia de tiempo de inmersión

Si ha habilitado la advertencia de tiempo de inmersión, esta se mostrará cuando se alcance el tiempo seleccionado. Consulte el capítulo 3.2.4.1 **Advertencia de tiempo de inmersión** para definir esta advertencia.



#### 4.4.4 Tiempo de regreso

Cuando la advertencia de tiempo de inmersión está activada, A1 le avisa cuando llega el momento de dar la vuelta e iniciar el ascenso a la superficie (TURNING TIME).



#### 4.4.5 Tiempo sin paradas = advertencia de 2 minutos

Si desea evitar realizar una inmersión fuera de la curva de seguridad por error, A1 puede activar una advertencia cuando el tiempo sin paradas alcance 2 minutos. Este procedimiento es aplicable tanto para el tiempo de LO sin parada como para el tiempo de MB sin parada (encontrará más información sobre las inmersiones con nivel de MB en el capítulo 4.6). De esta forma, podrá iniciar el ascenso antes de que se presente la necesidad de realizar una parada de descompresión o una parada de nivel.



#### 4.4.6 Advertencia de tiempo sin paradas

A1 puede activar una advertencia al aparecer la primera parada de descompresión obligatoria. De este modo, le avisa de que ya no es posible realizar un ascenso directo a la superficie.



#### 4.4.7 Advertencia de O<sub>2</sub> del SNC (más del 75 %)

A1 realiza un seguimiento de su consumo de oxígeno a través del reloj de O<sub>2</sub> del SNC. Si el valor calculado para el O<sub>2</sub> del SNC alcanza el 75 %, A1 emite una secuencia de avisos sonoros durante 12 segundos y se muestra la siguiente pantalla.



#### 4.4.8 Alarma de O<sub>2</sub> del SNC (100 %)

A1 realiza un seguimiento de su consumo de oxígeno a través del reloj de O<sub>2</sub> del SNC. Si el valor calculado de O<sub>2</sub> del SNC alcanza el 100 %, A1 emite una secuencia de avisos sonoros durante 12 segundos y se muestra la alarma de SNC 100 %.



### ADVERTENCIA

Quando el O<sub>2</sub> del SNC alcanza el 100 %, existe peligro de toxicidad de oxígeno. Inicie el procedimiento para interrumpir la inmersión.

#### 4.4.9 Tiempo sin paradas L0 = advertencia de 2 minutos

En inmersiones con un nivel de MB superior a L0, la información de L0 subyacente no se puede visualizar directamente en la pantalla (pero se puede visualizar como información alternativa). Puede configurar A1 para que le avise cuando el tiempo subyacente de L0 sin paradas alcance los 2 minutos en inmersiones con un nivel de MB activo superior a L0.



#### 4.4.10 Entrada en advertencia de descompresión

A1 puede activar una advertencia al aparecer la primera parada de descompresión obligatoria. De este modo, se avisa al buceador de que ya no es posible realizar un ascenso directo a la superficie. Esta advertencia es aplicable para inmersiones con el ordenador configurado en L0-L5.



#### 4.4.11 Alarma de parada de descompresión ignorada

Si, en presencia de una parada de descompresión obligatoria, asciende más de 0,5 m/2 ft por encima de esa parada, A1 disparará una alarma: **MISSED DECO**. Estos avisos permanecerán activos mientras permanezca a 0,5 m/2 ft o más por encima de la parada obligatoria.



### ADVERTENCIA

El incumplimiento de una parada de descompresión obligatoria puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

#### 4.4.12 Parada de nivel con MB omitida

En inmersiones con un nivel de MB superior a L0 y con presencia de paradas de nivel de MB, A1 puede avisarle si asciende por encima de la profundidad de la parada de nivel de MB más profunda necesaria, evitando así que omita dicha parada.



#### 4.4.13 Advertencia de reducción del nivel de MB

En inmersiones con un nivel de MB superior a L0 y en presencia de paradas de nivel de MB, si asciende más de 1,5 m/5 ft por encima de la parada de nivel de MB más profunda necesaria, A1 reducirá su nivel de MB hasta el siguiente nivel permitido. La pantalla mostrará el nuevo nivel de MB activo. Puede configurar A1 para que le avise cuando esto suceda.



#### 4.4.14 Alarma de velocidad de ascenso

A1 emplea una velocidad de ascenso variable ideal. Su valor oscila entre 3 y 10 m/min (10 y 33 ft/min) y en la siguiente tabla presentamos el desglose real en función del intervalo de profundidad.

PROFUNDIDAD		VELOCIDAD DE ASCENSO	
m	ft	m/min	ft/min
0	0	3	10
2,5	8	5,5	18
6	20	7	23
12	40	7,7	25
18	60	8,2	27
23	75	8,6	28
31	101	8,9	29
35	115	9,1	30
39	128	9,4	31
44	144	9,6	32
50	164	9,8	32
120	394	10	33

Si asciende demasiado rápido, la consiguiente reducción de la presión podría provocar la formación de microburbujas. Si asciende demasiado despacio, la exposición continuada a una presión ambiental elevada hace que la carga de nitrógeno en sus tejidos continúe.

Si la velocidad de ascenso es superior al 110 % del valor ideal, aparecerá la alarma SLOW DOWN.



#### 4.4.15 SOS

Si permanece por debajo de una profundidad de 0,8 m/3 ft durante más de 3 minutos sin respetar la parada de descompresión obligatoria, A1 pasará a modo SOS. Una vez en el modo SOS, A1 se bloqueará y no se podrá utilizar como ordenador de buceo durante las 24 horas posteriores. Si utiliza A1 para bucear durante las 24 horas posteriores a un bloqueo SOS, el ordenador pasará automáticamente al modo Gauge y no ofrecerá información de descompresión.



SOS en modo Gauge



SOS en modo Scuba

### **⚠ ADVERTENCIA**

El incumplimiento de una parada de descompresión obligatoria puede provocar lesiones graves e incluso la muerte. Si el buceador advierte signos o síntomas de enfermedad descompresiva tras una inmersión y no solicita tratamiento médico inmediato, puede sufrir lesiones graves e incluso la muerte.

No realice ninguna inmersión para tratar los síntomas de la enfermedad descompresiva.

No realice ninguna inmersión cuando el ordenador esté en el modo SOS.

#### 4.4.16 Alarma de pila baja



Durante la inmersión, A1 le avisará si la carga de la pila está bajando a niveles críticos. Este mensaje indica que debe iniciar el procedimiento para interrumpir la inmersión, ya que no dispone de suficiente energía para garantizar el funcionamiento apropiado y el ordenador podría fallar. Algunas funciones como la retroiluminación

y las alarmas sonoras ya no estarán disponibles.

### **⚠ ADVERTENCIA**

No inicie ninguna inmersión si el símbolo de la pila está parpadeando en el modo reloj. El ordenador podría fallar durante la inmersión, lo que podría derivar en lesiones graves e incluso la muerte.

#### 4.5 Advertencia de prohibición de inmersión

Si A1 detecta una situación de riesgo mayor (por la posible acumulación de microburbujas de inmersiones anteriores o por un nivel de O<sub>2</sub> del SNC superior al 40 %), aparecerá el símbolo **NO DIVE** para avisarle de que no debe realizar ninguna inmersión más inmediatamente. El intervalo de tiempo sugerido que debería esperar antes de volver a bucear se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla del modo inmersión.

No debe realizar ninguna inmersión hasta que el mensaje de advertencia "NO DIVE" desaparezca de la pantalla del ordenador. Si la advertencia ha sido activada por la acumulación de microburbujas (y no por un nivel de O<sub>2</sub> del SNC superior al 40 %) y realiza una inmersión, tendrá tiempos sin parada más cortos o tiempos de descompresión más largos. Además, la duración de la advertencia por microburbujas puede aumentar considerablemente al final de la inmersión.



## 4.6 Tiempo de prohibición de vuelo

El tiempo de prohibición de vuelo (NO FLY) es el tiempo durante el cual una exposición a la presión reducida de la cabina de un avión (equivalente al ascenso a mayores altitudes) podría provocar la enfermedad descompresiva, según los cálculos del modelo de descompresión del ordenador. El símbolo de prohibición de vuelo con el temporizador de cuenta atrás se muestra en la sección superior derecha de la pantalla hasta completar la restricción.



## 4.7 Inmersiones con niveles de MB

Las microburbujas son diminutas burbujas que se pueden formar en el cuerpo de un buceador durante cualquier inmersión. Normalmente se disipan de forma natural durante el ascenso o en la superficie, después de la inmersión. Incluso buceando dentro del tiempo sin paradas o respetando las paradas de descompresión obligatorias, se pueden formar microburbujas en el flujo sanguíneo venoso.

Las microburbujas peligrosas son las que migran a la circulación arterial. El motivo de esta migración desde la circulación sanguínea venosa a la circulación arterial puede ser una acumulación de microburbujas en los pulmones. SCUBAPRO ha equipado A1 con una tecnología que ayuda a proteger a los buceadores contra estas microburbujas.

Con A1, puede escoger un nivel de MB que le ofrezca la protección adecuada contra las microburbujas en función de sus necesidades específicas. Las inmersiones con niveles de MB incluyen paradas de ascenso adicionales. De este modo, el ascenso se ralentiza y el cuerpo dispone

de más tiempo para la desaturación. Esto combate la formación de microburbujas y puede aumentar la seguridad.

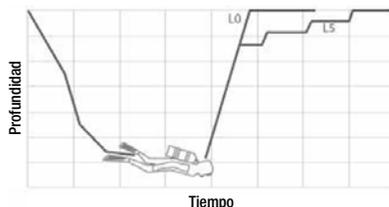
A1 presenta 6 niveles de microburbujas (L0-L5). El nivel L0 corresponde al conocido modelo de descompresión de SCUBAPRO ZH-L16 ADT y no requiere paradas adicionales por la formación de microburbujas. Los niveles de L1 a L5 ofrecen protección adicional contra la formación de microburbujas, siendo el nivel L5 el que ofrece el nivel más elevado de protección.

De forma similar a la pantalla de información durante inmersiones fuera de la curva de seguridad o durante inmersiones dentro del tiempo sin paradas, A1 muestra la profundidad y la duración de la primera parada de nivel, así como el tiempo total de ascenso, en cuanto se agota el tiempo sin paradas con MB. Dado que el tiempo sin paradas con MB es más corto que el tiempo sin paradas ordinario, deberá realizar una parada antes de lo que lo haría si utilizase el nivel L0.

Si ignora una parada necesaria, A1 bajará a un nivel de MB inferior. Es decir, si selecciona el nivel L4 antes de la inmersión y durante la inmersión ignora las paradas recomendadas para L4, A1 pasará automáticamente al nivel L3 o inferior.

### Comparación de inmersiones con nivel de MB L0 y L5

Quando se utilizan dos ordenadores de buceo A1 simultáneamente y una unidad se define con un nivel de MB L5 y la otra con L0, el tiempo sin paradas de la unidad L5 se acortará y serán necesarias más paradas de nivel antes de que el buceador con nivel L5 tenga que realizar la misma parada de descompresión obligatoria que el buceador con nivel L0. Estas paradas adicionales ayudan a que las microburbujas se disipen.



## 4.8 PDIS (parada intermedia dependiente del perfil)

### 4.8.1 Introducción a las PDIS

El propósito principal de un ordenador de buceo es controlar el nivel de nitrógeno del buceador y recomendar un procedimiento de ascenso seguro. Bucear dentro de los llamados límites sin paradas significa que, al final de la inmersión, puede ascender directamente a la superficie, manteniendo siempre una velocidad de ascenso segura. Por el contrario, en las inmersiones que se encuentran fuera de los límites sin paradas (las denominadas inmersiones fuera de la curva de seguridad), debe realizar paradas a ciertas profundidades y dejar un tiempo para que el exceso de nitrógeno sea expulsado de su cuerpo antes de finalizar la inmersión y regresar a la superficie.

En ambos casos, puede ser beneficioso detenerse durante algunos minutos a una profundidad intermedia entre la profundidad máxima alcanzada durante la inmersión y la superficie o, en caso de una inmersión fuera de la curva de seguridad, en la primera parada de descompresión (la más profunda).

Una parada intermedia de este tipo es beneficiosa porque la presión ambiental a esa profundidad es lo suficientemente baja como para garantizar que su cuerpo esté liberando principalmente nitrógeno, incluso bajo un gradiente de presión muy pequeño. En esta situación, puede desplazarse a lo largo del arrecife y disfrutar de la inmersión mientras su cuerpo libera lentamente el nitrógeno.

Recientemente se han introducido en algunas tablas y ordenadores de buceo las denominadas "paradas profundas", definidas como la mitad de la distancia entre la profundidad máxima alcanzada y la superficie (o la parada de descompresión más profunda). Pasar 2 o 15 minutos a 30 m/100 ft supondría realizar la misma parada profunda a 15 m/50 ft.

Con las PDIS, tal y como su nombre indica, A1 interpreta el perfil de inmersión y sugiere una parada intermedia en función de la saturación de nitrógeno hasta ese momento. Por lo tanto, la parada PDIS cambiará durante el curso de la inmersión

para reflejar la situación constantemente cambiante de su cuerpo. Del mismo modo, la PDIS tendrá en cuenta el nitrógeno acumulado en las inmersiones anteriores, por lo que la PDIS también depende de las inmersiones sucesivas. Las paradas profundas convencionales ignoran completamente estos datos.

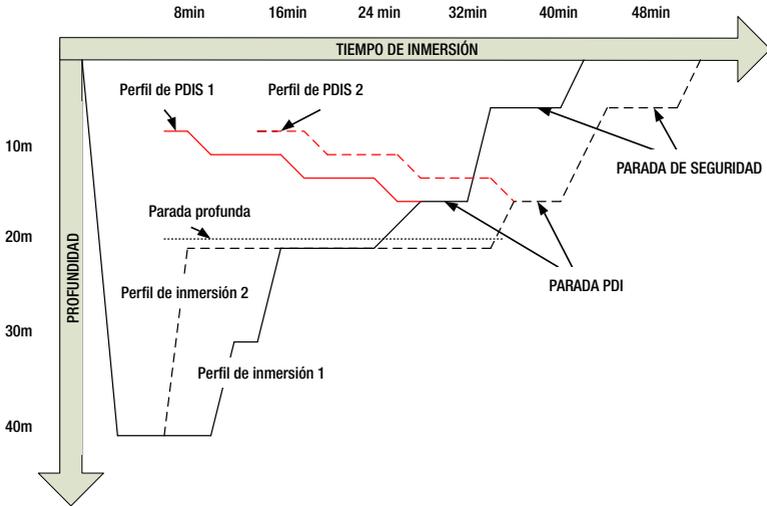
El siguiente gráfico comparativo cuantifica el alcance de la PDIS e ilustra su dependencia de la saturación de nitrógeno en dos perfiles de inmersión de muestra. Este gráfico también ilustra la diferencia conceptual entre las PDIS y las paradas "profundas" más rudimentarias. En concreto, la figura compara 2 perfiles de inmersión

que comparten una profundidad máxima de 40 m/132 ft pero que son muy diferentes por lo demás.

El perfil 1 se mantiene a 40 m/132 ft durante 7 minutos y luego asciende a 30 m/100 ft durante 3 minutos, seguido de 12 minutos a 20 m/65 ft. El perfil 2 se mantiene menos de 2 minutos a 40 m/132 ft, luego asciende a 21 m/69 ft y permanece allí durante 33 minutos. Ambos perfiles corresponden a inmersiones sin paradas hasta el límite de la entrada en descompresión.

La línea continua representa la profundidad de la PDIS tal y como se muestra en la pantalla del ordenador durante el transcurso de la inmersión para el perfil 1 y la línea discontinua representa la profundidad de la PDIS tal y como se muestra en la pantalla del ordenador durante el transcurso del perfil 2. Como se puede ver, la profundidad de la PDIS mostrada aumenta a medida que se acumula más nitrógeno en el cuerpo, pero lo hace de forma muy distinta en las dos inmersiones debido a la distinta exposición de los dos perfiles. La parada PDIS se realiza a los 25 minutos en el perfil 1 y a los 37 minutos en el perfil 2, seguida de la parada de seguridad a 5 m/15 ft.

Por otro lado, la línea de puntos representa la profundidad que mostraría un ordenador después del método convencional de parada profunda y sería igual para los dos perfiles de inmersión. Las paradas profundas ignoran completamente cualquier dato sobre las inmersiones aparte de la profundidad máxima.



#### 4.8.2 ¿Cómo funciona PDIS?

El modelo matemático de descompresión de A1, llamado ZH-L16 ADT MB, realiza un seguimiento de la descompresión teniendo en cuenta 16 compartimentos del cuerpo y siguiendo matemáticamente la saturación y liberación de nitrógeno en cada uno de ellos según las leyes físicas correspondientes. Los diversos compartimentos simulan las partes de su cuerpo, como el sistema nervioso central, los músculos, los huesos, la piel, etc.

La profundidad de la parada PDIS se calcula como aquella profundidad en la que el compartimento principal para el cálculo de la descompresión cambia de absorción de gases a liberación de gases y se advierte al buceador de que debe realizar una parada de 2 minutos por encima de la profundidad mostrada (esto es lo opuesto a la parada de descompresión, en la que se pide al buceador que se mantenga justo por debajo de la profundidad mostrada). Durante esta parada intermedia, el cuerpo no está saturando nitrógeno en el compartimento principal sino que está liberando nitrógeno (aunque bajo un gradiente de presión muy pequeño). Esto, combinado con la presión ambiental relativamente alta, inhibe la formación de burbujas. Cabe tener en cuenta que los

4 compartimentos más rápidos, con una vida media máxima de 10 minutos, no se tienen en cuenta para determinar la profundidad de la parada PDIS. Esto se debe a que estos compartimentos solo son "principales" para inmersiones muy cortas, para las que no se requiere en absoluto una parada intermedia.

**NOTA:** La parada PDIS no es obligatoria y NO sustituye a la parada de seguridad de 3-5 minutos a 5 m/15 ft.

### ⚠ ADVERTENCIA

Aunque realice una parada PDIS, DEBE realizar una parada de seguridad de 3-5 minutos a 5 m. ¡Lo mejor que puede hacer por su salud es realizar una parada de 3-5 minutos a 5 m/15 ft al final de cualquier inmersión.

### 4.8.3 Inmersiones con PDIS

Cuando la parada PDIS calculada tiene una profundidad superior a 8 m/25 ft, A1 la muestra en la pantalla y sigue haciéndolo hasta que se alcanza la profundidad mostrada durante el ascenso. El valor mostrado cambia durante la inmersión a medida que A1 va registrando la saturación de nitrógeno en los 16 compartimentos y va actualizando la profundidad de la PDIS en consecuencia para reflejar los valores óptimos en todo momento.



Durante una inmersión sin paradas, en cuanto alcance esa profundidad durante un ascenso, aparecerá una cuenta atrás de 2 minutos.



Puede que se encuentre en una de estas 3 situaciones:

- Ha permanecido 2 minutos a un máximo de 3 m/10 ft por encima de la profundidad indicada. El temporizador de cuenta atrás desaparecerá y habrá completado la PDIS correctamente.
- Ha descendido más de 0,5 m/2 ft por debajo de la PDIS. El cronómetro de cuenta atrás desaparecerá y volverá a aparecer la próxima vez que ascienda hasta la profundidad de la PDIS, comenzando por 2 minutos.
- Ha ascendido más de 3 m/10 ft por encima de la PDIS. El valor de la PDIS y el temporizador de cuenta atrás desaparecerán y la PDIS no se ha realizado.

☞ **NOTA:** A1 no emite advertencias relacionadas con paradas PDIS omitidas. Cuando se bucea con niveles de MB, PDIS sigue las mismas reglas descritas arriba. Sin embargo, con niveles de MB las paradas se introducen antes y a mayor profundidad que con el algoritmo de base L0. Así, es posible que la pantalla de la PDIS se retrase o incluso que no se muestre en absoluto para algunas inmersiones. Este sería, por ejemplo, el caso de una inmersión poco profunda con aire (21 % de oxígeno) y un nivel de MB de L5.

## 4.9 Inmersiones en altitudes

### 4.9.1 Advertencia de altitud tras una inmersión

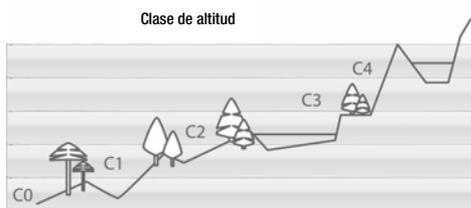
Subir a determinadas altitudes es similar a iniciar un ascenso desde una inmersión: el cuerpo se expone a una presión parcial de nitrógeno inferior y se inicia la liberación de gases. Tras una inmersión, dada la carga superior de nitrógeno en el cuerpo, subir incluso a altitudes que en otras circunstancias serían insignificantes puede provocar la enfermedad descompresiva. Por ello, A1 monitoriza constantemente la presión ambiental y la utiliza para evaluar la carga y la liberación de nitrógeno del cuerpo. Si A1 advierte una caída de la presión ambiental incompatible con la carga actual de nitrógeno de su cuerpo, activará una advertencia (la altitud comenzará a parpadear de color azul) para avisarle de que se encuentra en una situación potencialmente peligrosa.

A1 realiza una cuenta atrás de la saturación restante, mostrando en la pantalla de superficie el tiempo de prohibición de vuelo hasta que la saturación disponible ya no es peligrosa durante un vuelo o al atravesar un puerto de montaña.

La altitud permitida (la altitud que A1 ha calculado que el usuario no puede sobrepasar con sus niveles actuales de saturación de nitrógeno) se muestra de color rojo encima del tiempo de prohibición de vuelo. Para más información, consulte el capítulo **2.3 Lectura de los valores de altitud, barómetro y temperatura.**

## 4.9.2 La altitud y el algoritmo de descompresión

La presión atmosférica depende de la altitud y de las condiciones climáticas. A la hora de bucear, es muy importante tener en cuenta este aspecto, ya que la presión atmosférica que le rodee influirá en la absorción y en la liberación de nitrógeno en su cuerpo. A1 divide el intervalo de altitud posible en 5 clases que se ilustran en la figura de abajo:



Clase de altitud	Elevación	Punto de cambio barométrico	Modo ordenador de buceo
	4000 m 13120 ft	610 mbar 8.85 psi	GAUGE (datos sin paradas)
	3000 m 9840 ft	725 mbar 10.51 psi	SCUBA
	2000 m 6560 ft	815 mbar 11.82 psi	SCUBA
	1000 m 3280 ft	905 mbar 13.13 psi	SCUBA
	0 m 0 ft		SCUBA

Las clases de altitud son elevaciones aproximadas, ya que el efecto de las condiciones climáticas puede hacer que la presión del punto de cambio se alcance a diferentes niveles.

### ⚠ ADVERTENCIA

**En la clase de altitud 4 o superior, A1 solo funciona en modo GAUGE (el modo se cambiará automáticamente).**

👉 **NOTA:** Puede comprobar la clase de altitud y la elevación actuales en el menú **Altimtr**.

👉 **NOTA:** A1 procesa la altitud automáticamente: monitoriza la presión atmosférica cada 60 segundos y, si detecta una caída suficiente de la presión, hace lo siguiente: muestra el nuevo intervalo de altitud y, si procede, el intervalo de altitud prohibido; indica el tiempo de desaturación, que en este caso es un tiempo de adaptación a la nueva presión ambiental. Si se inicia una inmersión durante este tiempo de adaptación, A1 considerará que se trata de una inmersión sucesiva, ya que el cuerpo tendrá nitrógeno residual.

👉 **NOTA:** un descenso rápido desde las montañas o un aumento rápido de la presión en la cabina de un avión pueden activar el modo inmersión. A1 detectará esta "inmersión" automáticamente y la finalizará después de 12 horas, o puede activar manualmente la comprobación manteniendo pulsados los botones +/UP y -/DOWN a la vez. Este tipo de falsa inmersión no se almacenará en el diario de inmersiones de A1.

## 4.9.3 Altitud prohibida

Subir a determinadas altitudes, al igual que viajar en avión después de una inmersión, expone su cuerpo a una presión ambiental reducida. De forma similar al tiempo de prohibición de vuelo, A1 le advierte sobre las altitudes a las que puede o no puede subir de forma segura tras una inmersión. Si tiene que conducir por zonas de montaña para regresar a casa tras una inmersión, esta información puede ser bastante importante y puede consultarla en el planificador.



La clase de altitud actual se muestra a la izquierda de la fila inferior y la altitud prohibida se muestra a la derecha. En el primer ejemplo, el buceador se encuentra a una altitud de clase 2 y no debería alcanzar altitudes superiores a 4000m (clase 4) dentro del intervalo indicado de 2 horas y 30 minutos. Aumentando el tiempo del intervalo de la fila central, la altitud permitida aumenta por la desaturación provocada por el tiempo transcurrido en la clase de altitud actual.

### **⚠ ADVERTENCIA**

Si la presión atmosférica es inferior a 610 mbar (altitud superior a 4000 m/13 300 ft), A1 no realizará ningún cálculo de descompresión y no se encenderá en modo Inmersión. Además, el planificador de SCUBA, sino en GAUGE no estará disponible a esa altitud.

#### **4.9.4 Inmersiones fuera de la curva de seguridad en lagos de montaña**

Para garantizar una óptima descompresión incluso en altitudes elevadas, la parada de descompresión de 3 m/10 ft se divide en una parada de 2 m/7 ft y otra parada de 4 m/13 ft, en los intervalos de altitud 1, 2 y 3.

Si la presión atmosférica es inferior a 610 mbar (altitud superior a 4000 m/13 300 ft), A1 no realizará ningún cálculo de descompresión (cambio automático a modo GAUGE). Además, el planificador de inmersiones no estará disponible en esta clase de altitud.

## **4.10 Inmersiones con Nitrox**

Nitrox es el término que se emplea para describir los gases respirables compuestos por mezclas de oxígeno y nitrógeno con un porcentaje de oxígeno superior al 21 % (aire). Dado que el Nitrox contiene menos nitrógeno que el aire, se produce una carga inferior de nitrógeno en el cuerpo del buceador a la misma profundidad en comparación con el aire respirable.

No obstante, el aumento de la concentración de oxígeno en el Nitrox implica un aumento de la presión parcial del oxígeno en la mezcla respirable a la misma profundidad. A presiones parciales atmosféricas más elevadas, el oxígeno puede tener efectos tóxicos en el cuerpo humano. Dichos efectos se pueden clasificar en dos categorías:

1. Efectos repentinos por una presión parcial de oxígeno superior a 1,4 bar. Estos efectos no están relacionados con la duración de la exposición a una presión parcial de oxígeno alta. Los efectos repentinos pueden variar y dependen del nivel exacto de presión parcial en el que se produzcan. La opinión más extendida es la que considera tolerables presiones parciales de hasta 1,4 bar durante la parte activa de la inmersión, y presiones parciales de oxígeno de hasta 1,6 bar durante la descompresión.
2. Efectos por exposición prolongada a presiones parciales de oxígeno superiores a 0,5 bar en inmersiones sucesivas o prolongadas. Estos efectos pueden atacar al sistema nervioso central y provocar lesiones en los pulmones o en otros órganos vitales. Las exposiciones prolongadas se pueden dividir entre efectos más graves para el sistema nervioso central y efectos menos peligrosos de toxicidad pulmonar a largo plazo. A1 trata los efectos por una  $ppO_2$  elevada y por una exposición prolongada de la siguiente forma:

**Contra efectos repentinos:** A1 cuenta con una alarma de MOD para una  $ppO_2$  máx definida por el usuario. Al

introducir la concentración de oxígeno para la inmersión, A1 muestra la MOD correspondiente para la  $ppO_2$  máx definida. El valor predeterminado de fábrica para la  $ppO_2$  máx es de 1,4 bar. Puede cambiar este valor en función de sus preferencias entre 1,0 y 1,6 bar. También puede desactivarlo (OFF). Consulte el capítulo: **3.3.1 Ajuste del contenido de oxígeno en el gas** para obtener más información sobre la modificación de este ajuste.

**Contra efectos por exposición prolongada:** A1 realiza un seguimiento de la exposición mediante el reloj de  $O_2$  del SNC. A niveles del 100 % y superiores, existe riesgo de efectos por exposición prolongada y, en consecuencia, A1 activará una alarma cuando se alcance dicho nivel de  $O_2$  del SNC. A1 también le puede avisar cuando el nivel de  $O_2$  del SNC alcance el 75 %. Tenga en cuenta que el reloj de  $O_2$  del SNC es independiente del valor de la  $ppO_2$  máxima definida por el usuario. La advertencia de  $O_2$  del SNC superior al 75 % y la alarma de  $O_2$  del SNC al 100 % se pueden activar durante la inmersión (para más información, vea los capítulos **4.4.7 Advertencia de  $O_2$  del SNC (más del 75 %)** y **4.4.8 Alarma de  $O_2$  del SNC (100 %)**), mientras que el valor restante de  $O_2$  en el SNC tras una inmersión se muestra en la pantalla "ready to dive", en la parte izquierda de la fila inferior (en la siguiente pantalla el valor es del 56 %).



El reloj de  $O_2$  del SNC aumenta cuando la presión parcial de oxígeno es superior a 0,5 bar y disminuye cuando la presión parcial de oxígeno es inferior a 0,5 bar. Por tanto, mientras esté respirando aire en la superficie, el reloj de  $O_2$  del SNC disminuirá siempre. Durante la inmersión, la profundidad a la que se alcanzan los 0,5 bar con distintas mezclas es la siguiente:

Aire: 13 m/43 ft  
32 %  $O_2$ : 6 m/20 ft  
36 %  $O_2$ : 4 m/13 ft

**NOTA:** Para concentraciones de oxígeno del 80 % o superiores, la  $ppO_2$  máx se fija en 1,6 bar y no se puede modificar.

**Contra exposición prolongada e inmersiones sucesivas:** las inmersiones sucesivas y las exposiciones muy prolongadas (inmersiones técnicas y con rebreather) con una  $ppO_2$  elevada pueden provocar efectos de toxicidad pulmonar a largo plazo que se pueden monitorizar con unidades de toxicidad de oxígeno (OTU). Si supera las unidades de toxicidad de oxígeno para la inmersión, se mostrará una advertencia.

## 4.11 Inmersiones en modo GAUGE

Cuando A1 está configurado en modo GAUGE, solo monitoriza la profundidad, la hora y la temperatura, y no realiza ningún cálculo de descompresión. Solo podrá cambiar al modo GAUGE si el ordenador está completamente desaturado. Todas las advertencias y alarmas sonoras y visuales quedarán desactivadas, a excepción de las de pila baja, profundidad máxima y tiempo máximo de inmersión.

### ⚠ ADVERTENCIA

Las inmersiones en modo GAUGE correrán bajo su propia responsabilidad. Tras una inmersión en modo GAUGE, debe esperar al menos 48 horas antes de realizar otra inmersión con ordenador de descompresión.

Cuando esté en la superficie con el modo GAUGE, A1 no mostrará la desaturación restante ni el valor de  $O_2$  del SNC. No obstante, sí mostrará un intervalo de superficie de hasta 48 horas y un tiempo de prohibición de vuelo de 48 horas. Este tiempo de prohibición de vuelo también es el tiempo durante el que no puede cambiar el modo de inmersión.



La pantalla de superficie del modo GAUGE tras una inmersión muestra el tiempo de inmersión en la fila superior. En la fila central, el cronómetro corre desde el inicio de la inmersión o desde el último reinicio manual. En la fila inferior, se muestra la temperatura del agua. Tras un tiempo de espera de 5 minutos, la pantalla cambia al menú del modo GAUGE.



Durante una inmersión en el modo GAUGE, A1 muestra la profundidad y el tiempo de inmersión en la fila superior, un temporizador en el centro y la temperatura del agua en la fila inferior. El temporizador se puede pausar y reiniciar manteniendo pulsado el botón +/UP. Cuando se pause el cronómetro, se puede poner a cero manteniendo pulsado el botón -/DOWN. Puede navegar por las pantallas alternativas del centro pulsando los botones +/UP o -/DOWN.



👉 **NOTA:** Para más información sobre la configuración de las pantallas de la inmersión en el modo GAUGE, consulte el capítulo **4.1.2.2 Selección de la pantalla del modo GAUGE.**

## 4.12 Inmersiones en modo APNEA

En el modo APNEA, A1 mide la profundidad cada 0,25 segundos para garantizar la precisión de la profundidad máxima. En el diario de inmersiones, los datos se guardan en intervalos de 1 segundo. En el modo APNEA, también es posible iniciar y detener la inmersión manualmente manteniendo pulsado el botón -/DOWN. De este modo, puede utilizar A1 no para inmersiones estáticas en apnea, en las que la profundidad normal de inicio de la inmersión de 0,8 metros no iniciará una nueva inmersión.

En el modo Apnea en la superficie y tras una inmersión, se muestran la profundidad máxima, la temperatura del agua y el número de inmersiones repetitivas. El intervalo de superficie se muestra en el centro de la pantalla.



Pulsando el botón -/DOWN desde la pantalla del intervalo de superficie, se muestran la profundidad máxima (4 m), la duración de la última inmersión (01.13 min) y la duración total del ejercicio actual de apnea (00:04).



Las pantallas del modo Apnea durante la inmersión muestran el tiempo de inmersión actual, la profundidad, la temperatura del agua y el número de inmersiones repetitivas de la sesión actual.



Puede desplazarse por las pantallas alternativas del modo APNEA pulsando los botones +/UP o -/DOWN, lo que llevará el tiempo de inmersión al centro de la pantalla, tal y como se muestra a continuación.



Al igual que en el modo Gauge, A1 no realiza ningún cálculo de descompresión en el modo Apnea. Solo podrá cambiar al modo APNEA si el ordenador está completamente desaturado. Además, en el modo APNEA A1 se bloquea durante 12 horas tras inmersiones a menos de 5 m de profundidad y durante 24 horas tras inmersiones más profundas.

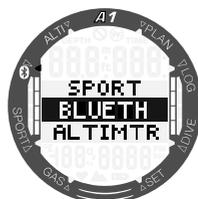


## 5. INTERFACES PARA A1 E INTRODUCCIÓN A LOGTRAK

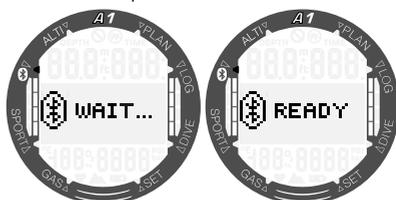
### 5.1 Establecimiento de la comunicación Bluetooth

A1 se puede conectar mediante Bluetooth con un ordenador de sobremesa, con un ordenador portátil o con un dispositivo de mano para descargar los datos de la inmersión, configurar los ajustes del ordenador de buceo o cargar actualizaciones del firmware.

Desde el menú principal, navegue hasta **Bluetooth** utilizando los botones +/UP o -/DOWN. Pulse el botón SEL/ESC.



Llegados a este punto, A1 ya estará listo para la comunicación Bluetooth. La función Bluetooth solo estará activa cuando se muestre esta pantalla.

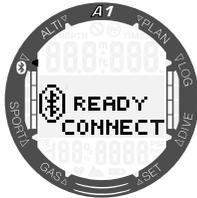


Para establecer la comunicación con otro dispositivo mediante Bluetooth, active el modo Scanning (Exploración) en el dispositivo con el que desee que A1 se comunique (por ejemplo, un dispositivo iOS o Android).

La primera vez que realice esta operación, deberá introducir un código de seguridad para garantizar una comunicación segura. Este código de seguridad se muestra en la pantalla de A1.



Una vez que el dispositivo con el que desee establecer comunicación acepte este código, la conexión estará lista.



## 5.2 LogTRAK

LogTRAK es el software que permite que A1 no establezca comunicación con distintos sistemas operativos. LogTRAK está disponible para Windows, Mac, Android e iOS. En la siguiente sección, presentamos las versiones de LogTRAK para Windows y Mac. Las versiones de LogTRAK para Android y iPhone/iPad funcionan de forma similar, pero no cuentan con todas las funciones de las versiones para PC/Mac.

### 5.2.1 Conexión de A1 con LogTRAK

Para iniciar la comunicación mediante Bluetooth:

1. Empareje A1 con el dispositivo en el que esté instalado LogTRAK.
2. Inicie LogTRAK.
3. Compruebe que LogTRAK detecte A1.

#### Extras -> Options -> Download:

seleccione la opción "Bluetooth Low Energy".



**NOTA:** A1 tiene un tiempo de espera de inactividad 5 minutos para las conexiones Bluetooth. Después de este intervalo, A1 deshabilitará el Bluetooth y regresará al modo de hora y fecha.

**NOTA:** Los ordenadores de sobremesa deben tener una llave Bluetooth Low Energy (4.0) si no tienen un módulo Bluetooth 4.0 o superior integrado. Las versiones de Windows anteriores a 8.0 y los ordenadores Mac requieren una llave Bluegiga BLED Bluetooth externa.

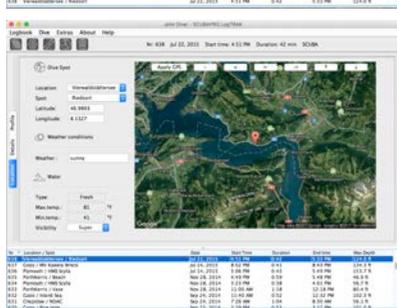
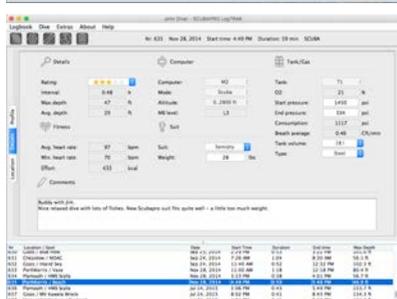
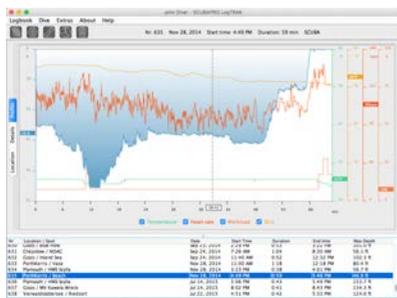
### 5.2.2 Descarga de los perfiles de inmersión

Desde LogTRAK, seleccionando **Dive -> Download Dives**, puede transferir el diario de inmersiones de A1 a su PC/Mac.

Hay 3 vistas principales, cada una de las cuales muestra una parte específica de su registro de inmersiones:

1. Perfil, que muestra los datos gráficos de la inmersión.
2. Detalles sobre la inmersión, en los que puede editar, por ejemplo, la información del equipo.
3. Ubicación, que muestra el lugar de inmersión en un mapamundi.

Las fichas para seleccionar las vistas se encuentran a lo largo del borde izquierdo de la ventana principal.



## 5.2.3 Consulta de la información del ordenador

Seleccionando **Extras -> Read dive computer settings**, encontrará información general del ordenador A1. Las advertencias de inmersión se pueden habilitar o deshabilitar en este menú seleccionando las casillas de verificación de la sección situada a la izquierda de la ventana "Warning audible".

Seleccione la casilla de verificación "Use PC-Time" (Utilizar la hora del ordenador) y "Write" (Escribir) para actualizar fácilmente la fecha y la hora actuales.



## 5.2.4 Introducción de la información del propietario con LogTRAK

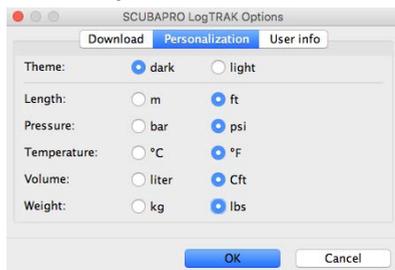
La información del propietario se puede introducir en la sección **Extras -> Read dive computer settings-> Personalization**.



## 5.2.5 Ajuste de las unidades en LogTRAK

Puede definir las unidades de A1 o en su PC utilizando la siguiente sección de personalización de LogTRAK:

**Extras-> Options-> Personalization**



Los datos personales del usuario se pueden compartir en la sección **Extras-> Options-> User info**.



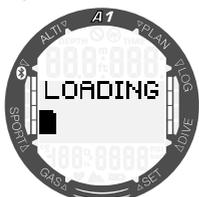
### 5.2.6 Actualizaciones de A1

Para actualizar el software operativo de su ordenador de buceo A1, deberá descargar el paquete de software más reciente para A1 desde el sitio web de SCUBAPRO y guardar el archivo .swu de forma local.

Para actualizar el software, seleccione el menú **Firmware upload** en LogTRAK. Aparecerá una ventana emergente para seleccionar el archivo. Seleccione la ubicación en la que ha guardado el archivo .swu

☞ **NOTA:** A1 comprobará estado de la pila antes del proceso de actualización. Si el nivel de la pila es demasiado bajo, no será posible iniciar la actualización de software. Para actualizar A1, antes debe sustituir la pila.

Cuando se haya establecido la conexión de Bluetooth y haya seleccionado la nueva versión de software, comenzará la transferencia. A1 muestra el estado de la transferencia en la pantalla mediante una barra de progreso.



Tras descargar el software correctamente, A1 comenzará a reprogramarse automáticamente.



Una vez que el nuevo software se haya programado, A1 realizará una serie de comprobaciones internas y se reiniciará.



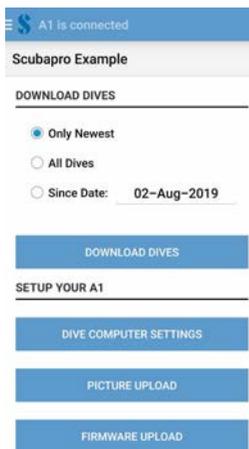
Tras finalizar la actualización, A1 mostrará el mensaje "Software OK". Este mensaje se puede borrar pulsando brevemente el botón SEL/ESC. Una vez finalizado este proceso, A1 volverá a estar listo para el uso normal.

☞ **NOTA:** Si A1 detecta cualquier problema durante la transferencia, la programación o las comprobaciones de software, aparecerá un mensaje de error en la pantalla. En caso de error, apague otros dispositivos cercanos que tengan Bluetooth o WLAN y acerque A1 al dispositivo transmisor. En caso de error persistente, consulte en el sitio web de SCUBAPRO o póngase en contacto con su centro técnico SCUBAPRO.

Puede consultar la versión actual del software de su A1 en el menú **Settings -> User -> Service**. Para comprobar la última fecha de inspección, pulse el botón +/UP y se mostrará la siguiente pantalla:



👉 **NOTA:** LogTRAK no tiene módulo para cargar el firmware para todos los sistemas operativos. En Android, esta función tiene es aspecto de la siguiente captura.



## 6. MANTENIMIENTO DE A1

### 6.1 Cambio de la correa

La correa de A1 se puede retirar y sustituir desatornillando los tornillos Torx situados en las esquinas del cuerpo del reloj.



Hay distintos tipos de correas disponibles, como la correa NATO de nailon, la correa de metal articulado y la correa giratoria de silicona.

## 6.2 Protector de pantalla

Puede proteger la superficie de cristal de A1 con un protector de pantalla SCUBAPRO. Esta película se puede sustituir fácilmente si se daña.



☞ **NOTA:** Si quedan atrapadas burbujas de aire debajo del protector cuando lo coloque sobre la superficie de cristal de A1, no intente eliminarlas porque la presión del agua las eliminará tras la primera inmersión.

## 6.3 Información técnica

Altitud operativa:

Desde el nivel del mar hasta aproximadamente 4000 m/13 300 ft.

Profundidad máxima operativa:

120 m/394 ft; la resolución es de 0,1 m hasta 99,9 m y de 1 m a profundidades mayores de 100 m. La resolución en pies es siempre de 1 ft. La precisión cumple los requisitos de las normas EN13319 y ISO 6425.

Intervalo del cálculo de descompresión:

de 0,8 m a 120 m (de 3 ft a 394 ft).

Reloj:

reloj de cuarzo; fecha, hora, tiempo de inmersión hasta 99 minutos y 59 segundos, y con incrementos de 1 minuto hasta 999 minutos.

Concentración de oxígeno:

Regulable entre 21 % y 100 %.

Temperatura operativa:

De -10 °C a +50 °C/de 14 °F a 122 °F.

Alimentación:

Pila CR2450 de litio.

Autonomía con pila nueva:

Hasta 2 años. La autonomía de la pila dependerá principalmente de la temperatura y del ajuste de la retroiluminación, pero también de otros muchos factores.

Transceptor Bluetooth®:

Frecuencia operativa 2402-2478 MHz, potencia máx. < 3 dBm, alcance de conexión aprox. 2 m.

## 6.4 Mantenimiento

La precisión de la profundidad de A1 se debería someter a una comprobación cada 2 años por parte de un distribuidor autorizado SCUBAPRO. Puede consultar la última fecha de servicio en el menú:

**Settings -> User -> Service.**

Aparte de esto, A1 no precisa prácticamente de ningún mantenimiento. Todo lo que debe hacer es enjuagarlo cuidadosamente con agua corriente después de cada inmersión y cambiar la pila cuando sea necesario. Para evitar la aparición de problemas en A1, siga estas recomendaciones, que le ayudarán a disfrutar de años de funcionamiento sin averías:

- No deje caer ni sacuda A1.
- No exponga A1 directamente a la luz intensa del sol.
- No guarde A1 en contenedores sellados y asegúrese de que esté siempre bien ventilado.
- Si advierte problemas con el contacto de agua, limpie A1 con una solución de agua y jabón y séquelo bien.
- ¡No utilice grasa de silicona en los contactos de agua!
- No limpie A1 con líquidos que contengan disolventes.
- Compruebe la carga de la pila antes de cada inmersión.
- Si aparece la advertencia de la pila, sustitúyala.
- Si aparece cualquier mensaje de error en la pantalla, lleve A1 a un distribuidor autorizado SCUBAPRO.

## 6.5 Garantía

A1 tiene una garantía de 2 años que cubre defectos de fabricación y funcionamiento. La garantía solo cubre los ordenadores de buceo adquiridos en un distribuidor autorizado SCUBAPRO. Las reparaciones o sustituciones durante el período de la garantía no amplían el período de la garantía.

La garantía no cubre averías ni defectos derivados de:

1. Rotura y desgaste excesivos.
2. Factores externos, como daños de transporte, daños por golpes, efectos del tiempo y otros fenómenos naturales.
3. Manipulación, reparación o apertura del ordenador de buceo por parte de personas no autorizadas por el fabricante.
4. Pruebas de presión realizadas fuera del agua.
5. Accidentes de buceo.
6. Apertura de la carcasa de A1.
7. Uso comercial.
8. Exponer la unidad a sustancias químicas que incluyen, a título enunciativo pero no limitativo, repelentes para mosquitos y protector solar.
9. Reparaciones con piezas de recambio no autorizadas.
10. Utilizar cualquier software o accesorio no proporcionado por el fabricante.

En mercados de la Unión Europea, la garantía de este producto se rige por la legislación europea vigente en cada uno de los estados miembro.

Todas las reclamaciones de la garantía se deben realizar presentando un justificante de compra fechado en un distribuidor autorizado SCUBAPRO. Visite [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com) para localizar a su distribuidor más cercano.

## 6.6 Conformidad

### 6.6.1 Directiva sobre equipos radioeléctricos de la UE

Uwatec AG declara por la presente que el equipo radioeléctrico de tipo PAN1740 cumple los requisitos de la directiva 2014/53/EU. El texto íntegro de la declaración UE de conformidad está disponible de los importadores oficiales de SCUBAPRO en la UE.

### 6.6.2 Inmersiones

El instrumento de buceo A1 también cumple la normativa de la Unión Europea EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 – Profundímetros e instrumentos de medición combinada de la profundidad y el tiempo. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo).

### 6.6.3 Avisos de regulación de la FCC y la ISED

#### 6.6.3.1 Declaración de modificaciones

Uwatec no ha aprobado ningún cambio ni modificación en este dispositivo por parte del usuario. Cualquier cambio o modificación podría invalidar la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

#### 6.6.3.2 Declaración de interferencias

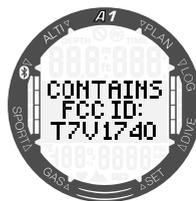
Este dispositivo respeta la Parte 15 de las reglas de la FCC y las normas RSS exentas de licencia de Canadá. El uso está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe causar interferencias, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que pueden causar un funcionamiento indeseado del dispositivo.

#### 6.6.3.3 Aviso de conexión inalámbrica

Este dispositivo respeta los límites de exposición a radiaciones de la FCC/ISED establecidos para un entorno no controlado y cumple las directrices de exposición a radiofrecuencia (RF) de la FCC y RSS-102 de las reglas de exposición a radiofrecuencia (RF) de la ISED. Este

transmisor no se debe colocar ni utilizar en combinación con ninguna otra antena no transmisor.

A1 contiene TX FCC ID: T7V1740



### 6.6.3.4 Aviso de la FCC para dispositivos digitales de Clase B

Las pruebas realizadas con este equipo demuestran que respeta los límites para dispositivos digitales de Clase B, de acuerdo con la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para ofrecer protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial. Este equipo genera, emplea y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias nocivas en las comunicaciones por radio. No obstante, no existe garantía ninguna de que dichas interferencias no se vayan a producir en ninguna instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias nocivas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, recomendamos al usuario que intente corregir las interferencias tomando una o varias de las siguientes medidas:

1. Reorientar o reubicar la antena receptora.
2. Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
3. Conectar el equipo a una salida en un circuito distinto al circuito en el que está conectado el receptor.
4. Solicitar la asistencia del distribuidor o de un técnico de radio/TV experimentado.

### 6.6.3.5 CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

Este aparato digital de Clase B cumple la normativa ICES-003 de Canadá.



Su instrumento de inmersión está fabricado con componentes de alta calidad que se pueden reciclar y reutilizar. No obstante, si estos componentes no se procesan de conformidad con la regulación vigente sobre desechos eléctricos y electrónicos, es probable que provoquen daños al medio ambiente o a la salud de las personas. Los usuarios residentes en la Unión Europea pueden contribuir a la protección del medio ambiente y la salud depositando sus instrumentos usados en puntos de recogida apropiados, en virtud de la directiva europea 2012/19/UE. Algunos distribuidores de estos productos y algunas autoridades locales tienen puntos de recogida a su disposición. Los productos marcados con el símbolo de reciclado que se muestra a la izquierda de este texto no deben ser desechados con la basura cotidiana.

## 6.7 *Fabricante*

UWATEC AG  
Bodenackerstrasse 3  
CH-8957 Spreitenbach  
Suiza

## 7. GLOSARIO

AVG	Profundidad media. Calculada desde el inicio de la inmersión o desde el momento del restablecimiento.
DESAT	Tiempo de desaturación. El tiempo necesario para que el cuerpo elimine completamente cualquier resto de nitrógeno acumulado durante la inmersión.
Gas	Hace referencia al gas principal definido para el algoritmo de MB ZH-L16 ADT.
Hora local	La hora actual de la zona horaria local.
Mantener pulsado	La acción de mantener pulsado el botón durante 1 segundo antes de soltarlo.
MB	Microburbujas: Las microburbujas son pequeñas burbujas que se pueden formar en el cuerpo de un buceador durante una inmersión y después de la misma.
MOD	Profundidad operativa máxima. La profundidad a la que la presión parcial de oxígeno (ppO <sub>2</sub> ) alcanza el nivel máximo permitido (ppO <sub>2</sub> máx). Las inmersiones a una profundidad superior a la MOD exponen al buceador a niveles de ppO <sub>2</sub> peligrosos.
Modo SOS	El resultado de finalizar una inmersión sin haber respetado todas las paradas de descompresión obligatorias.
Nitrox	Mezcla gaseosa compuesta por oxígeno y nitrógeno, con una concentración de oxígeno del 22 % o superior.
Nivel de MB	Uno de los 6 niveles (L0-L5) disponibles con el algoritmo ZH-L16 ADT de A1.
NO FLY	Periodo de tiempo mínimo que un buceador debe esperar antes de realizar un viaje en avión.
O <sub>2</sub>	Oxígeno.
O <sub>2</sub> %	La concentración de oxígeno utilizada por A1 en todos los cálculos.
O <sub>2</sub> del SNC	Toxicidad de oxígeno en el sistema nervioso central.
OTU	Unidad de toxicidad del oxígeno
PDIS	La parada intermedia dependiente del perfil (PDIS) es una parada de profundidad adicional sugerida por A1 a una profundidad en la que el quinto, sexto o séptimo compartimento comienza a liberar gases.
ppO <sub>2</sub>	Presión parcial de oxígeno. La presión del oxígeno de la mezcla respiratoria. Es una función de la profundidad y de la concentración de oxígeno. Una ppO <sub>2</sub> superior a 1,6 bar se considera peligrosa.
ppO <sub>2</sub> máx	El valor máximo permitido para la ppO <sub>2</sub> . Junto con la concentración de oxígeno, define la MOD.
Profundidad máxima	Profundidad máxima alcanzada durante la inmersión.
SURF INT	Intervalo de superficie. El periodo de tiempo que comienza en el momento en que se cierra la inmersión.
TAT	Tiempo total de ascenso.
Tiempo de inmersión	El tiempo que se ha permanecido por debajo de una profundidad de 0,8 m/3 ft.
Tiempo sin paradas	Periodo de tiempo que el buceador puede permanecer en la profundidad actual y realizar un ascenso directo a la superficie sin necesidad de realizar paradas de descompresión.
UTC	Tiempo universal coordinado, por sus siglas en inglés. Se trata de la hora de referencia principal utilizada en todo el mundo para ajustar los relojes. La hora UTC se vincula con la zona horaria del usuario mediante desviaciones que van de -12 a +14 horas.

## 8. ÍNDICE

Advertencia de prohibición de inmersión.....	33	Tiempo de prohibición de vuelo.....	48
Advertencias.....	24, 30, 40, 55	Tipo de agua.....	26, 32
Ajustes del reloj.....	14	Unidades.....	14, 20, 21, 55
Altímetro.....	19	UTC.....	15, 15
Botones.....	9, 9	Velocidad de ascenso.....	43, 46
Concentración de oxígeno.....	50, 58	Viajar en avión tras una inmersión.....	49
Contactos de agua.....	10, 59	Zona horaria.....	15, 15
Cronómetro.....	18		
Desaturación.....	21, 51		
Descompresión.....	33, 35, 37, 43, 42, 42		
Despertador.....	15		
Diario de inmersiones.....	34, 54		
Fecha.....	13, 16		
Funciones de los botones.....	9, 17, 35		
Garantía.....	59		
Información técnica.....	58		
Inmersiones a altitudes.....	48		
Interfaz para PC.....	53		
Intervalo de superficie.....	19, 27, 29, 39		
Lagos de montaña.....	50		
LogTRAK.....	21, 30, 40, 54		
Mantenimiento.....	59		
Microburbujas.....	45		
MOD.....	31, 33, 43		
Modo apnea.....	19, 27, 39, 52		
Modo Gauge.....	38, 51		
Modo sigiloso.....	24		
Nitrox.....	32, 50		
Niveles de MB.....	26, 43, 43, 45		
O <sub>2</sub> del SNC.....	42, 43, 50		
OTU.....	50		
Parada de seguridad.....	40, 47		
Pila.....	11, 24, 44, 59		
Planificador.....	32, 33, 33		
ppO <sub>2</sub> max.....	50		
Presión parcial de oxígeno.....	31, 50		
Restablecimiento del Nitrox.....	32		
Retroiluminación activa.....	11, 20, 40		
Software.....	22,56		
SOS.....	43		

