

# **SUUNTO EON STEEL BLACK**

## **GUÍA DEL USUARIO 3.0**

1. Uso previsto.....	5
2. Seguridad.....	6
3. Primeros pasos.....	10
3.1. Configuración de dispositivo.....	10
3.2. Pantalla - modos, vistas y estados.....	10
3.3. Iconos.....	11
3.4. Compatibilidad del producto.....	12
4. Características.....	13
4.1. Alarmas, advertencias y notificaciones.....	13
4.2. Buceo en altitud.....	15
4.3. Velocidad de ascenso.....	16
4.4. Batería.....	16
4.5. Marcador.....	17
4.6. Techo superado.....	17
4.6.1. Bloqueo del algoritmo.....	17
4.6.2. Advertencia: Techo superado .....	18
4.7. Reloj.....	19
4.8. Brújula.....	19
4.8.1. Cómo calibrar la brújula.....	19
4.8.2. Ajustar la declinación.....	20
4.8.3. Fijar el rumbo.....	20
4.9. Personalizar modos de deporte con la app Suunto.....	21
4.10. Algoritmos de descompresión.....	21
4.10.1. Algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2.....	22
4.10.2. Algoritmo Bühlmann 16 GF.....	23
4.10.3. Seguridad del buceador.....	26
4.10.4. Exposición al oxígeno.....	26
4.11. Inmersiones con paradas de descompresión.....	26
4.11.1. Profundidad de la última parada.....	29
4.12. Perfil de descompresión.....	29
4.13. Información sobre el dispositivo.....	31
4.14. Pantalla.....	31
4.15. Historial de inmersiones.....	31
4.16. Modos de buceo.....	32
4.16.1. Modo Aire/Nítrox.....	32
4.16.2. Modo Trímix.....	33
4.16.3. Modo CCR.....	33
4.16.4. Modo Gauge.....	34
4.17. Planificador de inmersiones.....	34
4.18. Uso para buceo con aire enriquecido nítrox.....	35

4.19. Inversión de la pantalla.....	35
4.20. Consumo de gas.....	35
4.21. Mezclas de gases.....	36
4.22. Tiempo de gas.....	37
4.23. Idioma y sistema de unidades.....	38
4.24. Diario de buceo.....	38
4.25. Inmersión con múltiples gases.....	39
4.25.1. Modificar los gases durante una inmersión.....	39
4.25.2. Contradifusión isobárica (CDI).....	40
4.26. Cálculos del oxígeno.....	41
4.27. Ajuste personal.....	41
4.28. Buceo con rebreather.....	42
4.28.1. Gases de circuito cerrado.....	43
4.28.2. Gases de circuito abierto.....	43
4.28.3. Puntos de ajuste de pO <sub>2</sub> .....	43
4.28.4. Gases de emergencia.....	44
4.29. Restablecer información de tejidos.....	45
4.30. Paradas de seguridad y paradas profundas.....	45
4.31. Frecuencia de muestra.....	47
4.32. En espera y reposo profundo.....	47
4.33. Tiempo de espera para volar y tiempo en la superficie.....	48
4.34. App Suunto.....	48
4.34.1. Sincronizar registros y ajustes.....	49
4.35. SuuntoLink.....	49
4.36. Presión de las botellas .....	50
4.37. Temporizador.....	50
4.38. Contactos con el agua.....	51
5. Uso.....	52
5.1. Cómo acceder a la información del dispositivo.....	52
5.2. Cómo cambiar el brillo de la pantalla.....	52
5.3. Cómo ajustar el idioma y las unidades.....	52
5.4. Cómo ajustar la hora y fecha.....	52
5.5. Cómo instalar y conectar un Suunto Tank POD.....	53
5.6. Cómo planificar una inmersión utilizando el Planificador de inmersiones.....	56
5.7. Cómo personalizar los modos de inmersión con la app Suunto.....	57
5.8. Cómo habilitar la medición del consumo de gas.....	59
5.9. Cómo añadir marcadores.....	60
5.10. Cómo restablecer la información de los tejidos.....	60
6. Atención y asistencia.....	62
6.1. Normas generales de manipulación.....	62
6.2. Instalar el protector antiarañazos.....	62

6.3. Cambiar la correa por la goma elástica.....	63
6.4. Cargar la batería.....	63
6.5. Obtener asistencia.....	64
6.6. Eliminación y reciclado.....	64
7. Referencia.....	65
7.1. Especificaciones técnicas.....	65
7.2. Conformidad.....	68
7.3. Marca registrada.....	68
7.4. Aviso sobre patentes.....	68
7.5. Garantía limitada internacional.....	68
7.6. Copyright.....	70
7.7. Términos de buceo.....	70

# 1. Uso previsto

El ordenador de buceo Suunto EON Steel Black ha sido diseñado para su uso como equipo de buceo opcional en el buceo recreativo. El Suunto EON Steel Black está concebido para ser utilizado en diversos tipos de buceo autónomo, por ejemplo, aire, nítrox, trímix e inmersión con CCR. En uso para buceo autónomo, el ordenador de buceo Suunto EON Steel Black muestra información importante antes, durante y después de la inmersión para permitir una toma de decisiones segura. Los datos más importantes son la profundidad de la inmersión, el tiempo de inmersión y la información sobre descompresión. Además, el Suunto EON Steel Black puede mostrar al usuario otros valores relacionados con la inmersión, como velocidad de ascenso, temperatura del agua y dirección de la brújula. También ayuda al buceador a planificar la inmersión y a seguir este plan.

Suunto EON Steel Black se puede utilizar como producto independiente o en combinación con el Suunto Tank POD, que mide la presión de la botella y transmite la información de lectura de presión al ordenador de buceo Suunto EON Steel Black. La combinación del Suunto EON Steel Black y el Tank POD es un equipo de protección individual conforme a la regulación 2016/425 de la UE y protege de los riesgos que figuran en la Categoría de riesgos III (a) con respecto a los EPI: sustancias y mezclas peligrosas para la salud. Deben utilizarse instrumentos de reserva, como un profundímetro, un manómetro sumergible, un temporizador o un reloj. El buceador debe tener acceso a tablas de descompresión siempre que bucee con un ordenador de buceo.

## 2. Seguridad

### Tipos de precauciones de seguridad

 **ADVERTENCIA:** - se utiliza en relación con un procedimiento o situación que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

 **PRECAUCIÓN:** - se utiliza en relación con un procedimiento o situación que puede dañar el producto.

 **NOTA:** - se utiliza para destacar información importante.

 **CONSEJO:** - se utiliza para ofrecer consejos adicionales acerca de cómo utilizar las características y funciones del dispositivo.

 **ADVERTENCIA:** Todos los ordenadores sufren fallos. Es posible que este dispositivo deje repentinamente de ofrecer información precisa durante la inmersión. Utiliza siempre un dispositivo de buceo de reserva y bucea siempre con un acompañante. Solo deberán utilizar este dispositivo los buceadores con formación sobre el uso correcto de equipos de buceo autónomo. Antes de bucear **ES IMPORTANTE LEER** toda la información impresa incluida con el producto y la guía del usuario en línea. De lo contrario, te arriesgas a utilizar el producto incorrectamente, con peligro de lesiones graves o incluso la muerte.

 **NOTA:** Asegúrate de que tu ordenador de buceo Suunto disponga siempre del software más reciente con todas las actualizaciones y mejoras. Antes de cada inmersión, comprueba en [www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support) si Suunto ha publicado una nueva actualización del software de tu dispositivo. Si hay una nueva actualización del software, deberás instalarla antes de la inmersión. Las actualizaciones mejoran tu experiencia de uso y forman parte de la filosofía Suunto de desarrollo y mejora constante de sus productos.

### Antes de bucear

Asegúrate de comprender perfectamente el uso, las pantallas y las limitaciones de tus instrumentos de buceo. Si tienes alguna duda sobre este manual o el instrumento de buceo, ponte en contacto con tu distribuidor de Suunto antes de sumergirte. Recuerda en todo momento que **TÚ ERES RESPONSABLE DE TU PROPIA SEGURIDAD**.

Antes de iniciar una expedición de buceo, inspecciona a fondo tu ordenador de buceo para comprobar que todo funciona correctamente.

En el lugar donde vayas a hacer la inmersión, lleva a cabo una comprobación manual previa de todos los dispositivos antes de sumergirte.

#### Comprobación previa del ordenador de buceo

Comprueba:

1. Suunto EON Steel Black Que esté en el modo de buceo correcto y que la pantalla funcione de la manera esperada.
2. Que el ajuste de altitud sea correcto.
3. Que el algoritmo se ha seleccionado correctamente.

4. Que el ajuste personal o el factor de gradiente sea correcto.
5. Que las paradas profundas estén correctamente ajustadas.
6. Que el sistema de unidades sea el correcto.
7. Que la brújula esté calibrada. Comienza la calibración manualmente en el menú en **General » Brújula » Calibrar** para confirmar también que funcionen las señales auditivas del ordenador de buceo. Si la calibración es correcta, escucharás un sonido.
8. Que la batería esté totalmente cargada.
9. Que todos los medidores principales y de reserva de tiempo, presión y profundidad, tanto digitales como mecánicos, presenten lecturas correctas y consistentes.
10. Si utilizas uno o más Suunto Tank POD, comprueba que estén correctamente instalados y que las válvulas de las botellas estén abiertas. Consulta la Guía del usuario del Suunto Tank POD para obtener información detallada e instrucciones sobre el uso correcto.
11. Si utilizas uno o más Suunto Tank POD, comprueba que las conexiones estén en funcionamiento y que las selecciones de gases sean correctas.

 **NOTA:** Para obtener información relacionada con el Suunto Tank POD, consulta las instrucciones suministradas con el producto.

## Precauciones de seguridad

 **ADVERTENCIA:** ¡SOLO DEBERÁN UTILIZAR UN ORDENADOR DE BUCEO LOS BUCEADORES CON LA FORMACIÓN ADECUADA! Una formación insuficiente para cualquier tipo de inmersión, incluida la apnea, puede hacer que el buceador cometa errores, como un uso incorrecto de mezclas de gases o una descompresión inadecuada, que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

 **ADVERTENCIA:** SIEMPRE EXISTE RIESGO DE ENFERMEDAD DESCOMPRESIVA (DCS) PARA CUALQUIER PERFIL DE INMERSIÓN, INCLUSO SIGUIENDO EL PLAN DE INMERSIÓN PRESCRITO POR LAS TABLAS DE INMERSIÓN O UN ORDENADOR DE BUCEO. ¡NINGÚN PROCEDIMIENTO, ORDENADOR DE BUCEO O TABLA DE INMERSIÓN PUEDE EVITAR LA POSIBILIDAD DE LA ENFERMEDAD DESCOMPRESIVA O TOXICIDAD DEL OXÍGENO! La preparación física de cada persona varía de un día a otro. El ordenador de buceo no puede tener en cuenta estas variaciones. Te recomendamos encarecidamente permanecer dentro de los límites indicados por el instrumento para minimizar el riesgo de enfermedad descompresiva. Como medida de seguridad adicional, consulta a un médico sobre tu forma física antes de comenzar a bucear.

 **ADVERTENCIA:** TE RECOMENDAMOS NO VOLAR MIENTRAS EL ORDENADOR INDICA TIEMPO DE EVITACIÓN DE VUELO. ¡ACTIVA SIEMPRE EL ORDENADOR PARA COMPROBAR EL TIEMPO RESTANTE DE EVITACIÓN DE VUELO ANTES DE TOMAR EL AVIÓN! Volar o viajar a una altitud superior dentro del tiempo de evitación de vuelo puede aumentar sensiblemente el riesgo de DCS. Comprueba las recomendaciones de la Red de Alerta para Buceadores (DAN). ¡No puede haber una regla para calcular el tiempo antes de volar después de una inmersión que pueda evitar por completo la enfermedad descompresiva!

 **ADVERTENCIA:** Si tienes marcapasos, te recomendamos no practicar buceo con escafandra autónoma. El buceo con escafandra autónoma crea tensiones físicas en el cuerpo que pueden no ser adecuadas para los marcapasos.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Si tienes marcapasos, consulta con un médico antes de utilizar este dispositivo. La frecuencia inductiva utilizada por el dispositivo puede interferir con los marcapasos.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Si el producto entra en contacto con la piel pueden producirse reacciones alérgicas o irritaciones en la piel, aunque nuestros productos cumplen las normas del sector. En tal caso, deja de utilizarlo inmediatamente y consulta a tu médico.

**⚠️ ADVERTENCIA:** ¡No es un dispositivo para uso profesional! Los ordenadores de buceo Suunto están previstos solo para uso recreativo. Las exigencias del buceo comercial o profesional pueden exponer al buceador a profundidades y condiciones que tienden a aumentar el riesgo de enfermedad descompresiva (DCS). Por tanto, Suunto recomienda encarecidamente no utilizar el dispositivo para actividades de buceo comercial o profesional.

**⚠️ ADVERTENCIA:** ¡UTILIZA INSTRUMENTOS DE APOYO! Asegúrate de disponer de instrumentación de apoyo, como profundímetro, medidor de presión sumergible, cronómetro o reloj, y de disponer de tablas de descompresión al bucear con un ordenador de buceo.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Como medida de seguridad, nunca debes bucear solo. Bucea con un compañero designado. También es aconsejable estar con otras personas durante un periodo prolongado después de la inmersión, ya que la aparición de la DCS puede retrasarse o acelerarse por las actividades realizadas en la superficie.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Lleva a cabo las comprobaciones de seguridad antes de cada inmersión. Comprueba siempre antes de la inmersión que tu ordenador de buceo funcione correctamente y que los ajustes sean los adecuados. Comprueba que la pantalla esté en funcionamiento, que el nivel de batería y la presión de las botellas sean correctos, etc.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Durante la inmersión, comprueba regularmente el estado de tu ordenador de buceo. Si crees o constatas que hay algún problema con cualquier función del ordenador, aborta de inmediato la inmersión y regresa a la superficie de forma segura. Llama a Asistencia al cliente de Suunto y devuelve tu ordenador a un Centro de servicio autorizado de Suunto para su inspección.

**⚠️ ADVERTENCIA:** ¡EL ORDENADOR DE BUCEO NO DEBE CAMBIARSE NI COMPARTIRSE ENTRE USUARIOS MIENTRAS ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO! La información no podrá aplicarse a una persona que no lo haya utilizado durante una inmersión o una secuencia de inmersiones repetitivas. El perfil de inmersión debe corresponder al usuario. Si se deja en la superficie durante una inmersión, el ordenador de buceo proporcionará información inexacta para las inmersiones posteriores. Ningún ordenador de inmersión puede tener en cuenta las inmersiones realizadas sin el ordenador. Por tanto, debe evitarse cualquier actividad de inmersión hasta cuatro días antes del primer uso del ordenador, pues puede provocar inexactitudes en la información.

**⚠️ ADVERTENCIA:** NO BUCEES CON UN GAS SIN HABER COMPROBADO ANTES PERSONALMENTE SU CONTENIDO Y HABER INTRODUCIDO EL VALOR ANALIZADO EN TU ORDENADOR DE BUCEO. No verificar el contenido de las botellas o, cuando corresponda, no introducir los valores correctos de los gases en tu ordenador de buceo tendrá como resultado una información incorrecta de la planificación de la inmersión.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Utilizar un software de planificación de inmersiones no sustituye una capacitación adecuada de buceo. Bucear con mezcla de gases conlleva peligros con los que no están familiarizados quienes bucean con aire. Para bucear con trímix, heliox y nítrox, o todos ellos, los buceadores deben haber recibido formación especializada sobre el tipo de inmersión que van a practicar.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Si utilizas la carcasa de protección, comprueba siempre que no haya aire ni suciedad atrapada en el interior. Expulsa cuidadosamente el aire alrededor del área del botón antes de la inmersión. De no hacerlo podrían producirse fallos, por ejemplo, que los botones se pulsasen accidentalmente durante la inmersión.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No utilices el cable USB Suunto en áreas en las que haya gases inflamables. El uso del cable podría provocar una explosión.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No desmontes ni cambies la configuración del cable USB Suunto de forma alguna. Esto podría provocar descargas eléctricas o fuego.

**⚠️ ADVERTENCIA:** No utilices el cable USB Suunto si el cable o alguna pieza están dañados.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Carga tu dispositivo solo con adaptadores USB que cumplan la norma IEC 62368-1 y tengan una salida máxima de 5 V. Los adaptadores que no cumplen esta indicación suponen un riesgo de incendio o de lesiones y podrían dañar tu dispositivo Suunto.

**⚠️ PRECAUCIÓN:** NO dejes que las patillas de conexión del cable USB toquen ninguna superficie conductora. Esto puede cortocircuitar el cable y dejarlo inutilizable.

## Ascensos de emergencia

En el caso poco probable de que el ordenador de buceo deje de funcionar durante la inmersión, sigue los procedimientos de emergencia indicados por tu empresa de formación de buceo certificada para ascender de forma inmediata y segura.

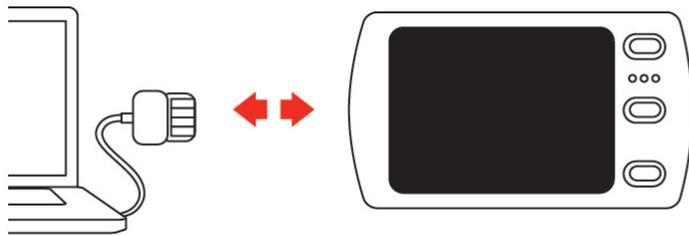
## 3. Primeros pasos

### 3.1. Configuración de dispositivo

Para sacar el máximo partido a tu Suunto EON Steel Black, dedica un tiempo a personalizar sus características y pantallas. Asegúrate de conocer tu ordenador y de configurarlo a tu medida antes de meterte en el agua.

Para comenzar:

1. Activa el dispositivo conectando el cable USB a un PC/Mac.



2. Sigue el asistente de inicio para configurar el dispositivo. Cuando esté preparado, el dispositivo pasará a estado de superficie.



3. Cárgalo por completo antes de la primera inmersión.

El asistente de inicio te orienta en:

- Idioma
- Unidades
- Formato de hora (12h/24h)
- Formato de fecha (dd.mm / mm.dd)
- Conectando con la app Suunto (recomendado)

### 3.2. Pantalla - modos, vistas y estados

Tu Suunto EON Steel Black tiene tres botones con distintas funciones en distintas vistas. Una pulsación corta o larga te ofrece distintas funcionalidades.



Por defecto, el Suunto EON Steel Black tiene cuatro modos **de inmersión principales: Air/Nitrox, Trímix, CCR y Manómetro.**

Pulsa y mantén pulsado el botón central para acceder al **Menú principal** y selecciona el modo apropiado para tu inmersión en **Ajustes de inmersión » Modo.**

El Suunto EON Steel Black se reinicia automáticamente para cambiar de modo.

El Suunto EON Steel Black tiene dos vistas principales\*: **hora/sin descompresión y brújula. Cambia la vista principal pulsando el botón central. Existen otras vistas disponibles mediante personalización en la app Suunto.**

Para obtener información más detallada sobre las vistas disponibles en los distintos modos, consulta 4.16. *Modos de buceo.*

El Suunto EON Steel Black cambia automáticamente entre **estado** de superficie e inmersión. Si bajas a más de 1,2 m (4 pies) por debajo del nivel del agua y el contacto con el agua está activado, se activa el estado de inmersión.

Cuando la pantalla de presión de la botella está en uso, verás la siguiente información:



- La profundidad actual es 19,0 m
- El gas activo es Nítrix 32 %
- El tiempo de inmersión es 22 minutos
- La presión restante en la botella es 120 bares
- El tiempo sin descompresión es 50 minutos
- La parada de seguridad está a 3,0 metros al frente
- 21 horas de tiempo de inmersión restante antes de tener que recargar
- La temperatura es 20°C
- La hora exacta es 10:00

La ventana de cambio que aparece en la parte inferior derecha contiene distintos tipos de información que es posible alternar con una pulsación corta del botón inferior.

### 3.3. Iconos

Suunto EON Steel Black utiliza los siguientes iconos:

	Tiempo de espera para volar
---	-----------------------------

	Tiempo (intervalo) en superficie
	Estado de la batería (del dispositivo: cargando, ok, baja; del Tank POD: ok, baja)
	Nivel de la batería: el número indica el tiempo de inmersión restante antes de tener que recargar
	Información sobre la presión de gas en la botella
	Bluetooth

### 3.4. Compatibilidad del producto

El Suunto EON Steel Black puede utilizarse junto con un Suunto Tank POD para la transmisión inalámbrica de la presión de la botella al ordenador de buceo. Es posible acoplar uno o varios Tank POD al ordenador de buceo para inmersiones con múltiples gases.

Puedes conectar tu ordenador de buceo con la app Suunto mediante Bluetooth. Puedes transferir tus registros de inmersión a la app Suunto desde el ordenador de buceo y analizarlos en tu teléfono móvil. También es posible personalizar los modos de inmersión y cambiar los ajustes del ordenador de buceo a través de la app Suunto.

Además, puedes conectar este ordenador de buceo a un PC o Mac con el cable USB suministrado para actualizar el software del ordenador de buceo con SuuntoLink.

Con el adaptador opcional para correa elástica para el Suunto EON Steel Black, puedes sustituir la correa de fábrica por un cordón elástico si lo deseas.

No utilices este ordenador de buceo con accesorios no autorizados ni trates de conectarlo inalámbricamente con apps móviles o equipos no autorizados o no soportados oficialmente por Suunto.

## 4. Características

### 4.1. Alarmas, advertencias y notificaciones

El Suunto EON Steel Black tiene alarmas, advertencias y notificaciones mediante códigos de color. Estas aparecen de forma prominente en la pantalla junto con una alarma sonora (si está activado el sonido). Las alarmas son siempre rojas. Las advertencias pueden ser rojas o amarillas. Las notificaciones son siempre amarillas.

Cuando se produce una alarma, advertencia o notificación, aparece un mensaje emergente. Los mensajes emergentes se reconocen pulsando cualquier botón. La información que precisa atención permanece en la pantalla o como elemento desplazable en el campo inferior hasta que la situación vuelve a ser normal.

Las alarmas son eventos críticos que siempre precisan acción inmediata. Cuando una situación de alarma vuelva a un nivel normal, la alarma se detendrá automáticamente.

Alarma	Explicación
	La velocidad de ascenso es superior a la velocidad de seguridad de 10 m (33 pies) por minuto durante cinco segundos o más.
	El techo de descompresión o parada de seguridad obligatoria se ha superado en más de 0,6 m (2 pies) en una inmersión con paradas de descompresión. Desciende inmediatamente por debajo del techo de profundidad y sigue ascendiendo normalmente.
	La presión parcial de oxígeno supera el nivel de seguridad (>1,6). Ascende inmediatamente o cambia a un gas con menor porcentaje de oxígeno.
	La presión parcial de oxígeno está por debajo del nivel de seguridad (<0,18). Desciende inmediatamente o cambia a un gas con mayor porcentaje de oxígeno.

Las advertencias te avisan sobre eventos que pueden afectar a tu salud o seguridad si no emprendes una acción. Reconoce la advertencia pulsando cualquier botón.

Advertencia	Explicación
<b>SNC 100%</b>	El nivel de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC) está al 100 % del límite.

Advertencia	Explicación
<b>OTU 300</b>	Se ha alcanzado el límite diario recomendado para la unidad de tolerancia al oxígeno/unidad de toxicidad del oxígeno (UTO)
<b>Profundidad</b>	La profundidad supera tu límite de alarma de profundidad
<b>T. inmers</b>	El tiempo de inmersión supera tu límite de alarma de tiempo de inmersión
<b>pO<sub>2</sub> alto en diluyente</b>	La presión parcial de oxígeno del diluyente supera el nivel de seguridad (>1,6); no hay peligro inmediato a menos que se utilice diluyente, p. ej., descarga de diluyente
<b>pO<sub>2</sub> bajo en diluyente</b>	La presión parcial de oxígeno del diluyente está por debajo del nivel de seguridad (>0,18); no hay peligro inmediato a menos que se utilice diluyente, p. ej., descarga de diluyente
<b>Tiempo de gas</b>	El tiempo de gas restante está por debajo del límite de la alarma de tiempo de gas que has establecido, o bien la presión de la botella está por debajo de 35 bares (~510 psi), en cuyo caso el tiempo de gas es cero.
<b>Parada de seguridad incumplida</b>	Se ha superado el techo de la parada de seguridad voluntaria más de 0,6 m (2 pies).
<b>Presión botella</b> 	La presión de la botella está por debajo de tu límite de alarma de presión de la botella. Hay una alarma incorporada a 50 bares que no es posible cambiar. Además, hay una alarma configurable de presión de la botella que puedes ajustar a cualquier valor entre 10 y 360 bares (145-5221 psi), y tu ordenador de buceo muestra una alarma al alcanzar esa presión y los 50 bares (725 psi). En la pantalla aparece la cifra de presión de la botella, que cambia al color amarillo al alcanzar el valor que hayas establecido y al rojo al alcanzar los 50 bares (725 psi).

Las notificaciones indican eventos que precisan acción preventiva. Reconoce la notificación pulsando cualquier botón.

Notificación	Explicación
<b>SNC 80%</b>	El nivel de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC) está al 80 % del límite.

Notificación	Explicación
<b>OTU 250</b>	Se ha alcanzado aproximadamente el 80 % del límite diario recomendado para la unidad de tolerancia al oxígeno/unidad de toxicidad del oxígeno (UTO)
<b>Cambiar de gas</b>	Al ascender en una inmersión con múltiples gases, puedes cambiar con seguridad al siguiente gas disponible para un perfil de descompresión óptimo
<b>Pila baja</b>	Quedan aproximadamente tres horas de tiempo de inmersión
<b>Se precisa recarga</b>	Quedan aproximadamente dos horas de batería; es preciso recargar antes de la siguiente inmersión
<b>Ajuste cambiado</b>	Ajuste cambiado automática o manualmente en una inmersión con rebreather. Ver 4.28.3. <i>Puntos de ajuste de pO<sub>2</sub></i> .
<b>Valor personalizado</b>	Ajuste cambiado a valor personalizado en una inmersión con rebreather.

## 4.2. Buceo en altitud

El ajuste de Altitud establece automáticamente el cálculo de descompresión según el rango de altitud indicado. Puedes encontrar el ajuste en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Altitud** y elegir entre tres rangos:

- 0 – 300 m (0 – 980 pies) (predeterminado)
- 300 – 1500 m (980 – 4900 pies)
- 1500 – 3000 m (4900 – 9800 pies)

De esta manera se reducen considerablemente los límites de buceo sin paradas de descompresión.

La presión atmosférica es más baja a altitudes por encima del nivel del mar. Después de viajar a una altitud más elevada, tu cuerpo tendrá una cantidad superior de nitrógeno que en la situación de equilibrio en la altitud original. Este nitrógeno “adicional” se libera gradualmente con el tiempo hasta recuperar el equilibrio. Suunto recomienda que te aclimates a la nueva altitud esperando al menos tres horas antes de hacer una inmersión.

Antes de bucear a altitud elevada deberás ajustar los parámetros de altitud de tu ordenador de buceo para que los cálculos tengan en cuenta esta altitud. Las presiones parciales máximas de nitrógeno permitidas por el modelo matemático del ordenador de buceo se reducen teniendo en cuenta la menor presión ambiental.

**⚠ ADVERTENCIA:** *Viajar a un punto más elevado puede provocar temporalmente un cambio en el equilibrio del nitrógeno disuelto en el cuerpo. Suunto te recomienda que te aclimates a la nueva altitud antes de bucear. También es importante no viajar a una altitud considerablemente alta directamente después de bucear para minimizar el riesgo de EDC.*

**⚠ ADVERTENCIA:** ESTABLECE LA ALTITUD CORRECTA. Al bucear a altitudes superiores a 300 m (980 pies), es preciso ajustar correctamente la altitud para que el ordenador calcule el estado de descompresión. El ordenador de buceo no está previsto para su uso a altitudes superiores a 3000 m (9800 pies). No seleccionar el ajuste de altitud correcto o bucear por encima del límite de altitud máximo provocará errores en los datos de inmersión y planificación.

**📝 NOTA:** Si haces inmersiones sucesivas a una altitud diferente de la inmersión anterior, cambia los ajustes de altitud para que se correspondan con la siguiente inmersión una vez concluida la inmersión previa. Esto garantiza cálculos de tejido más precisos.

### 4.3. Velocidad de ascenso

Durante una inmersión, la barra de la izquierda indica la velocidad de ascenso. Un paso de la barra corresponde a 2 m (6,6 pies) por minuto.

La barra también tiene código de color:

- **Verde** indica que la velocidad de ascenso es correcta, menos de 8 m (26 pies) por minuto
- **Amarillo** indica que la velocidad de ascenso es moderadamente elevada, 8-10 m (26-33 pies) por minuto
- **Rojo** indica que la velocidad de ascenso es demasiado elevada, superior a 10 m (33 pies) por minuto



Cuando se supera la velocidad máxima de ascenso durante cinco segundos, se activa una alarma. Superar la velocidad de ascenso máxima tiene como resultado tiempos de parada de seguridad más prolongados y paradas de seguridad obligatorias.

**⚠ ADVERTENCIA:** ¡NO SUPERES LA TASA DE ASCENSO MÁXIMA! Los ascensos rápidos aumentan el riesgo de lesión. Haz siempre las paradas de seguridad obligatorias y recomendadas cuando hayas superado la tasa de ascenso máxima recomendada. Si no se realiza esta parada de seguridad obligatoria, el modelo de descompresión penalizará tus siguientes inmersiones.

### 4.4. Batería

Suunto EON Steel Black tiene una batería recargable de iones de litio. Carga la batería conectando el Suunto EON Steel Black a una fuente de alimentación con el cable USB incluido. Como fuente de alimentación puedes utilizar el puerto USB de tu ordenador o un cargador conectado a una toma de corriente.

El icono de la batería de la esquina superior izquierda de la pantalla muestra el estado de la batería. A la derecha del icono de la batería se indica el tiempo restante de inmersión en horas.

Icono	Explicación
	El tiempo restante de inmersión estimado es de 27 horas; no es necesario recargar inmediatamente.
	El tiempo restante de inmersión estimado es de tres (3) horas o menos; es preciso recargar.
	El tiempo restante de inmersión estimado es de menos de una (1) hora; recarga inmediatamente.  Cuando el nivel de carga baja a menos de 2 (dos) horas, no puedes iniciar una inmersión con el Suunto EON Steel Black.
	La batería está cargándose y muestra el nivel actual de carga como tiempo de inmersión restante.

Un mensaje emergente te indica que es preciso hacer una recarga.



## 4.5. Marcador

Es muy fácil añadir un marcador (marca de hora) a un registro activo en el Suunto EON Steel Black. Puedes ver el procedimiento en 5.9. *Cómo añadir marcadores.*

## 4.6. Techo superado

### 4.6.1. Bloqueo del algoritmo

Esta sección describe qué ocurre si se rompe el techo de descompresión al bucear con el algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2.

#### Romper el techo de descompresión

Al ascender por encima del techo en más de 0,6 m (2 pies), el parámetro del techo se vuelve rojo, aparece una flecha roja apuntando hacia abajo y se genera una alarma sonora.



En este caso, deberás descender por debajo del nivel del techo para continuar la descompresión. Si no lo haces en los (3) minutos siguientes, Suunto EON Steel Black bloquea el cálculo del algoritmo y muestra en su lugar el mensaje **Bloq.**, según se muestra a continuación. Como ves, el valor de techo ya no está presente.



En este estado aumentas significativamente el riesgo de enfermedad por descompresión (DCS). La información sobre descompresión no está disponible durante las 48 horas siguientes a la vuelta a la superficie.

### Algoritmo bloqueado

Bloquear el algoritmo es una medida de seguridad, que destaca que la información del algoritmo ya no es válida.

Es posible bucear con el dispositivo con el algoritmo bloqueado, pero en lugar de la información sobre descompresión se muestra **Bloq.**. Al bucear mientras el algoritmo está bloqueado se retrasa la hora de bloqueo del algoritmo 48 horas al volver a la superficie.

 **NOTA:** Cuando se bucea con el algoritmo Bühlmann 16 GF, este no se bloquea aunque se rompa el techo de descompresión y se omitan las paradas de descompresión. Consulta 4.6.2. Advertencia: Techo superado para obtener más información.

### 4.6.2. Advertencia: Techo superado

Esta sección describe qué ocurre si se rompe el techo de descompresión al bucear con el algoritmo Bühlmann 16 GF.

El algoritmo Bühlmann 16 GF no tiene el mismo bloqueo de algoritmo que el Suunto Fused™ RGBM 2. Si buceas con el algoritmo Bühlmann 16 GF, tu dispositivo seguirá mostrando el plan de inmersión original aunque se vulnere la parada de descompresión. Acepta la advertencia de **Techo superado** pulsando el botón central.



Cuando la advertencia desaparezca, el símbolo **Techo superado** será visible en el lado izquierdo de la pantalla.

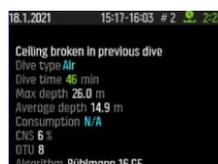


### Registros

Tus registros de inmersión mostrarán si has roto el techo durante tu inmersión. Cuando compruebes la inmersión en la vista numérica, se mostrará **Techo superado** como encabezado del registro.



Si vuelves a bucear tras romper el techo, el nuevo registro de inmersión tendrá el encabezamiento **Techo superado en inmersión previa**.



## Planificador de inmersiones

Si se rompe el techo durante la inmersión, será visible en el Planificador inmersiones. En la pantalla aparece un mensaje emergente que dice: **Una violación previa del techo afectará a la precisión del planificador**. El mensaje desaparece después de tres segundos, o bien se puede eliminar pulsando el botón central. Una vez desaparezca el mensaje, se puede utilizar el planificador de la forma habitual.

## 4.7. Reloj

Suunto EON Steel Black permite configurar la hora y la fecha en **Ajustes del dispositivo**.

Los formatos de fecha y hora se encuentran en **Unidades y formatos**. Para ajustarlos, consulta 5.4. *Cómo ajustar la hora y fecha*.

## 4.8. Brújula

Suunto EON Steel Black incluye una brújula digital con compensación de inclinación, disponible como vista principal.



### 4.8.1. Cómo calibrar la brújula

La primera vez que utilices el Suunto EON Steel Black, y después de cada carga, deberás calibrar la brújula, y también es preciso hacerlo para activarla. El Suunto EON Steel Black muestra el icono de calibración al entrar en la vista de brújula.

Durante el proceso de calibración, la brújula se ajusta al campo magnético circundante.

Debido a los cambios en el campo magnético circundante, se recomienda recalibrar la brújula antes de cada inmersión.

Para iniciar la calibración manualmente:

1. Quítate el Suunto EON Steel Black.
2. Mantén pulsado el botón central para entrar en el menú.
3. Navega hasta **General** » **Brújula**.

4. Pulsa el botón central para acceder a **Brújula**.
5. Desplázate hacia arriba o abajo para seleccionar **Calibrar**.
6. Comienza a calibrar el dispositivo tratando de moverlo alrededor de los ejes xyz del sistema de coordenadas (como si trazases un pequeño círculo), de modo que el campo magnético se mantenga lo más estable posible durante la calibración. Para conseguirlo, trata de mantener Suunto EON Steel Black en el mismo punto y no hagas movimientos amplios.
7. Repite la rotación hasta que se realice la calibración de la brújula correctamente.



8. Un sonido indica cuándo la calibración ha sido correcta y la pantalla vuelve al menú **Brújula**.



**NOTA:** Si la calibración falla varias veces seguidas, es posible que te encuentres en un área con fuentes de magnetismo fuertes, como por ejemplo, grandes objetos metálicos. Trasládase a otro punto y trata de calibrar la brújula de nuevo.

#### 4.8.2. Ajustar la declinación

Deberás ajustar siempre la declinación de la brújula para el área en la que estás buceando para obtener lecturas precisas del rumbo. Comprueba la declinación local desde una fuente de confianza y establece el valor en Suunto EON Steel Black.

Para ajustar la declinación:

1. Mantén pulsado el botón central para entrar en el menú.
2. Ve a **General / Compass** (Brújula).
3. Pulsa el botón central para ir a **Compass** (Brújula).
4. Pulsa de nuevo el botón central para acceder a **Declination** (Declinación).
5. Desplázate hacia arriba o abajo para establecer el ángulo de declinación: Partiendo de 0,0° desplázate hacia arriba hacia declinación Este o abajo hacia declinación Oeste. Para desactivar la declinación, establece el ángulo de declinación en 0,0°.
6. Pulsa el botón central para guardar los cambios y vuelve al menú **Compass** (Brújula).
7. Mantén pulsado el botón central para salir.

#### 4.8.3. Fijar el rumbo

El rumbo es el ángulo entre el norte y tu objetivo. En resumen, es la dirección en la que deseas viajar. Por otro lado, tu dirección es la dirección de viaje real.

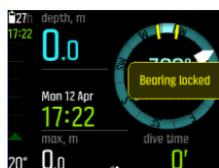
Puedes establecer una fijación de rumbo para ayudarte a orientarte bajo el agua y asegurarte de que mantienes tu dirección de viaje. Por ejemplo, puedes establecer una fijación de rumbo para la dirección al arrecife antes de dejar el barco.

Puedes restablecer la fijación de rumbo en cualquier momento, pero solo puedes eliminar una fijación de rumbo en la superficie.

Para establecer una fijación de rumbo:

1. Pulsa el botón central para cambiar a la vista de brújula.

2. Mantén tu Suunto EON Steel Black horizontal frente a ti, con la parte superior apuntando hacia la dirección de tu objetivo.
3. Mantén pulsado el botón inferior hasta que veas la notificación **Rumbo fijado**.



Una vez que tengas fijado el rumbo, la posición fijada se indica en los grados de brújula tal y como se muestra a continuación.



Debajo de tu dirección (un número grande en el centro de la brújula) también verás la diferencia relativa entre tu rumbo y tu dirección. Por ejemplo, si quieres viajar en la dirección exacta de tu rumbo, el número inferior debería ser 0°.

Si deseas establecer una nueva fijación de rumbo, solo tienes que repetir el procedimiento anterior. Cada fijación de rumbo se graba en tu registro de inmersión con un sello de tiempo.

Para eliminar la fijación de rumbo de la vista de brújula habrás de volver a la superficie.

Para eliminar una fijación de rumbo:

1. Mientras estés en superficie, mantén el botón central pulsado para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **General** con los botones superior o inferior y pulsa el botón central.
3. Pulsa el botón central para acceder a **Brújula**.
4. Selecciona **Borrar rumbo** con el botón central.
5. Mantén pulsado el botón central para salir.

## 4.9. Personalizar modos de deporte con la app Suunto

Puedes personalizar fácilmente el dispositivo y los ajustes de inmersión, como son vistas y modos de inmersión con la app Suunto. Crea hasta 10 modos de inmersión distintos con hasta cuatro vistas personalizadas cada uno.

Puedes personalizar lo siguiente:

- Nombre del modo de inmersión
- Ajustes (p. ej., ajustes personales, vistas, gases)

Consulta [5.7. Cómo personalizar los modos de inmersión con la app Suunto](#) para obtener más información.

## 4.10. Algoritmos de descompresión

El desarrollo del modelo de descompresión de Suunto se origina en la década de 1980, cuando Suunto implementó el modelo de Bühlmann basado en los valores M en el Suunto SME. Desde entonces han continuado las actividades de investigación y desarrollo, con ayuda de expertos internos y externos.

A finales de los años 90, Suunto implementó el RGBM (modelo de burbuja de gradiente reducido) del Dr. Bruce Wienke para trabajar con el anterior modelo basado en el valor M. Los primeros productos comerciales con esta característica fueron los icónicos Suunto Vyper y Suunto Stinger. Estos productos permitieron una importante mejora en la seguridad de los buceadores, ya que abordaban una serie de circunstancias de inmersión fuera del alcance de los modelos de gas disuelto mediante:

- Monitorización continua de inmersiones en varios días
- Cálculo de inmersiones sucesivas con poco tiempo de superficie entre sí
- Reacción a una inmersión a más profundidad que la anterior
- Adaptación a ascensos rápidos que conllevan la formación de microburbujas (burbujas silenciosas)
- Incorporación de consistencia con las leyes físicas reales para cinética de gases

Suunto EON Steel Black tiene dos algoritmos de descompresión disponibles: el algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 y el algoritmo Bühlmann 16 GF. Selecciona el algoritmo apropiado para tu inmersión en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Algoritmo**.

 **NOTA:** Todos los modelos de descompresión son teóricos y tienen tanto ventajas como limitaciones. Al elegir el algoritmo de descompresión adecuado y los ajustes personales o factores de gradiente para tu inmersión, ten siempre en cuenta tus factores personales, la inmersión prevista y tu formación de buceo.

 **NOTA:** Aunque sea posible, no se recomienda cambiar el algoritmo entre inmersiones cuando el cálculo del tiempo de espera para volar está activo.

 **NOTA:** Asegúrate de que tu ordenador de buceo Suunto disponga siempre del software más reciente con todas las actualizaciones y mejoras. Antes de cada inmersión, comprueba en [www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support) si Suunto ha publicado una nueva actualización del software de tu dispositivo. Si hay una nueva actualización del software, deberás instalarla antes de la inmersión. Las actualizaciones mejoran tu experiencia de uso y forman parte de la filosofía Suunto de desarrollo y mejora constante de sus productos.

#### 4.10.1. Algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2

El Suunto Fused™ RGBM 2 combina y mejora los modelos de descompresión Suunto RGBM y Suunto Fused™ RGBM, ampliamente respetados y desarrollados por Suunto en colaboración con el Dr. Bruce Wienke. (Los algoritmos de inmersión de Suunto son la culminación de los conocimientos y destrezas acumulados a lo largo de décadas de desarrollo, pruebas y miles y miles de inmersiones).

En Suunto Fused™ RGBM 2 los medios tiempos de los tejidos se derivan del Full RGBM del Dr. Wienke, en el que el cuerpo humano se representa mediante quince grupos de tejidos diferentes. Full RGBM puede utilizar estos tejidos adicionales y crear modelos más precisos de saturación y desaturación. Los grados de saturación y desaturación del nitrógeno y el helio en los tejidos se calculan por separado.

El algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 es compatible con buceo con circuito abierto y circuito cerrado hasta una profundidad de 150 metros. En comparación con algoritmos anteriores, Suunto Fused™ RGBM 2 es menos conservador en inmersiones profundas con aire y permite tiempos de ascenso más cortos durante inmersiones con paradas de descompresión. Además, el algoritmo ya no precisa que los tejidos estén completamente libres de gases

residuales para calcular los tiempos de espera para volar, reduciendo así el tiempo requerido entre tu última inmersión y el vuelo.

La ventaja de Suunto Fused™ RGBM 2 es una mayor seguridad, gracias a su capacidad para adaptarse a gran diversidad de situaciones. Para buceadores recreativos, puede ofrecer tiempos sin descompresión ligeramente más largos, dependiendo del ajuste personal elegido. Para buceadores técnicos con circuito abierto, permite el uso de mezclas de gases con helio: en inmersiones a más profundidad y más largas, las mezclas de gas con helio recortan los tiempos de ascenso. Por último, para buceadores con rebreather, el algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 ofrece la herramienta perfecta para utilizar como ordenador de buceo de puntos de ajuste fijos sin monitorización.



**NOTA:** Los dispositivos Suunto EON Steel con versiones de software anteriores a 2.0 utilizan el algoritmo Suunto Fused™ RGBM. Una vez actualizado al software más reciente, se instalará Suunto Fused™ RGBM 2 en el ordenador de buceo.

#### 4.10.2. Algoritmo Bühlmann 16 GF

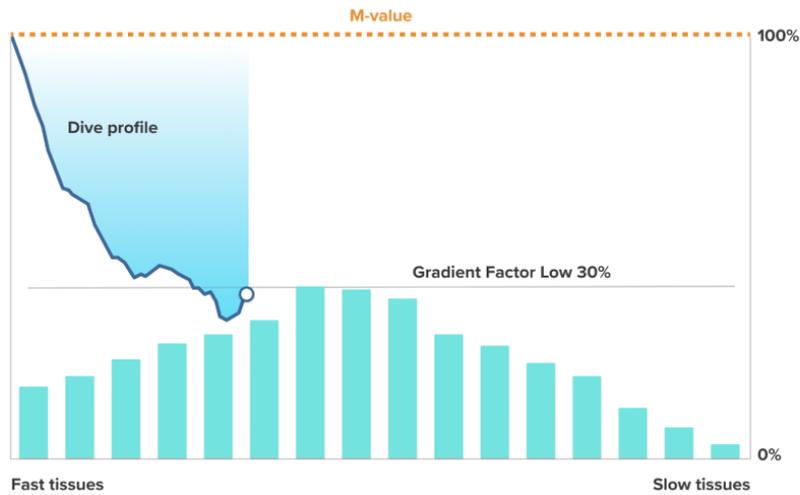
El algoritmo de descompresión Bühlmann fue desarrollado por el médico suizo Albert A. Bühlmann, que empezó a investigar la teoría de la descompresión en 1959. El algoritmo de descompresión Bühlmann es un modelo matemático teórico que describe la forma en que los gases inertes entran y salen del cuerpo humano al cambiar la presión ambiental. A lo largo de los años se han desarrollado varias versiones del algoritmo Bühlmann que han sido adoptadas por muchos fabricantes de ordenadores de buceo. El algoritmo de descompresión Bühlmann 16 GF de Suunto se basa en el modelo ZHL-16C. Este modelo cuenta con 16 grupos de tejidos teóricos diferentes con tiempos medios que van desde 4 minutos hasta 635 minutos.

##### 4.10.2.1. Factores de gradiente

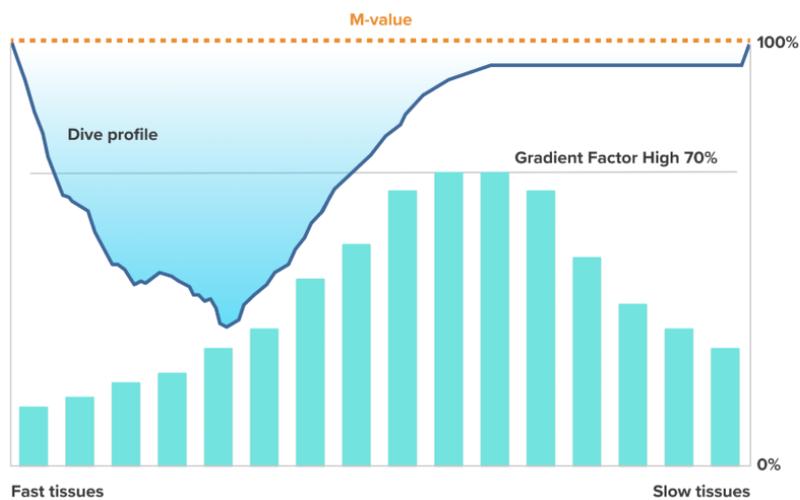
El factor de gradiente (GF) es un parámetro que se utiliza únicamente con el algoritmo de descompresión Bühlmann. Los GF son una forma de aportar conservadurismo al algoritmo Bühlmann añadiendo paradas profundas a la inmersión. Los GF se separan en dos parámetros diferentes: factor de gradiente bajo y factor de gradiente alto. Al usar el factor de gradiente con el algoritmo Bühlmann puedes establecer tu margen de seguridad para la inmersión añadiendo conservadurismo para controlar el momento en que los diferentes compartimentos de tejidos alcanzan su valor M aceptable.

Los factores de gradiente se definen siempre como porcentajes. El valor de % bajo establece la primera parada profunda, mientras que el valor % alto establece el valor M permitido al momento de llegar a la superficie. Cuando se utiliza este método, el factor de gradiente va cambiando durante el ascenso.

Una combinación de uso común es factor de gradiente bajo 30% y factor de gradiente alto 70% (escrito también como GF 30/70). Este ajuste implica que la primera parada de seguridad tendrá lugar una vez el tejido principal alcance un 30% de su valor M. Cuanto más bajo sea el primer número, menos supersaturación se permite. El resultado es que tienes que hacer la primera parada a mayor profundidad. En la siguiente imagen, el factor de gradiente bajo se fija al 30% y los compartimentos de tejidos principales reaccionan al límite del 30% del valor M. La primera parada de descompresión tiene lugar a esta profundidad.



Cuando el ascenso continúa, el factor de gradiente pasa del 30% al 70%. GF 70 indica la cantidad de supersaturación permitida una vez llegas a la superficie. Cuanto más bajo sea el valor de factor de gradiente alto, más larga será la parada somera necesaria para desaturar antes de emerger. En la siguiente imagen, el factor de gradiente alto se fija al 70% y los compartimentos de tejidos principales reaccionan al límite del 70% del valor M. Es entonces que puedes volver a la superficie y acabar tu inmersión.



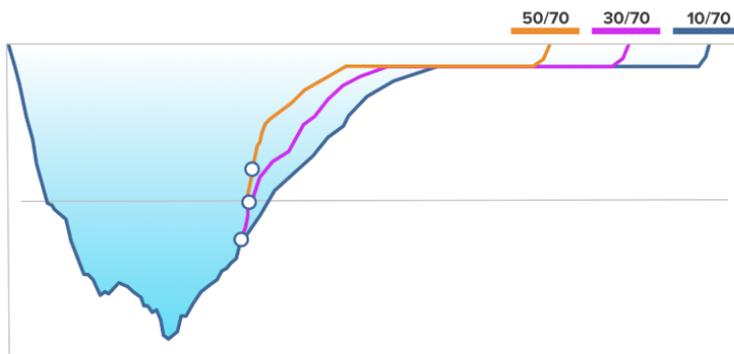
El ajuste predeterminado del algoritmo de descompresión Bühlmann 16 GF de Suunto es 30/70. No se recomienda ningún otro valor que no sean los valores predeterminados. Si modificas los valores predeterminados, el número del valor se pone en rojo y aparece una advertencia en la pantalla.



**⚠️ ADVERTENCIA:** No modifiques los factores de gradiente si no conoces sus efectos. Algunos valores de factores de gradiente pueden conllevar un alto riesgo de enfermedad descompresiva u otras lesiones.

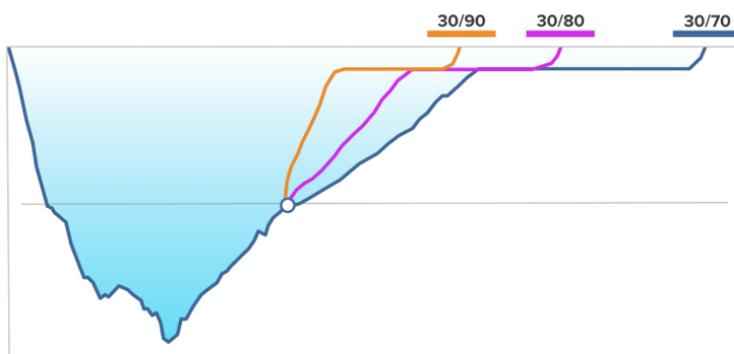
## Los efectos de los factores de gradiente en el perfil de inmersión

El efecto de los factores de gradiente % bajo en el perfil de inmersión se ilustra en la siguiente imagen. La imagen muestra la forma en que el % bajo determina la profundidad en la que el ascenso comienza a ser más lento y la profundidad de la primera parada de descompresión. La imagen muestra cómo los valores de diferentes valores del % bajo cambian la profundidad de la primera parada. Cuanto más alto sea el valor del % bajo, más somera será la primera parada.



**NOTA:** Si el valor del % bajo es demasiado bajo, es posible que algunos tejidos todavía se estén saturando cuando la primera parada tenga lugar.

El efecto de los valores del % alto en el perfil de inmersión se ilustra en la siguiente imagen. La imagen muestra la forma en que el % alto determina el tiempo de descompresión que debes transcurrir en la fase somera de la inmersión. Cuanto más alto sea el valor del % alto más corto será el tiempo total de inmersión, y menos tiempo pasará el buceador en aguas poco profundas. Si configuras el % alto a un valor más bajo, pasarás más tiempo en aguas poco profundas y el tiempo total de inmersión será más largo.



Si quieres ver la comparación del algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 y el algoritmo Bühlmann 16 GF, ve a [suunto.com/support](https://suunto.com/support).

### 4.10.3. Seguridad del buceador

Todos los modelos de descompresión son puramente teóricos y no monitorizan el cuerpo real del buceador; ningún modelo de descompresión puede garantizar que no sufras la enfermedad de descompresión.

**⚠ PRECAUCIÓN:** *Utiliza siempre los mismos ajustes personales y de altitud para la inmersión real y para la planificación. Aumentar el ajuste personal en relación con el de planificación, así como aumentar el ajuste de altitud, puede conllevar tiempos de descompresión más prolongados y a más profundidad, lo que implica la necesidad de mayor volumen de gas. Puedes quedarte sin gas para respiración bajo el agua si se cambia el ajuste personal después de la planificación de la inmersión.*

### 4.10.4. Exposición al oxígeno

Los cálculos de exposición al oxígeno se basan en tablas de límites de tiempos de exposición y principios aceptados en la actualidad. Además, el ordenador de buceo utiliza varios métodos para estimar de forma conservadora la exposición al oxígeno. Por ejemplo:

- Los cálculos de exposición al oxígeno mostrados se elevan al siguiente valor porcentual superior.
- Los límites de SNC% hasta 1,6 bares (23,2 psi) se basan en los límites del Manual de inmersión de la NOAA de 1991.
- La monitorización de OTU se basa en el nivel de tolerancia diaria a largo plazo y se reduce la tasa de recuperación.

La información relacionada con el oxígeno mostrada por el ordenador de buceo está diseñada para garantizar que todas las advertencias y pantallas se produzcan en las fases apropiadas de la inmersión. Por ejemplo, la siguiente información se ofrece antes y durante una inmersión con el ordenador ajustado para Air/Nitrox o Trimix (si se activó el helio y está en uso):

- El % de O<sub>2</sub> seleccionado (y posible % de helio)
- SNC% y OTU (visible únicamente tras tu personalización en la app Suunto)
- Notificación sonora cuando el SNC% llega a 80 %, y notificación al superar el límite del 100 %
- Notificación cuando OTU llega a 250 y de nuevo al superarse el límite de 300
- Alarma sonora cuando el valor de pO<sub>2</sub> supera el límite preestablecido (alarma de pO<sub>2</sub> alta)
- Alarma sonora cuando el valor de pO<sub>2</sub> es < 0,18 (alarma de pO<sub>2</sub> baja)

**⚠ ADVERTENCIA:** *CUANDO LA FRACCIÓN LÍMITE DE OXÍGENO INDIQUE QUE SE HA ALCANZADO EL LÍMITE MÁXIMO, DEBERÁS ACTUAR INMEDIATAMENTE PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL OXÍGENO. No actuar para reducir la exposición al oxígeno después de recibir una advertencia SNC%/UTO puede aumentar rápidamente el riesgo de toxicidad del oxígeno, lesión o muerte.*

## 4.11. Inmersiones con paradas de descompresión

Cuando en una inmersión con descompresión (deco) superas el límite sin descompresión, Suunto EON Steel Black ofrece la información de descompresión requerida para el ascenso. La información de ascenso se presenta siempre con dos valores:

- **Techo:** profundidad que no debes superar
- **tiem. asc.:** tiempo óptimo de ascenso en minutos para llegar a la superficie con los gases indicados

**⚠️ ADVERTENCIA:** ¡EN NINGÚN CASO ASCIENDAS POR ENCIMA DEL TECHO! No debes ascender por encima del techo durante la descompresión. Para evitar hacerlo accidentalmente, deberás mantenerte un poco por debajo del techo.

En una inmersión con descompresión puede haber tres tipos de paradas:

- **Parada segur.:** es una parada de tres minutos recomendada en cada inmersión a más de 10 m (33 pies).
- **Parada prof:** es una parada recomendada cuando te sumerges a más de 20 m (66 pies).
- **Parada de descompresión:** es una parada obligatoria en tu inmersión con descompresión para tu seguridad, como prevención para la enfermedad descompresiva.

En **Ajustes de inmersión » Parámetros**, puedes:

- activar o desactivar las paradas profundas (activadas de manera predeterminada)
- Ajustar el tiempo de la parada de seguridad a 3, 4 o 5 minutos (3 minutos de manera predeterminada)
- ajustar la profundidad de la última parada a 3,0 m o 6,0 m (por defecto es 3,0 m)

La siguiente ilustración muestra una inmersión con descompresión en la que el techo está a 17,7 m (58 pies):



Desde abajo hacia arriba en la imagen superior puedes ver:

1. Hay una ventana de descompresión (*Ventana de descompresión*) que es la distancia entre el techo de descompresión (*Techo de descompresión*) más 3,0 m (9,8 pies) y el techo de descompresión. Así pues, la ventana de descompresión en este ejemplo está entre 20,7 m (68 pies) y 17,7 m (58 pies). La descompresión se realiza en esta área. Cuanto más cerca del techo permanezcas, mejor será el tiempo de descompresión.

Cuando asciendes cerca del techo de profundidad y entras en el área de visor de descompresión, aparecen dos flechas delante del valor de techo de profundidad. Las

flechas blancas que apuntan hacia abajo y arriba indican que estás dentro de la ventana de descompresión.

2. Si asciendes por encima del techo de profundidad, aún existe un margen de seguridad, equivalente a la profundidad del techo menos 0,6 metros (2 pies). En este ejemplo, está entre los 17,7 m (58 pies) y los 17,1 m (56 pies). El cálculo de descompresión continúa en esta área de margen de seguridad, pero te recomendamos que bajes por debajo del techo de profundidad. Este viene indicado por el número de techo de profundidad que pasa a ser amarillo y muestra delante una fecha amarilla apuntando hacia abajo.
3. Si subes por encima del área de margen de seguridad, el cálculo de descompresión se detiene hasta que vuelvas a bajar por debajo de este límite. Una alarma sonora y una flecha roja apuntando hacia abajo delante del valor de techo de profundidad indican una descompresión no segura.

Si ignoras la alarma y permaneces por encima del margen de seguridad durante tres minutos, Suunto EON Steel Black bloquea el cálculo del algoritmo y la información de descompresión dejará de estar disponible en la inmersión. Ver 4.6.1. *Bloqueo del algoritmo.*

## Ejemplos de pantallas de descompresión

Suunto EON Steel Black muestra el valor de techo siempre desde la parada a más profundidad.

En la pantalla inferior, el techo de profundidad está establecido en 17,1 m y el buceador está actualmente a 17,1 m. Las flechas blancas junto al valor del techo de profundidad indican que el buceador está dentro de la ventana de descompresión.



El siguiente ejemplo muestra que la profundidad del techo de descompresión está a 15,2 m y el buceador está a 14,7 m. El buceador sigue dentro de la ventana de descompresión, pero por encima del límite óptimo. Una flecha amarilla apuntando hacia abajo indica que se recomienda descender para estar a la profundidad óptima.



El siguiente ejemplo indica que la profundidad del techo de descompresión está establecida a 12,4 m y el buceador está a 11,0 m. El buceador está fuera de la ventana de descompresión y debe descender. Una flecha roja y un sonido de alarma indican al buceador que se sumerja a más profundidad y el techo de profundidad se indica en rojo.



 **NOTA:** Cuando buceas con el algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 y el techo se rompe durante más de 3 minutos, el algoritmo de descompresión se bloquea.

Con paradas de descompresión en el modo de ascenso continuo, el techo disminuye constantemente mientras estás cerca del techo de profundidad, lo cual te proporciona una descompresión continua con un tiempo de ascenso óptimo. En el modo de ascenso en etapas, el techo es el mismo para una hora concreta y luego sube de 3 en 3 m (9,8 pies).

 **NOTA:** Siempre es recomendable mantenerse cerca del techo de descompresión al ascender.

El tiempo de ascenso es siempre el tiempo mínimo necesario para llegar a la superficie. Incluye:

- Tiempo necesario para las paradas profundas
- Tiempo de ascenso desde la profundidad a 10 m (33 pies) por minuto
- Tiempo necesario para la descompresión

 **ADVERTENCIA:** Al bucear con múltiples gases, recuerda que el tiempo de ascenso se calcula siempre asumiendo que utilizas todos los gases del menú Gases. Comprueba siempre que tienes definidos antes de la inmersión solo los gases para tu inmersión planificada actual. Elimina los gases que no estén disponibles para la inmersión.

 **ADVERTENCIA:** ¡TU TIEMPO DE ASCENSO REAL PUEDE SER MAYOR QUE EL QUE MUESTRA EL ORDENADOR DE BUCEO! El tiempo de ascenso aumentará si: (1) permaneces en la profundidad, (2) asciendes a menos de 10 m/min (33 pies/min), (3) haces la parada de descompresión a mayor profundidad que el techo, y/o (4) olvidas cambiar la mezcla de gas utilizado. Estos factores también pueden aumentar la cantidad de gas de respiración requerido para llegar a la superficie.

#### 4.11.1. Profundidad de la última parada

Puedes ajustar la profundidad de la última parada en las inmersiones con descompresión en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Prof últim stop**. Hay dos opciones: 3 m y 6 m (9,8 pies y 19,6 pies).

Por defecto, la profundidad de la última parada es 3 m (9,8 pies). Esta es la profundidad recomendada para la última parada.

 **NOTA:** Este ajuste no afecta al techo de profundidad en una inmersión con descompresión. El último techo de profundidad es siempre 3 m (9,8 pies).

 **CONSEJO:** Considera la posibilidad de ajustar la profundidad de la última parada a 6 m (19,6 pies) cuando bucees en condiciones de mar agitado y la parada a 3 m (9,8 pies) sea un reto.

## 4.12. Perfil de descompresión

El perfil de descompresión se puede seleccionar en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Perfil deco**.

## Continuo perfil de descompresión

Tradicionalmente y desde las tablas de Haldane en 1908, las paradas de descompresión se han implementado siempre en etapas fijas, como 15 m, 12 m, 9 m, 6 m y 3 m. Este práctico método se adoptó antes de la llegada de los ordenadores de buceo. Sin embargo, cuando un buceador asciende, su descompresión se da en una serie de pequeños pasos más graduales, lo cual crea una curva de descompresión uniforme.

La llegada de los microprocesadores ha permitido a Suunto modelar de forma más precisa el comportamiento real de descompresión. En la hipótesis de trabajo del Suunto Fused™ RGBM 2 se incluye una curva de descompresión continua.

Durante cualquier ascenso con paradas de descompresión, los ordenadores de buceo Suunto calculan el punto en el que el compartimento de control cruza la línea de presión ambiente (el punto en el que la presión de los tejidos es mayor que la presión ambiente) y comienza la desaturación. Esto se denomina suelo de descompresión. La ventana de descompresión se encuentra por encima de este suelo de profundidad y por debajo del techo de profundidad. El rango de la ventana de descompresión depende del perfil de inmersión.

La desaturación en los tejidos más rápidos será lenta en el suelo o cerca de él, pues el gradiente de eliminación es leve. Los tejidos más lentos pueden seguir saturándose y, si pasa más tiempo, la obligación de descompresión puede aumentar, en cuyo caso el techo puede bajar y el suelo subir.

Los algoritmos Suunto RGBM resuelven estos dos problemas contradictorios mediante la combinación de una velocidad de ascenso lenta y una curva de descompresión continua. En definitiva, la clave se encuentra en el control adecuado del gas en expansión durante un ascenso. Esta es la razón por la que todos los Suunto RGBM utilizan una velocidad de ascenso máxima de 10 m/minuto que, a largo de los años, ha demostrado ser una medida de protección efectiva.

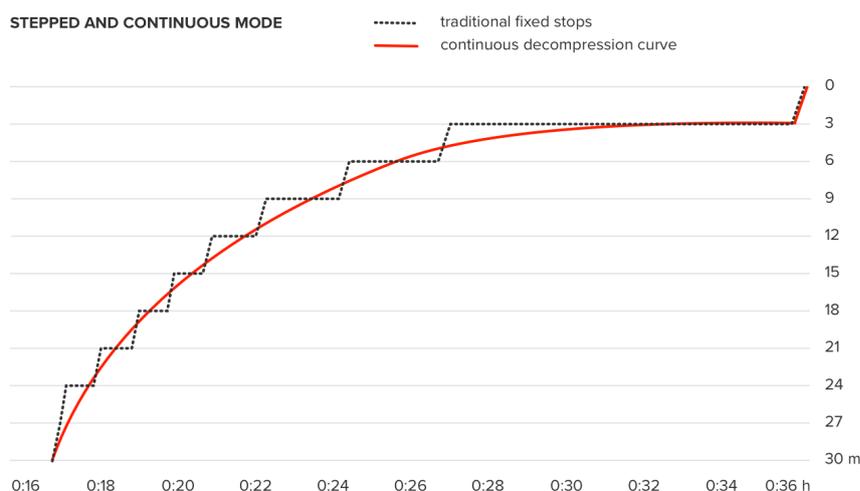
El suelo de descompresión representa el punto en el que el Suunto RGBM busca maximizar la compresión de burbujas, al tiempo que el techo de descompresión maximiza la desaturación.

La ventaja añadida de tener un techo y un suelo de descompresión es que se tiene en consideración que en aguas turbulentas podría ser difícil mantener la profundidad exacta para optimizar la descompresión. Al mantener una profundidad por debajo del techo pero por encima del suelo, el buceador sigue descomprimiéndose, aunque con mayor lentitud de lo que sería óptimo. También se proporciona un margen adicional para minimizar el riesgo de que las olas eleven al buceador por encima del techo. Además, la curva de descompresión continua utilizada por Suunto proporciona un perfil de descompresión mucho más suave y natural que la descompresión tradicional en etapas o paradas.

Suunto EON Steel Black tiene una función para mostrar el techo de descompresión. La descompresión óptima se da en la ventana de descompresión; cuando estás en esa zona, aparece una flecha ascendente y otra descendente. Si asciendes por encima del techo de profundidad, aparecerá una flecha apuntando hacia abajo y una alarma sonora para pedirte que descendas de nuevo a la ventana de descompresión.

## Gradual perfil de descompresión

En este perfil de descompresión, el ascenso se divide en las tradicionales paradas o etapas de 3 m (10 pies). En este modelo, el buceador descomprime según profundidades fijas tradicionales.



\*The graph is an example of a typical decompression dive profile. Several variables affect decompression calculations.

 **NOTA:** La selección del perfil de descompresión está disponible para los dispositivos EON Steel Black y dispositivos EON Steel que tengan actualizaciones de software 2.5.

## 4.13. Información sobre el dispositivo

Encontrarás información acerca de tu Suunto EON Steel Black en el dispositivo. Esta información incluye nombre del dispositivo, número de serie, versiones del software y hardware e información sobre cumplimiento de la normativa. Consulta 5.1. *Cómo acceder a la información del dispositivo.*

## 4.14. Pantalla

La retroiluminación LED de la pantalla siempre está encendida cuando el dispositivo está activo. No se puede apagar, pero puedes bajar el brillo de la pantalla para prolongar significativamente la duración de la batería.

Para ajustar el brillo de la pantalla, consulta 5.2. *Cómo cambiar el brillo de la pantalla.*

## 4.15. Historial de inmersiones

El historial de inmersiones es un resumen de todas las inmersiones realizadas con tu Suunto EON Steel Black. El historial se divide según el tipo de inmersión utilizado para la inmersión. El resumen de cada tipo incluye el número de inmersiones, las horas de inmersión acumuladas y la profundidad máxima. Accede al historial desde **General » Info sobre EON:**



 **NOTA:** Si hay más información de historial disponible de la que se puede mostrar en una sola pantalla, puedes desplazarte por la información adicional con los botones superior e inferior.

## 4.16. Modos de buceo

Suunto EON Steel Black tiene cuatro modos de inmersión predeterminados: Air/Nitrox, Trimix, CCR y Gauge (temporizador de fondo). Selecciona el modo apropiado para tu inmersión en **Ajustes de inmersión » Modo**.



 **NOTA:** El Suunto EON Steel Black muestra todos los nombres de modo de inmersión en inglés. Puedes cambiar los nombres de los modos de inmersión en la app Suunto.

 **NOTA:** Por defecto, todos los modos de buceo están en estilo visual clásico. Puedes cambiar este ajuste y otros, así como establecer nuevas vistas y crear nuevos modos de inmersión, utilizando la app Suunto.

En la app Suunto puedes crear nuevos modos de inmersión o editar los ya existentes, modificar diseños de pantalla, cambiar los parámetros de helio y múltiples gases y cambiar el tipo de inmersión (CA/CC).

### 4.16.1. Modo Aire/Nitrox

De forma predeterminada, el modo **Air/Nitrox** es para inmersiones con aire y mezclas de gases enriquecidas con oxígeno.

Bucear con mezcla de gases nítrox te permite aumentar los tiempos de fondo o reducir el riesgo de enfermedad descompresiva. Suunto EON Steel Black te proporciona información para ajustar tu inmersión y mantenerte dentro de los límites de seguridad.

Al bucear con mezcla de gas nítrox es preciso introducir tanto el porcentaje de oxígeno en la botella como el límite de presión parcial de oxígeno en Suunto EON Steel Black. Esto garantiza que los cálculos de nitrógeno y oxígeno sean correctos, al igual que la profundidad máxima de funcionamiento (MOD), que se basa en los valores introducidos. El ajuste de porcentaje de oxígeno predeterminado (O<sub>2</sub> %) es 21 % (aire) y el ajuste de presión parcial de oxígeno (PO<sub>2</sub>) es de 1,6 bares (23 psi).

 **NOTA:** Al bucear con una mezcla de gas nítrox, Suunto recomienda cambiar la presión parcial a 1,4 bar (20 psi).

Air/Nitrox tiene dos vistas predeterminadas:

- Sin descompresión



- Brújula



**NOTA:** El modo de inmersión Air/Nitrox solo tiene un gas activo de forma predeterminada. Puedes editar este gas en el menú del dispositivo, donde el porcentaje de O<sub>2</sub> y el valor de pO<sub>2</sub> se pueden cambiar. Para permitir inmersiones con más de un gas debes activar la inmersión con múltiples gases desde **Ajustes de inmersión » Parámetros » Múltiples gases**. Una vez hecho, podrás añadir gases adicionales desde el menú **Gases**. Los ajustes de gas también se pueden personalizar en la app Suunto.

#### 4.16.2. Modo Trímix

**Trimix** es un modo de buceo para bucear con un gas de respiración compuesto por oxígeno, nitrógeno y helio. La posibilidad de añadir helio te permite crear mezclas de gases óptimas para tu inmersión.

Trimix habitualmente se usa en inmersiones profundas con un tiempo de inmersión prolongado.

Trimix tiene dos vistas predeterminadas:

- Sin descompresión



- Brújula



**NOTA:** En modo Trimix, Suunto EON Steel Black tiene la opción de gases múltiples activada de forma automática.

**NOTA:** Al bucear con helio activado, la parada profunda se activa por defecto y no puede desactivarse.

#### 4.16.3. Modo CCR

**CCR** es un modo de buceo exclusivo para inmersión con rebreather o recirculador.

Al seleccionar el modo CCR, tu dispositivo tendrá dos menús de gas diferentes: **Gases de CC** (gases de circuito cerrado) y **Gases de CA** (gases de circuito abierto). Para obtener más información sobre inmersiones en modo CCR, consulta 4.28. *Buceo con rebreather*.

CCR tiene dos vistas predeterminadas

- Sin descompresión



- Brújula



 **NOTA:** Al bucear con helio activado, la parada profunda se activa por defecto y no puede desactivarse.

#### 4.16.4. Modo Gauge

Utiliza Suunto EON Steel Black como temporizador de tiempo de fondo con **Gauge**.

Gauge modo es solo un temporizador de fondo. No utiliza ningún algoritmo de descompresión, por lo que no incluye información ni cálculos de descompresión.

Gauge modo tiene dos vistas predeterminadas.

- Temporizador



- Brújula



 **NOTA:** Después de bucear en modo Gauge, el cálculo de descompresión se bloquea durante 48 horas. Si durante este tiempo vuelves a bucear en modo Air/Nitrox, Trimix o CCR, no estarán disponibles ni el algoritmo de descompresión ni el cálculo de descompresión y el texto **Bloq.** aparecerá en la pantalla.

 **NOTA:** Bloq. ; el tiempo de bloqueo se extiende a 48 horas si comienzas una nueva inmersión mientras el dispositivo está bloqueado.

#### 4.17. Planificador de inmersiones

El planificador de inmersiones del Suunto EON Steel Black facilita la planificación rápida de tu siguiente inmersión. El planificador muestra el tiempo sin descompresión y los tiempos de gas disponibles para tu inmersión basándose en la profundidad, el tamaño de la botella y el consumo de gas.

El planificador de inmersiones también puede facilitar la planificación de inmersiones en serie, ya que tiene en cuenta el nitrógeno residual de tus inmersiones anteriores basándose en el tiempo en superficie planificado que introduzcas.

 **NOTA:** Es importante ajustar el tamaño de las botellas, la presión de las botellas y el consumo de gas personal para que los cálculos se realicen correctamente.

En 5.6. *Cómo planificar una inmersión utilizando el Planificador de inmersiones* encontrarás información detallada para planificar tus inmersiones.

## 4.18. Uso para buceo con aire enriquecido nitrógeno

Este dispositivo se puede utilizar con gases de respiración nitrógeno (también conocido como aire enriquecido).

 **ADVERTENCIA:** No uses mezclas de gas nitrógeno si no tienes el entrenamiento adecuado. Es esencial realizar cursos de capacitación adecuados para el buceo con nitrógeno y oxígeno antes de usar este tipo de equipo con un contenido en oxígeno superior al 22%.

 **ADVERTENCIA:** Si se usa con nitrógeno, la profundidad máxima de funcionamiento y el tiempo de exposición dependen del contenido en oxígeno del gas.

 **ADVERTENCIA:** Si se utiliza nitrógeno, existe el peligro de una ignición de oxígeno provocada por la presencia de contaminantes.

 **ADVERTENCIA:** El uso de aire respirable según la norma EN 12021 puede contaminar el aparato de inmersión.

 **NOTA:** Para reducir al mínimo el riesgo de ignición de oxígeno, la(s) válvula(s) del recipiente a presión debe(n) abrirse siempre lentamente.

Para obtener información sobre buceo con nitrógeno con el Suunto Tank POD, consulta la información sobre seguridad y normativa del Suunto Tank POD incluida con tu Tank POD o disponible en [www.suunto.com/SuuntoTankPodSafety](http://www.suunto.com/SuuntoTankPodSafety).

## 4.19. Inversión de la pantalla

Puedes girar la pantalla de Suunto EON Steel Black de forma que los botones estén a la izquierda o a la derecha del ordenador de buceo y sea más fácil llevarlo en un brazo u otro.

Cambia la orientación de los botones en **General** » **Device settings** (Ajustes del dispositivo) » **Flip Display** (Inversión de la pantalla).

Selecciona **Buttons right** (Botones derecha) para que los botones estén en el lado derecho o **Buttons left** (Botones izquierda) para que queden en el lado izquierdo.

## 4.20. Consumo de gas

El consumo de gas se refiere a tu tasa de consumo de gas en tiempo real durante una inmersión. Dicho de otra forma, es la cantidad de gas que un buceador usaría en un minuto en la superficie. Esto se conoce normalmente como consumo de aire en superficie o tasa de CAS.

La tasa de consumo de gas se mide en litros por minuto (pies cúbicos por minuto). Se trata de un campo opcional que se tiene que añadir a tus vistas de modo de inmersión personalizadas en la app Suunto. En la vista clásica que aparece a continuación, la tasa de consumo de gas está en la esquina inferior derecha.



Para activar la medición del consumo de gas, consulta 5.8. *Cómo habilitar la medición del consumo de gas.*

## 4.21. Mezclas de gases

Por defecto, el Suunto EON Steel Black tiene solo un gas (aire). Puedes modificar el porcentaje de O<sub>2</sub> y los ajustes de pO<sub>2</sub> en el menú **Gases**.

Es necesario definir todas las mezclas de gases que prevés utilizar durante la inmersión en el menú **Gases** para que el algoritmo de descompresión funcione correctamente.

Si necesitas más de un gas, activa la opción de múltiples gases desde el menú del dispositivo en **Ajustes de inmersión** » **Parámetros**.

Si quieres utilizar mezclas de gases Trímix (con helio activo), has de habilitar el helio desde **Ajustes de inmersión** » **Parámetros**. Una vez hecho, puedes cambiar el porcentaje de helio (He%) para el gas seleccionado en el menú **Gases**.

También puedes activar la inmersión con múltiples gases y helio, configurar modos de inmersión y cambiar ajustes de gases utilizando la app Suunto.

 **NOTA:** Cuando hayas analizado tu gas, deberás redondear el resultado hacia abajo cuando lo introduzcas para Suunto EON Steel Black. Por ejemplo, si el gas analizado tiene un 31,8 % de oxígeno, define el gas como 31 %. Esto hace que los cálculos de descompresión sean más seguros.

Si necesitas ajustar el ordenador para utilizar unos cálculos más conservadores, utiliza la función de ajustes personales para influir en los cálculos de descompresión o reduce el ajuste de pO<sub>2</sub> para afectar la exposición al oxígeno según los valores de O<sub>2</sub>% y pO<sub>2</sub>.

 **ADVERTENCIA:** EL ORDENADOR DE BUCEO NO ACEPTA VALORES PORCENTUALES FRACCIONALES DE CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO. ¡NO REDONDEES LOS PORCENTAJES FRACCIONALES! El redondeo al alza haría que los porcentajes del nitrógeno se subestimaran, lo que afectará a los cálculos de descompresión.

 **NOTA:** Puedes personalizar lo que ves en el menú **Gases** utilizando la app Suunto.

Es importante comprender cómo funciona el menú **Gases** cuando se activan múltiples gases y helio. Por ejemplo, es posible que tengas los siguientes gases al hacer una inmersión a 55 m (180,5 pies):

- tx18/45, MOD 62,2 m (pO<sub>2</sub> 1,3)
- tx50/10, MOD 2 2 m (pO<sub>2</sub> 1,6)
- oxígeno, MOD 6 m

En la captura de pantalla siguiente, el menú tiene tres gases y se ha seleccionado tx18/45 como gas activo. Aunque solo haya un gas activo, el algoritmo de descompresión calcula el tiempo de ascenso (durante la inmersión) utilizando los tres gases.

Para seleccionar otro gas activo antes de bucear:

1. Mientras estás en el menú **Gases**, pulsa el botón central para ver las opciones de gases.
2. Desplázate con los botones superior o inferior para resaltar **Seleccionar**.
3. Pulsa de nuevo el botón central para confirmar.



Si estás buceando con un solo gas, asegúrate de tener ese gas en el menú **Gases**. De lo contrario, Suunto EON Steel Black espera que utilices todos los gases de la lista y te indica que cambies de gas durante la inmersión.



**NOTA:** Cuando seleccionas CCR, las mezclas de gases se dividen en gases de circuito abierto y gases de circuito cerrado. Ver 4.28. Buceo con rebreather.

## 4.22. Tiempo de gas

El tiempo de gas se refiere al aire restante (gas) que queda con la mezcla de gases actual, medido en minutos. El tiempo se basa en valores de presión de botella y en tu tasa de respiración actual.

El tiempo de gas también depende en gran medida de tu profundidad actual. Por ejemplo, si el resto de los factores son los mismos, incluidos la tasa de respiración, la presión de la botella y el tamaño de la botella, la profundidad afecta al tiempo de gas de la siguiente forma:

- A 10 m (33 pies, presión del ambiente 2 bares), el tiempo de gas es de 40 minutos.
- A 30 m (99 pies, presión del ambiente 4 bares), el tiempo de gas es de 20 minutos.
- A 70 m (230 pies, presión del ambiente 8 bares), el tiempo de gas es de 10 minutos.

La información del tiempo de gas está visible en los modos de buceo Air/Nitrox y Trimix de forma predeterminada. Si no conectaste un Suunto Tank POD, el campo de tiempo de gas indica N/A. Si has conectado un POD pero no se reciben datos, el campo indica –. Esto puede deberse a que el POD no está dentro del alcance, a que la válvula de la botella está cerrada o a que el POD tiene poca batería.



**NOTA:** Ajusta el tamaño de la botella en el menú **Gases** para obtener cálculos correctos de consumo de gas y tiempo de gas.



**NOTA:** La lectura del tiempo de gas muestra un cero y pasa a color rojo si la presión de la botella está por debajo de 35 bares (500 psi).

## 4.23. Idioma y sistema de unidades

Puedes cambiar el idioma y el sistema de unidades del dispositivo en cualquier momento mientras no estés buceando. Suunto EON Steel Black se actualiza inmediatamente para reflejar los cambios.

Para ajustar estos valores, consulta 5.3. *Cómo ajustar el idioma y las unidades.*

## 4.24. Diario de buceo

Los registros de inmersión se encuentran en **Registros**. Aparecen ordenados por fecha y hora, y la información de cada entrada muestra la profundidad máxima y el tiempo de inmersión del registro.



Para examinar los detalles de registro y perfil, desplázate por los registros con el botón superior o el botón inferior y selecciona con el botón central.

Cada registro de inmersión contiene muestras de datos con intervalos fijos de 10 segundos. El perfil de inmersión incluye un cursor para examinar los datos registrados; puedes desplazarte con los botones superior e inferior. Una línea azul indica la profundidad, mientras que una línea blanca muestra la temperatura. Si buceas con un Tank POD, también podrás ver los gráficos de la presión de la botella y el consumo de gas.



La última página del diario de buceo contiene más información. Pulsa el botón central para ver la profundidad media, el porcentaje de SNC y el valor de OTU.



Para un análisis de registros más detallado, carga la inmersión o inmersiones en la app Suunto.

Al llenarse la memoria del diario de buceo, se borran las inmersiones más antiguas para dejar espacio para las nuevas.



**NOTA:** Si vuelves a la superficie y te sumerges de nuevo antes de pasados cinco minutos, Suunto EON Steel Black lo cuenta como una inmersión.

## 4.25. Inmersión con múltiples gases

Suunto EON Steel Black permite cambiar gases durante la inmersión entre los gases definidos en el menú **Gases**. Al ascender se te indicará siempre que cambies de gas cuando esté disponible un gas mejor.

Por ejemplo, es posible que tengas los siguientes gases al hacer una inmersión a 55 m (180,5 pies):

- tx18/45: MOD de 62,2 m y pO<sub>2</sub> máxima de 1,3
- tx50/10: MOD de 22 m y pO<sub>2</sub> máxima de 1,6
- Oxígeno: MOD de 6 m

Durante el ascenso se te indicará que cambies de gas a los 22 m (72 pies) y 6 m (20 pies) según la profundidad máxima operativa (MOD) del gas.

Una ventana emergente te indica cuándo cambiar de gas, según se muestra a continuación:



**⚠ ADVERTENCIA:** Al bucear con múltiples gases, recuerda que el tiempo de ascenso se calcula siempre asumiendo que utilizas todos los gases del menú **Gases**. Comprueba siempre antes de la inmersión que tienes definidos solo los gases para tu inmersión planificada actual. Elimina los gases que no estén disponibles para la inmersión.

### 4.25.1. Modificar los gases durante una inmersión

La modificación de gases es solo para casos de emergencia. Por ejemplo, podrías perder una mezcla de gases debido a causas imprevistas. En este caso, puedes ajustarte a la situación borrando esta mezcla de la lista de gases del Suunto EON Steel Black. Esto te permite continuar la inmersión y obtener en el ordenador de buceo la información de descompresión correcta.

En otro caso, si por algún motivo te quedas sin gas y precisas utilizar una mezcla de gases de otro buceador, es posible adaptar el Suunto EON Steel Black a la situación añadiendo la nueva mezcla de gas a la lista. El Suunto EON Steel Black recalcula la descompresión y muestra la información correcta.

**📝 NOTA:** Esta función no está habilitada de forma predeterminada, sino que tiene que ser activada y crea un paso adicional en el menú de gases durante la inmersión. Solo está disponible si se han seleccionado múltiples gases para el modo de inmersión.

Para habilitar la modificación de gases, activa la función en el menú de ajustes en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Modificar gases**.

Cuando esta función está habilitada, puedes añadir un nuevo gas durante una inmersión con múltiples gases, así como seleccionar un gas existente de la lista de gases y eliminarlo.

**📝 NOTA:** No puedes modificar o eliminar el gas que estás utilizando actualmente (gas activo).

Cuando la función **Modificar gases** está activada, puedes eliminar gases que no están en uso desde la lista de gases, añadir nuevos gases a la lista y modificar los parámetros ( $O_2$ , He,  $pO_2$ ) de gases que no están activos.

#### 4.25.2. Contradifusión isobárica (CDI)

La contradifusión isobárica (CDI) tiene lugar cuando diferentes gases inertes (como el nitrógeno y el helio) se difunden en direcciones distintas durante una inmersión. Dicho de otra forma, un gas es absorbido por el cuerpo mientras el otro se libera. La CDI supone un riesgo en las inmersiones con mezclas trímix.

Esto puede ocurrir durante una inmersión, por ejemplo, cuando el gas trímix se cambia a nítrox o trímix light. Al hacer el cambio, el helio y el nitrógeno se liberan de forma rápida en direcciones opuestas. Entonces se produce un aumento transitorio de la presión total de gases inertes, que puede causar enfermedad descompresiva (DCS).

Actualmente no existen algoritmos que tengan en cuenta la CDI en sus cálculos. Por lo tanto, debes tenerla en cuenta al planificar las inmersiones con trímix.

Puedes utilizar el Suunto EON Steel Black para planificar de forma segura tu uso de trímix. Desde el menú **Gases**, puedes ajustar los porcentajes de oxígeno ( $O_2$ ) y helio (He) para ver el cambio en los valores de la presión parcial de nitrógeno (ppN<sub>2</sub>) y la presión parcial de helio (ppHe).

Un aumento de la presión parcial viene indicado por un número positivo, mientras que un número negativo indica una disminución. Los cambios en ppN<sub>2</sub> y ppHe se muestran junto a cada mezcla de gases a la que quieras cambiar. La profundidad máxima de funcionamiento (MOD) de un gas de respiración es la profundidad a la que la presión parcial de oxígeno ( $pO_2$ ) de la mezcla de gases supera un límite de seguridad. Puedes definir el límite de  $pO_2$  para el gas.

Se genera una advertencia de CDI cuando:

1. La profundidad del cambio de gases es superior a 10 m (33 pies).
2. La media geométrica del cambio de presión parcial de N<sub>2</sub> y el cambio de presión parcial de He es de más de 0,35 bares.

Si dichos límites se exceden en un cambio de gas, el Suunto EON Steel Black indica el riesgo de CDI de la siguiente forma:



En este ejemplo, las mezclas de gas disponibles para una inmersión trímix profunda son:

- trímix 15/55, MOD de 76,7 m ( $pO_2$  1,3)
- trímix 35/15, MOD de 27,1 m ( $pO_2$  1,3)
- trímix 50/10, MOD de 22 m ( $pO_2$  1,6)
- Oxígeno, MOD de 6 m

Suunto EON Steel Black destaca una situación de peligro de CDI cuando la mezcla de gases cambia de 15/55 a 35/15 a una profundidad de 27,1 m.

Si este cambio de gas se realiza, los cambios en ppN<sub>2</sub> y ppHe han sobrepasado con creces los límites de seguridad.

Una forma de evitar el riesgo de CDI es aumentar el contenido de helio en la primera mezcla de gases de descompresión (trímix 35/15) para conseguir una mezcla trímix de 35/32. Debido a este cambio, el segundo gas de descompresión (trímix 50/10) necesita más helio para evitar el riesgo de CDI. La segunda mezclas de gases de descompresión debería ser trímix 50/12. Estas modificaciones deberían mantener los cambios en la presión parcial a un nivel seguro y evitar el peligro de CDI repentina.

## 4.26. Cálculos del oxígeno

Durante una inmersión, el Suunto EON Steel Black calcula la presión parcial del oxígeno (pO<sub>2</sub>), la toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC%) y la toxicidad pulmonar del oxígeno, calculadas en OTU (unidades de toxicidad del oxígeno). Los cálculos del oxígeno se basan en tablas de límites de tiempos de exposición y principios actualmente aceptados.

Por defecto, en el modo de inmersión Air/Nitrox, los valores SNC% y OTU no se muestran hasta que no llegan al 80% de sus límites recomendados. Cuando uno de los valores llega al 80%, el Suunto EON Steel te lo indica y el valor permanece en la vista. En el modo Trimix predeterminado, los valores de SNC% y OTU se muestran en la pantalla como información por la que puedes desplazarte.



**NOTA:** Puedes personalizar las vistas para que muestren siempre SNC% y OTU.

## 4.27. Ajuste personal

El algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2 ofrece cinco opciones de ajuste personales (+2, +1, 0, -1, -2). Estas opciones se refieren a los modelos de descompresión. +2 y +1 se pueden considerar conservadores, mientras que -2 y -1 se pueden considerar agresivos (menos conservadores). 0 es el ajuste predeterminado y es intermedio, para condiciones ideales. En términos generales, más conservador significa más seguridad. En la práctica, significa que una inmersión a una profundidad determinada es más breve debido a la obligación de descompresión (el tiempo sin descompresión es más corto).

Más conservador también implica que el buceador necesita más tiempo para la descompresión. Para los buceadores recreativos, un modelo conservador se traduce en menos tiempo en el agua para evitar paradas de descompresión obligatorias. Sin embargo, para los buceadores técnicos, conservador significa más tiempo en el agua debido a las paradas de descompresión obligatorias más prolongadas durante el ascenso.

Por otra parte, los modelos agresivos aumentan los riesgos potenciales de la inmersión para la salud. Un modelo agresivo ofrece a los buceadores recreativos más tiempo en el fondo, pero puede aumentar en gran medida el riesgo de enfermedad descompresiva (EDC o DCS).

El ajuste predeterminado para los algoritmos Suunto Fused™ RGBM y Fused™ RGBM 2 es un intermedio (ajuste 0) entre conservador y agresivo. Con el ajuste personal, puedes seleccionar cálculos gradualmente más conservadores o agresivos.

Hay varios factores de riesgo que pueden influir en tu susceptibilidad a la enfermedad descompresiva, como tu estado de salud y tu comportamiento. Estos factores de riesgo varían de una persona a otra, y de un día a otro.

Entre los factores personales de riesgo que tienden a aumentar la posibilidad de la enfermedad descompresiva se encuentran:

- La exposición a bajas temperaturas – temperatura del agua inferior a 20 °C (68 °F)
- Una forma física por debajo de la media
- La edad, en especial si supera los 50 años
- El cansancio (por exceso de ejercicio, falta de sueño, agotamiento por viaje)
- La deshidratación (afecta a la circulación y puede retrasar la desaturación)
- El estrés
- Un equipo demasiado ajustado (puede retrasar la desaturación)
- La obesidad (índice de masa corporal considerado como de obesidad)
- El foramen oval permeable (FOP)
- El ejercicio antes o después de la inmersión
- Actividad muy intensa durante una inmersión (aumenta el flujo sanguíneo y lleva más gas a los tejidos)

**⚠ ADVERTENCIA:** ¡ESTABLECE EL AJUSTE PERSONAL CORRECTO! Cuando se considere que hay factores de riesgo que tiendan a aumentar la posibilidad de DCS, se recomienda utilizar esta opción para que los cálculos sean más conservadores. No seleccionar el ajuste personal correcto provocará errores en los datos de inmersión y planificación.

Puedes elegir entre estos cinco ajustes personales para variar el nivel de conservadurismo del algoritmo según tu susceptibilidad a la enfermedad descompresiva. Encontrarás el ajuste en **Ajustes de inmersión » Parámetros » Personales**.

Nivel personal	Explicación
Más agresivo (-2)	Condiciones ideales, excelente forma física, con amplia experiencia de buceo reciente
Agresivo (-1)	Condiciones ideales, buena condición física, con experiencia de buceo reciente
Predeterminado 0	Condiciones ideales (valor predeterminado)
Conservador (+1)	Existen algunos factores o condiciones de riesgo
Más conservativo (+2)	Existen varios factores o condiciones de riesgo

**⚠ ADVERTENCIA:** El ajuste personal 0, -1 o -2 conlleva un elevado riesgo de DCS, otras lesiones personales y muerte.

## 4.28. Buceo con rebreather

Por defecto, el Suunto EON Steel Black tiene un modo dedicado a buceo con rebreather, el modo CCR. Este modo utiliza valores fijos de ajuste alto/bajo que puedes modificar en el ordenador de buceo o mediante la app Suunto.

Suunto recomienda utilizar el estilo clásico o gráfico al bucear con rebreather. Sin embargo, puedes utilizar la vista prominente y personalizar los campos si lo deseas.

El cálculo de ajuste fijo permite que el Suunto EON Steel Black se pueda usar como un ordenador de buceo de apoyo en inmersiones con rebreather. En este modo, el ordenador no controla ni monitoriza la unidad de rebreather en absoluto.

Si seleccionas el modo personalizado de múltiples gases para inmersión en el modo de inmersión CCR (rebreather de circuito cerrado), tu dispositivo tendrá dos menús de gases diferentes: **Gases de CC** (gases de circuito cerrado) y **Gases de CA** (gases de circuito abierto).

 **NOTA:** Para inmersiones con rebreather, el Suunto EON Steel Black solo se debe utilizar como dispositivo de apoyo. El control y la monitorización principales de tus gases se debe hacer mediante el propio rebreather.

#### 4.28.1. Gases de circuito cerrado

En una inmersión con rebreather necesitas al menos dos gases de circuito cerrado: uno es tu botella de oxígeno puro y el otro es un diluyente. Puedes definir los diluyentes adicionales que necesites.

Solo puedes añadir diluyente(s) a la lista de gases. Por defecto, el Suunto EON Steel Black asume que se utiliza oxígeno, por lo que no se muestra en la lista de gases.

Los porcentajes correctos de oxígeno y helio de los gases diluyentes en tus botellas de diluyentes deben introducirse siempre en el ordenador de buceo (o mediante la app Suunto) y así garantizar un cálculo correcto de tejido y oxígeno. Los gases diluyentes utilizados en una inmersión con rebreather se encuentran en **Gases de CC** en el menú principal.

#### 4.28.2. Gases de circuito abierto

Al igual que con los diluyentes, siempre debes definir los porcentajes correctos de oxígeno y helio de los gases de emergencia para todas tus botellas (y gases adicionales) y así garantizar un cálculo correcto de saturación de los tejidos y toxicidad del oxígeno. Los gases de emergencia para una inmersión con rebreather se definen en **Gases de CA** en el menú principal.

#### 4.28.3. Puntos de ajuste de pO2

El modo de buceo con rebreather tiene dos valores de ajuste: alto y bajo. Ambos se pueden configurar:

- Ajuste bajo: 0,4 – 0,9 (predeterminado: 0,7)
- Ajuste alto: 1,0 – 1,5 (predeterminado: 1,3)

Normalmente no tienes que modificar los valores de ajuste predeterminados. Sin embargo, puedes cambiarlos si necesitas hacerlo, bien en la app Suunto o a través del menú principal.

Para cambiar los valores de ajuste en el Suunto EON Steel Black:

1. Mientras estés en superficie, mantén el botón central pulsado para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **Ajuste** con el botón superior y selecciona con el botón central.
3. Desplázate a **Límite inferior** o **Límite superior** y selecciona con el botón central.
4. Establece el valor de ajuste con el botón inferior o superior y acepta con el botón central.
5. Mantén pulsado el botón central para salir del menú.

## Cambiar ajustes

Los puntos de ajuste de pO2 se pueden cambiar de forma automática según la profundidad. Por defecto, el ajuste bajo cambia a una profundidad de 4,5 m (15 pies), mientras que el ajuste alto cambia a una profundidad de 21 m (70 pies).

El cambio automático de ajuste está desactivado por defecto para el ajuste bajo y activado para el ajuste alto.

Para cambiar el cambio automático de ajuste en Suunto EON Steel Black:

1. Mientras estés en superficie, mantén el botón central pulsado para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **Ajuste** con el botón superior y selecciona con el botón central.
3. Desplázate a **Cambiar a bajo** o **Cambiar a alto** y selecciona con el botón central.
4. Establece el valor de profundidad para el cambio de ajuste con el botón inferior o superior y acepta con el botón central.
5. Mantén pulsado el botón central para salir del menú.

El cambio de ajuste se indica con notificaciones emergentes.



Durante una inmersión con rebreather, también puedes cambiar en cualquier momento a un ajuste personalizado.

Para cambiar a un ajuste personalizado:

1. Mientras buceas en un modo rebreather, mantén el botón central pulsado para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **Valor personalizado** y selecciona con el botón central.
3. Establece el valor de ajuste que necesites con el botón inferior o superior y acepta con el botón central.

Una notificación emergente confirmará el cambio de ajuste personalizado.



 **NOTA:** Cuando cambies a un ajuste personalizado, el cambio de ajuste automático queda desactivado durante el resto de la inmersión.

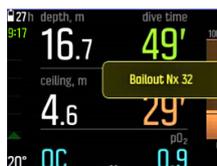
#### 4.28.4. Gases de emergencia

Si en cualquier momento durante una inmersión con rebreather sospechas que hay cualquier tipo de mal funcionamiento, debes cambiar a gas de emergencia y abortar la inmersión.

Para cambiar a un gas de emergencia:

1. Mantén pulsado el botón central para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **Gases de CA** y selecciona con el botón central.
3. Desplázate al gas de emergencia que desees y selecciona con el botón central.

Después de seleccionar el gas de emergencia, el campo de ajuste se sustituye con el valor de pO<sub>2</sub> del gas de circuito abierto seleccionado.



Si el mal funcionamiento se corrige o la situación de la inmersión se normaliza, podrás cambiar de vuelta a un diluyente utilizando el mismo procedimiento que aparece anteriormente, pero seleccionando de **Gases de CC**.

## 4.29. Restablecer información de tejidos

Puedes restablecer los compartimentos de tejidos, es decir, borrar los datos relativos al nitrógeno y al helio residuales después de una inmersión. Tras el restablecimiento de la información de tejidos, las inmersiones anteriores no tienen efectos en los cálculos del algoritmo de descompresión. Consulta 5.10. *Cómo restablecer la información de los tejidos* para obtener información sobre restablecimiento de tejidos.

## 4.30. Paradas de seguridad y paradas profundas

Los techos de parada profunda y parada de seguridad son siempre a profundidad constante cuando estás en la parada. Los tiempos de parada profunda y parada de seguridad se cuenta en minutos y segundos.

### Parada segur.

Existen dos tipos de parada de seguridad: voluntaria y obligatoria. La parada de seguridad es obligatoria si se supera la velocidad de ascenso durante la inmersión. La parada de seguridad obligatoria se muestra en rojo, mientras que la parada de seguridad voluntaria se indica en amarillo.

Siempre se recomienda una parada de seguridad de tres (3) minutos para cualquier inmersión de más de 10 metros (33 pies).

El tiempo de la parada de seguridad corre cuando estás entre 2,4 y 6 m (7,9 y 19,8 pies). Esta se presenta con flechas arriba/abajo a la izquierda del valor de profundidad de parada. El tiempo de la parada de seguridad se muestra en minutos y segundos. El tiempo puede ser de más de tres (3) minutos si asciendes demasiado deprisa. Superar la velocidad de ascenso aumenta el tiempo de parada de seguridad un mínimo de 30 segundos. Si estas infracciones suceden varias veces, el tiempo adicional de parada es mayor. La parada de seguridad se puede configurar para que dure tres (3), cuatro (4) o cinco (5) minutos.

La parada de seguridad voluntaria se muestra en amarillo:



La parada de seguridad obligatoria se muestra en rojo:



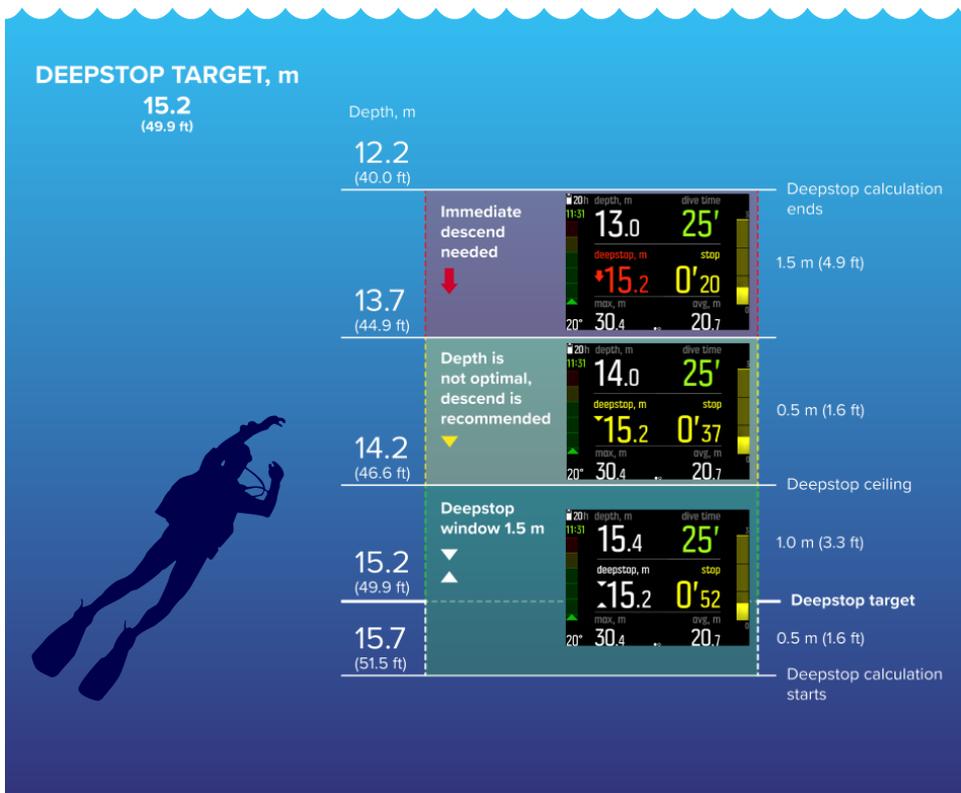
**NOTA:** Omitir la parada de seguridad obligatoria no bloquea el algoritmo de descompresión.

## Parada prof

Las paradas profundas solo se activan cuando te sumerges a más de 20 m (66 pies). Durante el ascenso, las paradas profundas se activan cuando estás a mitad de camino de tu profundidad máxima. Las paradas profundas se presentan como las paradas de seguridad. Estás en el área de parada profunda cuando la profundidad de parada profunda tiene flechas hacia arriba y abajo delante y corre el tiempo de la parada profunda. La ventana de la parada profunda es de +/- 1,5 m (4,9 pies). El cálculo comienza en el objetivo de profundidad para la parada profunda más 0,5 m (1,6 pies). El cálculo termina a - 3 m (-10 pies) por encima de la profundidad de la parada profunda.

Puede haber más de una parada profunda durante el ascenso. Por ejemplo, si te sumerges a 42 m (137,8 pies), la primera parada profunda se iniciará a 21 m (68,9 pies) y la segunda, a 10,5 m (34,4 pies). La segunda parada profunda tiene 2 minutos de duración.

En el siguiente ejemplo, el buceador se sumerge hasta un máximo de 30,4 m (99,7 pies) y hace una parada profunda a 15,2 m (49,9 pies):



Por debajo de 20,0 m (66 pies), se activa la parada profunda. En este caso, a medida que el buceador asciende, es necesaria la parada profunda a mitad del camino de la profundidad máxima, es decir, a 15,2 m (49,9 pies).

Si la parada profunda es a 15,2 m (49,9 pies), el cálculo comienza a los 15,7 m (51,5 pies) y se detiene a los 12,2 m (40,0 pies). La ventana de la parada profunda es de 1,5 m (4,9 pies) y cuando el buceador está dentro de este margen de parada profunda se indica mediante dos flechas blancas que apuntan una a otra en la pantalla.

Cuando el buceador asciende por encima del techo de la ventana de parada profunda (en este caso por encima de 14,2 m [46,6 pies]) una flecha amarilla apuntando hacia abajo indica que la profundidad no es la óptima y se recomienda descender. El número del objetivo de profundidad para la parada profunda también se pone amarillo.

Si el buceador sigue ascendiendo, después de 0,5 m (1,6 pies), una flecha roja apuntando hacia abajo y una alarma advierten al buceador que es preciso descender inmediatamente. El cálculo de la parada profunda sigue funcionando durante otros 1,5 m (4,9 pies) hacia arriba, pero se detiene si se asciende más allá de esa profundidad. En el ejemplo anterior se detiene a 12,2 m (40,0 pies).

 **NOTA:** Por motivos de seguridad, no puedes desactivar las paradas profundas si está habilitado el helio (mezclas de gases trímix) para el modo de buceo activo. Cuando no se utiliza helio, es posible activar y desactivar las paradas profundas. Sin embargo, te recomendamos activar las paradas profundas en todas las inmersiones. Si las paradas profundas están activadas, pero se omiten durante una inmersión, esto afectará a la próxima inmersión, que será más conservadora.

## 4.31. Frecuencia de muestra

Suunto EON Steel Black utiliza una frecuencia de muestra fija de 10 segundos para todas las grabaciones en el registro.

## 4.32. En espera y reposo profundo

En espera y reposo profundo son dos funciones diseñadas para prolongar la duración de la batería. El modo de espera es una configuración ajustable que apaga la pantalla después de un periodo de tiempo establecido para ahorrar batería si no estás usando el Suunto EON Steel Black.

Para ajustar el tiempo en espera:

1. Mantén pulsado el botón central para entrar en el menú.
2. Navega hasta **General** » **Ajustes del dispositivo** » **En espera**.
3. Pulsa el botón central para pasar a En espera.
4. Desplázate hacia arriba/abajo para seleccionar el tiempo en espera en minutos.
5. Pulsa el botón central para guardar los cambios y volver al menú de ajustes del dispositivo.
6. Mantén pulsado el botón central para salir.

## Reposo profundo

Reposo profundo es una función que prolonga la duración de la batería cuando no se ha utilizado el Suunto EON Steel Black durante un periodo prolongado. Reposo profundo se activa cuando han transcurrido dos días desde que:

- No se haya pulsado ningún botón
- Haya finalizado el cálculo de inmersión

Suunto EON Steel Black se reactiva al conectarse a un PC/cargador, al pulsarse un botón o al humedecerse el contacto con el agua.

## 4.33. Tiempo de espera para volar y tiempo en la superficie

Después de una inmersión, el Suunto EON Steel Black muestra el tiempo en la superficie desde la inmersión anterior y una cuenta atrás con el tiempo de espera para volar recomendado. Durante el tiempo de espera para volar deberás evitar volar o viajar a altitudes más elevadas.



El tiempo de espera para volar es el tiempo mínimo en superficie recomendado después de una inmersión antes de volar en avión. Siempre es de al menos 12 horas. Para tiempos de desaturación inferiores a 75 minutos no se muestra el tiempo de espera para volar. El tiempo máximo de espera para volar es de 72 horas.

Si se omite la descompresión durante una inmersión y el algoritmo de buceo se bloquea durante 48 horas (ver 4.6.1. *Bloqueo del algoritmo*), el tiempo de espera para volar es siempre de 48 horas. De la misma manera, si la inmersión se realiza en modo Manómetro (temporizador de fondo), el tiempo de espera para volar es de 48 horas.

Con Suunto Fused™ RGBM 2, el parámetro de ajuste personal seleccionado (-2, -1, 0, +1, +2) tiene un impacto en el tiempo de espera para volar. Cuanto más conservador sea el ajuste personal que tengas, más largos será el tiempo de espera para volar. Un ajuste personal más agresivo dará lugar a períodos de espera para volar más cortos.

Una vez finalizado el tiempo de espera para volar calculado por tu Suunto EON Steel Black con Suunto Fused™ RGBM 2, puedes viajar en un avión normal presurizado hasta 3000 m.

**⚠️ ADVERTENCIA:** *TE RECOMENDAMOS NO VOLAR MIENTRAS EL ORDENADOR INDICA TIEMPO DE EVITACIÓN DE VUELO. ¡ACTIVA SIEMPRE EL ORDENADOR PARA COMPROBAR EL TIEMPO RESTANTE DE EVITACIÓN DE VUELO ANTES DE TOMAR EL AVIÓN! Volar o viajar a una altitud superior dentro del tiempo de evitación de vuelo puede aumentar sensiblemente el riesgo de DCS. Comprueba las recomendaciones de la Red de Alerta para Buceadores (DAN). ¡No puede haber una regla para calcular el tiempo antes de volar después de una inmersión que pueda evitar por completo la enfermedad descompresiva!*

## 4.34. App Suunto

Con la app Suunto, puedes personalizar fácilmente el dispositivo y los ajustes de inmersión. Consulta 4.9. *Personalizar modos de deporte con la app Suunto* y 5.7. *Cómo personalizar los modos de inmersión con la app Suunto*.

También puedes transferir tus registros de inmersión de forma inalámbrica a la aplicación, en la que puedes seguir y compartir tus aventuras de buceo.

Para acoplar con la app Suunto en iOS:

1. Descarga e instala la app Suunto en tu dispositivo Apple compatible desde App Store. La descripción de la aplicación incluye la información sobre compatibilidad más reciente.

2. Inicia la app Suunto y activa Bluetooth si no está ya activado. Deja la aplicación ejecutándose en primer plano.
3. Si aún no has configurado tu Suunto EON Steel Black, hazlo ahora (consulta 3.1. *Configuración de dispositivo*).
4. Toca el icono del reloj en la parte superior izquierda de la pantalla y toca el icono ' + ' para añadir un nuevo dispositivo.
5. Selecciona tu ordenador de buceo de la lista de dispositivos encontrados, toca [PAIR] .
6. Introduce la clave de paso que aparece en la pantalla de tu ordenador de buceo en el campo de petición de acoplamiento de tu dispositivo móvil.
7. Toca [PAIR] en la parte inferior del campo de petición.

Para acoplar con la app Suunto en Android:

1. Descárgate la app Suunto desde Google Play e instálala en tu dispositivo Android compatible. La descripción de la aplicación incluye la información sobre compatibilidad más reciente.
2. Inicia la app Suunto y activa Bluetooth si no está ya activado. Deja la aplicación ejecutándose en primer plano.
3. Si aún no has configurado tu Suunto EON Steel Black, hazlo ahora (consulta 3.1. *Configuración de dispositivo*).
4. Toca el icono del reloj en la esquina superior derecha de la pantalla.
5. Selecciona tu ordenador de buceo de la lista de dispositivos encontrados y toca [PAIR] .
6. Introduce la clave de paso que aparece en la pantalla de tu ordenador de buceo en el campo de petición de acoplamiento de tu dispositivo móvil.
7. Toca [PAIR] en la parte inferior del campo de petición.



**NOTA:** Si el modo avión está activado, no podrás acoplar ningún dispositivo. Desactiva el modo avión antes de acoplar.

#### 4.34.1. Sincronizar registros y ajustes

Para poder sincronizar registros y ajustes, antes necesitarás instalar la app Suunto.

Para descargar registros desde tu Suunto EON Steel Black y sincronizar ajustes:

1. Conecta el Suunto EON Steel Black a tu dispositivo móvil mediante Bluetooth.
2. Inicia la app Suunto.
3. Espera a que se complete la sincronización.

Los nuevos registros de inmersión aparecen en tu historial de actividad, ordenados por fecha y hora.

## 4.35. SuuntoLink

Usa SuuntoLink para actualizar el software de tu Suunto EON Steel Black. Descárgate e instala SuuntoLink en tu PC o Mac.

Es muy recomendable actualizar tu dispositivo cada vez que salga una actualización de software nueva. Si hay una actualización disponible, se te notifica mediante SuuntoLink y en la app Suunto.

Visita [www.suunto.com/SuuntoLink](http://www.suunto.com/SuuntoLink) para obtener más información.

Para actualizar tu ordenador de buceo:

1. Conecta tu Suunto EON Steel Black al ordenador con el cable USB suministrado.
2. Inicia SuuntoLink si aún no está ejecutándose.
3. Haz clic en el botón de actualizar en SuuntoLink.

 **CONSEJO:** Para sincronizar tus inmersiones, conecta el dispositivo a la app Suunto antes de la actualización de software.

## 4.36. Presión de las botellas

Tu Suunto EON Steel Black puede utilizarse con un total de veinte (20) gases por modo de buceo. Cada uno de ellos puede tener estar conectado a un Suunto Tank POD para la transmisión inalámbrica de la presión de la botella.

Para instalar y conectar un Suunto Tank POD, consulta 5.5. *Cómo instalar y conectar un Suunto Tank POD.*

En la vista de presión de la botella puedes ver las siguientes pantallas.

El siguiente ejemplo tiene la alarma de presión de la botella ajustada a 100 bares. La presión de la botella es 75 bares, como se indica en la zona de cambio de ventana, en la esquina inferior derecha.

La presión de la botella se muestra en amarillo cuando es de más de 50 bares (720 psi) y está por debajo del valor de alarma de presión de la botella establecido por el usuario:



Cuando la presión de la botella baja a menos de 50 bares (720 psi), el valor real de presión de la botella se indica en rojo en la ventana de cambio y se dispara una alarma obligatoria:



## 4.37. Temporizador

El Suunto EON Steel Black tiene un temporizador que puedes usar para cronometrar acciones concretas en superficie o durante la inmersión. El temporizador se muestra en la parte inferior derecha como elemento desplazable.

 **NOTA:** En la vista de temporizador, el temporizador se muestra como un reloj analógico.

Para utilizar el temporizador:

1. Pulsa el botón superior para iniciar el temporizador.
2. Pulsa el botón superior de nuevo para pausar el temporizador.
3. Mantén pulsado el botón superior para poner el temporizador a cero.

Las acciones de inicio y parada del temporizador se guardan en el registro de la inmersión.

## 4.38. Contactos con el agua

Suunto EON Steel Black pasa a estado de inmersión al detectar agua. La inmersión comienza

- cuando el contacto con el agua está activado, a 1,2 m (4 pies), o
- cuando el contacto con el agua no está activado, a 3,0 m (10 pies)

y termina

- cuando el contacto con el agua está activado y tu profundidad es inferior a 1,2 m (4 pies),  
o
- cuando el contacto con el agua no está activado y tu profundidad es de 3,0 m (10 pies).

Cuando el contacto con el agua está activado, el color de los dígitos de la lectura de profundidad se vuelve blanco.

## 5. Uso

### 5.1. Cómo acceder a la información del dispositivo

Para acceder a la información del Suunto EON Steel Black:

1. Mantén pulsado el botón central para acceder al menú principal.
2. Desplázate a **General** con los botones superior o inferior y pulsa el botón central.
3. Pulsa el botón central para acceder a **Info sobre EON**.
4. Desplázate a **Información sobre EON**, pulsa el botón central para acceder. Allí puedes comprobar la versión de software del dispositivo, el número de serie, etc.
5. Desplázate con el botón inferior para ver toda la información.
6. Mantén pulsado el botón central para volver atrás y salir del menú.

### 5.2. Cómo cambiar el brillo de la pantalla

Para cambiar el nivel de brillo:

1. Ve a **General** » **Ajustes del dispositivo** » **Brillo**.
2. Selecciona entre predeterminado, alto o bajo.
3. Baja el brillo de la pantalla para prolongar significativamente la duración de la batería.



### 5.3. Cómo ajustar el idioma y las unidades

Para cambiar el idioma y sistema de unidades del dispositivo:

1. Ve a **Menú principal** » **General** » **Ajustes del dispositivo** » **Idioma** y selecciona tu idioma.
2. Ve a **Menú principal** » **General** » **Ajustes del dispositivo** » **Unidades y formatos**.



3. Selecciona **Formato fecha**, **Unidades** o **Formato hora**.
4. Utiliza el botón superior o inferior para seleccionar entre los formatos disponibles.



**NOTA:** En ajustes de unidad tienes la opción de elegir unidades métricas o imperiales como ajuste global que afectará a todas las medidas.

5. Para ajustar el sistema de unidades a medidas específicas, selecciona **Avanzadas**. Por ejemplo, puedes utilizar medidas métricas para profundidad e imperiales para presión de las botellas.

### 5.4. Cómo ajustar la hora y fecha

Para cambiar la hora y fecha

1. Mantén pulsado el botón central para acceder al menú.
2. Navega hasta **General** » **Ajustes del dispositivo** » **Hora y fecha**.
3. Desplázate hasta **Ajustar hora** o **Ajustar fecha** con el botón superior o inferior.
4. Pulsa el botón central para acceder al ajuste.
5. Ajústalo con el botón superior o inferior.
6. Pulsa el botón central para pasar al siguiente ajuste.
7. Pulsa de nuevo el botón central después de guardar el último valor y vuelve al menú **Hora y fecha**.
8. Mantén pulsado el botón central para salir cuando hayas terminado.

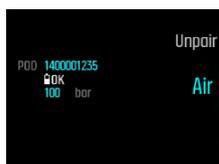
Para cambiar los formatos de fecha y hora

1. Mantén pulsado el botón central para acceder al menú.
2. Navega hasta **General** » **Ajustes del dispositivo** » **Unidades y formatos**.
3. Desplázate hasta **Formato hora** o **Formato fecha** con el botón superior o inferior.
4. Sigue los pasos anteriores 5-8 para cambiar y guardar los formatos.

## 5.5. Cómo instalar y conectar un Suunto Tank POD

**Para instalar y conectar un Suunto Tank POD:**

1. Instala el Tank POD como se describe en la \* guía rápida del Tank POD\* o en la *guía del usuario del Tank POD*.
2. Tras instalar el Tank POD y abrir la válvula, espera a que parpadee el LED verde del Tank POD.
3. Si tu Suunto EON Steel Black tiene la pantalla en blanco, pulsa cualquier tecla para activarla.
4. Utiliza la conexión por proximidad: Mantén el Suunto EON Steel Black cerca del Tank POD. Asegúrate de seguir las instrucciones en la sección de alineación del Tank POD de la *guía del usuario del Tank POD*.
5. Tras algunos segundos, aparece un menú en la pantalla que muestra el número de serie, el estado de la batería y la presión de la botella del Tank POD. Selecciona el gas correcto en la lista para conectar tu dispositivo y pulsa el botón central para confirmar la conexión.

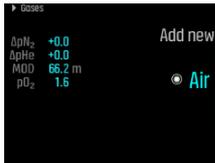


 **NOTA:** El indicador de nivel de batería que aparece al conectar el Tank POD es solo aproximado.

6. Repite el procedimiento anterior para los Tank POD adicionales y selecciona distintos gases para cada POD.

**O bien puedes conectar los Suunto Tank POD desde el menú:**

1. En el menú **Gases**, selecciona el gas con el que quieres que tu Tank POD se conecte.



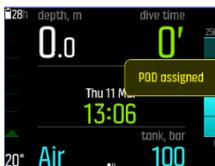
2. Pulsa el botón central para entrar en los ajustes de gases y selecciona **Tank POD**.



3. En la lista de diferentes Tank POD, selecciona el que coincida con el número de serie de tu Tank POD.



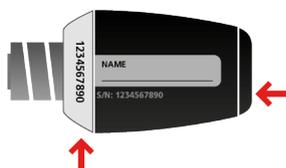
4. Asegúrate de que Tank POD esté activado comprobando que haya una lectura de presión de la botella en la pantalla, y que el LED verde del Tank POD parpadee.



En las vistas principales de inmersión, solo se muestra una presión de la botella, que corresponde al gas activo. Al cambiar el gas, también cambia la presión de la botella que aparece en pantalla.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Si varios buceadores utilizan Tank PODs, comprueba siempre antes de sumergirte que el número de POD del gas que hayas seleccionado corresponda al número de serie de tu POD.

**📝 NOTA:** Encontrarás el número de serie en la base metálica y en la cubierta del Tank POD.



**🗨️ CONSEJO:** No envíes presión al Tank POD si no estás buceando para prolongar la vida útil de la batería. Cierra la válvula de la botella y libera la presión del regulador.

**Para desconectar y quitar tu Tank POD de un gas específico mediante proximidad:**

1. Mantén el Tank POD cerca de tu ordenador de buceo en la vista de presión de botella:



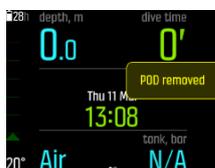
2. **Gases** Se abre el menú . Selecciona el gas del que quieres desconectar tu Tank POD:



3. Selecciona **Desconectar**:



4. Tu Tank POD se ha quitado de la lista de gases seleccionados:

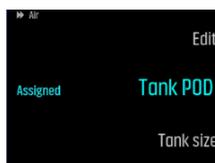


### Para desconectar y quitar tu Tank POD de un gas específico mediante el menú:

1. Selecciona el gas del que deseas desconectar el Tank POD en el menú **Gases**:



2. Pulsa el botón central para entrar en los ajustes de gases y selecciona **Tank POD**.



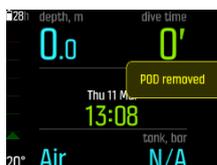
3. Selecciona el Tank POD que quieres quitar (comprueba el número de serie):



4. Selecciona **Desconectar**:



5. Tu Tank POD se ha quitado de la lista de gases seleccionados:



## 5.6. Cómo planificar una inmersión utilizando el Planificador de inmersiones

Antes de planificar tu primera inmersión, repasa los ajustes del planificador y configúralos según tus preferencias personales. Accede al planificador y haz ajustes en **Menú principal » Planificador inmersiones**.

1. En primer lugar, configura los valores de:

- consumo personal de gas (valor predeterminado: 25 l/min / 0,90 pies<sup>3</sup>)
- presión de la botella (valor predeterminado: 200 bares / 3000 psi)
- tamaño de la botella (valor predeterminado: 12 litros / 80 pies<sup>3</sup>, 3000 psi)

 **NOTA:** Es importante ajustar primero estos valores para realizar los cálculos de gas correctamente.

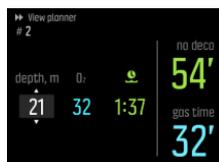
2. Utiliza los botones superior e inferior para aumentar o disminuir los valores. Si no estás seguro de cuál es tu consumo de gas personal, te recomendamos que utilices el valor predeterminado de 25 l/min (0,90 pies<sup>3</sup>/min).

 **NOTA:** El tiempo de gas estimado se calcula en base a la presión de la botella al inicio menos 35 bares (510 psi).

Puedes cargar la profundidad de inmersión, el porcentaje de O<sub>2</sub> del gas de inmersión y el intervalo de tiempo en superficie en **Ver planificador**.

Basándose en estos parámetros, el **Planificador inmersiones** muestra el tiempo de inmersión sin descompresión según tu plan de buceo. Si completaste la información del tamaño de la

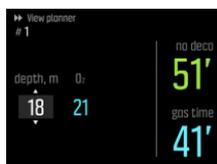
botella, la presión de la botella y el consumo de gas, el planificador muestra también el cálculo de tiempo de gas.



El tiempo sin descompresión calculado se basa en la profundidad de la inmersión y la mezcla de gases. Se tiene en cuenta el nitrógeno residual de inmersiones previas, así como el tiempo en superficie. El **tiem. gas** depende de la profundidad de la inmersión, la mezcla de gases, el consumo personal y la presión/el tamaño de la botella.

## Planificar la primera inmersión en una serie

1. Edita la profundidad y la mezcla en **Ver planificador**.
2. A modo de ejemplo, introduce 18 metros, utiliza aire comprimido como mezcla de gases y verás lo siguiente:



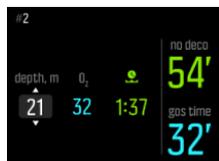
En este ejemplo, los valores calculados son:

- a. N.º de inmersión en la serie de inmersiones: 1
- b. Tiempo sin descompresión disponible: 51 minutos
- c. Tiempo de gas restante: 41 minutos

## Planificar inmersiones adicionales

El planificador de inmersiones te permite ajustar el intervalo en la superficie en incrementos de 10 minutos. El valor máximo que puedes establecer es de 48:00 horas.

En el siguiente ejemplo, el tiempo en superficie antes de la segunda inmersión es 1 hora 37 minutos. Ajusta el intervalo en la superficie para ver cómo afecta al tiempo sin descompresión.



## 5.7. Cómo personalizar los modos de inmersión con la app Suunto

Para personalizar Suunto EON Steel Black:

1. Descarga e instala la app Suunto desde el app store en tu dispositivo móvil iOS/Android.
2. Activa Bluetooth en tu teléfono y deja que la aplicación encuentre los dispositivos Suunto disponibles.

3. Acopla tu Suunto EON Steel Black con la aplicación.
4. Selecciona **Personalización modo de buceo**. Puedes crear modos nuevos de inmersión y modificar los ya existentes.



**NOTA:** Al crear o modificar modos de inmersión deberás sincronizar los cambios con tu Suunto EON Steel Black para guardar los cambios en tu dispositivo. La sincronización se hace de forma automática cuando se detectan cambios, pero también puedes iniciarla manualmente.

**Personalización modo de buceo** incluye los siguientes pasos:

## Personalizar nombre del **modo de inmersión**

- Añade el nombre de tu modo de inmersión personalizado. La longitud máxima del nombre es de 15 caracteres.
- Utiliza algo corto y sencillo que te ayude a identificar las características y la información que hayas personalizado en este modo.

## Selecciona el **tipo de inmersión**

- Selecciona tipo Gauge, CCR o CA.
- Para obtener más información, consulta las descripciones detalladas de los modos de inmersión en 4.16. *Modos de buceo*.

## Seleccionar **ajustes**

- Establece los ajustes que necesitas para tu inmersión (p. ej., paradas, alarmas).
- Ten en cuenta que las opciones de ajuste están disponibles en función del tipo de inmersión seleccionado.
- Consulta las secciones respectivas de la guía del usuario para obtener más información sobre cada ajuste.

## Personalizar **vistas**

- Crea hasta cuatro vistas personalizadas para cada modo de inmersión.
- Selecciona una nueva vista de la lista de vistas guardadas. Tienes disponibles las siguientes vistas: Sin descompresión (Predeterminado), Brújula, Presión de la botella y Temporizador.
- Personaliza el estilo de la vista. Selecciona estilo prominente, gráfico o clásico:
  - El estilo prominente presenta la información básica con cifras grandes:



- El estilo gráfico presenta la información con elementos visuales adicionales:



- Con el clásico, la información se presenta de la forma tradicional, con números:



- Modifica, borra o añade nuevos campos personalizables dentro de cada vista.
- Para obtener más información sobre las vistas en los diferentes modos de inmersión, consulta las secciones respectivas en 4.16. *Modos de buceo*.

## Añadir y editar gases

- Configura lo que ves en el menú **Gases** en tu dispositivo Suunto EON Steel Black.
- Activa o desactiva **Múltiples gases**.
- Cuando **Múltiples gases** esté activo, añade nuevos gases.

 **NOTA:** Para obtener materiales de ayuda detallados relativos a la personalización del modo de inmersión en la app Suunto, visita [www.suunto.com/Support/dive-computers-and-instruments-support/suunto-eon-steel-black/](http://www.suunto.com/Support/dive-computers-and-instruments-support/suunto-eon-steel-black/).

## 5.8. Cómo habilitar la medición del consumo de gas

Al personalizar tu Suunto EON Steel Black en la app Suunto para incluir el campo de información sobre consumo de gas en la ventana de cambio, esta información estará siempre disponible y visible durante una inmersión en la que utilices el gas al que está conectado el Tank POD.

 **CONSEJO:** Asegúrate de que el tamaño de la botella sea el correcto.

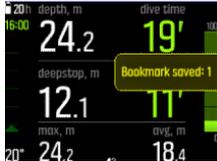
Para habilitar la medición del consumo de gas:

1. Añade el campo de consumo de gas a tu modo de inmersión personalizado en la app Suunto.
2. Instala y acopla un Suunto Tank POD.
3. Cuando hayas seleccionado el gas correcto y vuelto a la vista de tiempo principal, mantén el botón central pulsado para acceder al menú.
4. Desplázate a **Gases** con el botón inferior y selecciona con el botón central.
5. Desplázate al gas que acabas de elegir desde tu Tank POD y selecciona con el botón central.
6. Desplázate a **Capacidad botella** y selecciona con el botón central.
7. Comprueba el tamaño de la botella y cámbialo con el botón inferior o superior si es necesario. Confirma el cambio con el botón central.
8. Mantén pulsado el botón central para salir del menú.

 **NOTA:** Para obtener un consumo de gas exacto debes definir el tamaño de botella. No definir el tamaño de botella ocasionaría lecturas incorrectas de consumo de gas.

## 5.9. Cómo añadir marcadores

Durante la inmersión, mantén pulsado el botón inferior para añadir un marcador (marca de hora) al diario activo para consultarlo en otro momento.



Los marcadores guardan la siguiente información: marca de hora, profundidad, temperatura, y presión si se usa un Tank Pod. Los datos se pueden ver en la app Suunto tras la inmersión.

 **NOTA:** En la vista de brújula, mantener pulsado el botón inferior fija el rumbo.

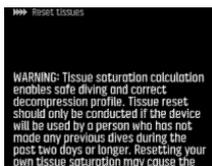
## 5.10. Cómo restablecer la información de los tejidos

Puedes encontrar el menú **Restablecer tejidos** en **General » Info sobre EON » Ajustar a valores fabrica.**

1. Desplázate hasta **Restablecer tejidos**.



2. Pulsa el botón central para abrir **Restablecer tejidos**.
3. Lee atentamente la advertencia que aparece en la pantalla. Puedes desplazarte hacia abajo con los botones central e inferior.



 **ADVERTENCIA:** El cálculo de saturación de los tejidos posibilita una inmersión segura y un perfil de descompresión correcto. Deberá restablecerse la información de los tejidos si va a utilizar el dispositivo una persona que no realizó ninguna inmersión en los últimos dos días o más. Si borras los datos de tu propia saturación de tejidos puedes correr riesgo de sufrir enfermedad descompresiva. Si has buceado en los dos últimos días, te aconsejamos que no restaures la información de saturación de los tejidos y sigas el perfil de buceo más conservador. El restablecimiento de la información de los tejidos es irreversible. Borrar la información de saturación de los tejidos no elimina tu historial de buceo ni afecta a otros ajustes del dispositivo. Al restablecer la información de saturación de los tejidos confirmas que entiendes los posibles riesgos derivados y que te responsabilizas de tu propia seguridad.

4. Debajo del texto de advertencia, aparece en la pantalla la opción **Restablecer tejidos**.  
Pulsa el botón central para restablecer tejidos.
5. Pulsa de nuevo el botón central para confirmar.



6. **Restablecimiento realizado** aparece en la pantalla.

## 6. Atención y asistencia

### 6.1. Normas generales de manipulación

Trata al Suunto EON Steel Black con cuidado. Los componentes electrónicos internos son sensibles y pueden dañarse al golpear el dispositivo o manipularlo indebidamente.

Cuando viajes con el ordenador de buceo, asegúrate de llevarlo bien protegido en el equipaje facturado o de mano. Llévalo en una bolsa u otro contenedor donde no pueda moverse libremente ni recibir sacudidas.

Cuando vuelas en avión, pon el ordenador de buceo en modo avión desde **General » Conectividad**.

No trates de abrir ni reparar el Suunto EON Steel Black por tu cuenta. Si tienes algún problema con el dispositivo, ponte en contacto con tu centro de servicio autorizado por Suunto.

**⚠ ADVERTENCIA:** ¡COMPRUEBA LA RESISTENCIA AL AGUA DEL DISPOSITIVO! La humedad en el interior del dispositivo puede provocar daños graves en el dispositivo. Solo los Centros de servicio autorizados Suunto deberán llevar a cabo tareas de servicio.

Lava y seca el ordenador de buceo después de utilizarlo. Acláralo bien después de bucear en agua salada.

Presta especial atención al área del sensor de presión, los contactos con el agua, los botones y el puerto USB. Si utilizas el cable USB antes de lavar el ordenador de buceo, deberás aclarar también el cable (extremo conectado al dispositivo).

Después de su uso, acláralo con agua y detergente suave y límpialo cuidadosamente con un paño suave humedecido o una gamuza.

**📖 NOTA:** No dejes tu Suunto EON Steel Black en un cubo con agua para aclararlo. La pantalla permanece encendida bajo el agua y consume batería.

Utiliza solo accesorios originales Suunto; la garantía no cubre los daños provocados por accesorios no originales.

**⚠ ADVERTENCIA:** No utilices aire comprimido ni mangueras de agua a elevada presión para limpiar tu ordenador de buceo. El sensor de presión del ordenador de buceo podría sufrir daños permanentes.

**📞 CONSEJO:** No olvides registrar tu Suunto EON Steel Black en [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register) para poder recibir asistencia personalizada.

### 6.2. Instalar el protector antiarañazos

Utiliza el protector antiarañazos suministrado para proteger tu Suunto EON Steel Black contra arañazos.

Para instalar el protector antiarañazos:

1. Asegúrate de que el cristal de la pantalla esté limpio y seco.
2. Tira de la película de protección desde un extremo del protector antiarañazos.
3. Coloca el lado adhesivo en un extremo de la pantalla.

4. Tira hacia atrás de la película de protección.
5. Elimina las burbujas de aire con una herramienta blanda con borde recto.

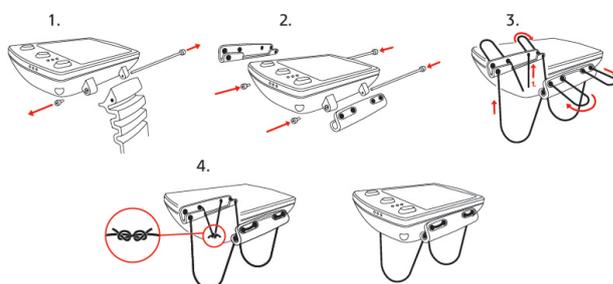
Mira el vídeo en: *YouTube*.

### 6.3. Cambiar la correa por la goma elástica

Puedes alternar entre la correa de muñeca y la goma elástica, según tus necesidades. La goma elástica está incluida en la caja de tu Suunto EON Steel Black.

Para instalar la goma elástica:

1. Quita la correa.
2. Coloca los adaptadores de la goma elástica.
3. Pasa el cordón por ambos adaptadores.
4. Ata bien los extremos de la goma elástica y corta el cordón sobrante.



### 6.4. Cargar la batería

Carga el Suunto EON Steel Black con el cable USB suministrado. Para cargar, utiliza un puerto USB de 5 VCC de al menos 0,8 A como fuente de alimentación. Si el nivel de la batería es muy bajo, la pantalla permanece apagada durante la carga hasta alcanzar un nivel de carga adecuado. Cuando la batería está tan baja que el dispositivo no se puede encender, un LED rojo parpadea junto a la pantalla. El parpadeo cesa cuando la batería tiene suficiente carga para iniciar el dispositivo. Si el led rojo deja de parpadear mientras la pantalla sigue apagada, la carga se detiene. Retira el cable de carga y vuelve a conectarlo para seguir cargando.

Cuando el dispositivo está encendido y la batería se está cargando, el símbolo de la batería en la esquina superior izquierda de la pantalla se vuelve verde.

**⚠ ADVERTENCIA:** *Carga tu dispositivo solo con adaptadores USB que cumplan la norma IEC 62368-1 y tengan una salida máxima de 5 V. Los adaptadores que no cumplen esta indicación suponen un riesgo de incendio o de lesiones y podrían dañar tu dispositivo Suunto.*

**⚠ PRECAUCIÓN:** *NO utilices el cable USB si el Suunto EON Steel Black está mojado. Esto puede provocar un fallo eléctrico. Comprueba que tanto el conector del cable como el área de las patillas de conexión del dispositivo estén secos.*

**⚠ PRECAUCIÓN:** *NO dejes que las patillas de conexión del cable USB toquen ninguna superficie conductora. Esto puede cortocircuitar el cable y dejarlo inutilizable.*

Las baterías recargables tienen un número limitado de ciclos de carga y con el tiempo han de sustituirse. La batería debe ser sustituida solo por un Centro de servicio autorizado Suunto.

## 6.5. Obtener asistencia

Para obtener más asistencia, visita la *página de asistencia del producto*.

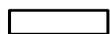
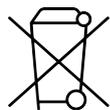
Nuestra asistencia en línea ofrece una amplia gama de materiales de ayuda, como la guía del usuario, preguntas frecuentes, vídeos instructivos, distintas opciones para reparación y mantenimiento, nuestro localizador de centros de servicio, términos y condiciones de las garantías y datos de contacto para asistencia al cliente.

Si no encuentras respuesta a tu pregunta en la asistencia en línea, contacta con nuestro servicio de asistencia al cliente. Estaremos encantados de ayudarte.

## 6.6. Eliminación y reciclado

Deshazte del dispositivo de conformidad con las leyes y normas locales para residuos electrónicos y baterías. No tires el dispositivo con la basura doméstica normal. Si quieres, puedes devolverlo al distribuidor Suunto más cercano.

El símbolo que aparece a continuación indica que en la Unión Europea, este dispositivo debe eliminarse de conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Sigue las prácticas locales de los estados miembros sobre recogida de residuos electrónicos.



La adecuada recogida y reciclado de baterías y dispositivos electrónicos ayuda a conservar los recursos y minimiza su impacto sobre el medio ambiente.

## 7. Referencia

### 7.1. Especificaciones técnicas

#### Dimensiones y peso:

- Largo: 104,6 mm / 4,12 pulgadas
- Ancho: 60,5 mm / 2,38 pulgadas
- Alto: 23,1 mm / 0,91 pulgadas
- Peso: 347 g / 12,2 onzas

#### Condiciones de funcionamiento

- Rango de altitud normal: de 0 a 3000 m / 9800 pies sobre el nivel del mar
- Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a +40 °C / de 32 °F a +104 °F
- Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a +50 °C / de -4 °F a +122 °F
- Temperatura de carga recomendada: de 0 °C a +35 °C / de +32 °F a +95 °F
- Ciclo de mantenimiento: 500 horas de inmersión o dos años (lo que se produzca antes)



**NOTA:** La inmersión a temperaturas de congelación puede dañar el ordenador de buceo. Asegúrate de que el dispositivo no se congele mientras está húmedo.



**NOTA:** No dejes el ordenador de buceo expuesto a luz solar directa.



**ADVERTENCIA:** No expongas el dispositivo a temperaturas superiores o inferiores a los límites indicados; de lo contrario, podrías dañarlo o exponerte a riesgos de seguridad.

#### Profundímetro

- Sensor de presión con compensación de temperatura
- Profundidad máxima de funcionamiento: 150 m / 492 pies (conforme con EN 13319)
- Presión estática máxima: 15 bares (conforme con EN 13319 e ISO 6425)
- Precisión:  $\pm 1\%$  de la escala total o mejor de 0 a 150 m / 492 pies a 20 °C / 68 °F (conforme con EN 13319)
- Rango de indicación de profundidad: de 0 a 300 m / 984 pies
- Resolución: 0,1 m de 0 a 100 m / 1 pie de 0 a 328 pies; 1 m de 100 a 150 m / 1 pie de 328 a 392 pies

#### Indicación de temperatura

- Resolución: 1 °C / 1,5 °F
- Rango de indicación: de -20 °C a +50 °C / de -4 °F a +122 °F
- Precisión:  $\pm 2\text{ °C} / \pm 3,6\text{ °F}$  a 20 minutos del cambio de temperatura en un rango de temperatura de 0 °C a 40 °C / de 32 °F a 104 °F.

## Pantallas en modo de inmersión de mezcla de gases

- Helio %: 0-95
- Oxígeno %: 5-99
- Pantalla de presión parcial de oxígeno: 0,0–3,0 bares
- SNC%: 0–500 % con 1 % de resolución
- UTO: 0-1000

## Otras pantallas

- Tiempo de inmersión: de 0 a 999 min
- Tiempo en superficie: de 0 a 99 h 59 min
- Contador de inmersiones: de 0 a 99 para inmersiones sucesivas
- Sin tiempo de descompresión de 0 a 99 min (>99 por encima de 99)
- Tiempo de ascenso: de 0 a 999 min (>999 después de 999)
- Techos de profundidad: de 3,0 a 300 m / de 10 a 984 pies

## Reloj calendario

- Precisión:  $\pm 25$  s/mes (a 20 °C/68 °F)
- Pantalla 12/24 h

## Brújula

- Precisión: +/- 15°
- Resolución: 1°
- Inclinación máx.: 45 grados
- Balance: global

## Temporizador

- Precisión: 1 segundo
- Rango de indicación: 0'00 – 99'59
- Resolución: 1 segundo

## Diario de buceo

- Frecuencia de muestra. 10 segundos
- Capacidad de la memoria: aproximadamente 200 horas de inmersión o 400 registros de inmersión, lo que se produzca antes

## Modelo de cálculo de tejidos con algoritmo Suunto Fused™ RGBM 2

- Desarrollado por Suunto y Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD
- 15 compartimentos de tejidos

- Medios tiempos de los compartimentos de tejidos para nitrógeno: 1, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 320, 400, 480, 560 y 720 min. Los tiempos de saturación y desaturación son iguales.
- Los medios tiempos de los compartimentos de tejidos se dividen por un factor constante para obtener los medios tiempos para helio.
- Valores M de gradiente reducido (variable) basados en los hábitos de inmersión y vulneraciones en las inmersiones. Los valores M se siguen hasta 100 horas después de la inmersión
- Los cálculos de exposición (SNC% y UTO) se basan en las recomendaciones de R.W. Hamilton, PhD y en tablas de límites de tiempos de exposición y principios actualmente aceptados.

## Modelo de cálculo de tejidos con algoritmo Bühlmann 16 GF

- Desarrollado por el médico suizo Albert A. Bühlmann, M.D.
- Suunto ha utilizado la versión ZHL-16C de Bühlmann como base del desarrollo
- 16 compartimentos de tejidos
- Medios tiempos de los compartimentos de tejidos para nitrógeno: 4, 8, 12,5, 18,5, 27, 38,3, 54,3, 77, 109, 146, 187, 239, 305, 390, 498, 635
- El modelo supone un intercambio de gases limitado por la perfusión y múltiples compartimentos de tejidos paralelos, además de utilizar un modelo exponencial inverso para la saturación y desaturación que se supone que se producen en la fase disuelta (sin formación de burbujas).

## Batería

- Tipo: Batería recargable de iones de litio de 3,7 V
- Cargando: USB: 5 VCC; 0,8 A
- Duración de la batería: totalmente cargada, mín. 20 horas de tiempo de inmersión

Las siguientes condiciones influyen en la duración estimada de la batería:

- Las condiciones en que funciona y se almacena la unidad (por ejemplo, temperatura/ condiciones frías). Por debajo de 10 °C/50 °F la duración estimada de la batería es de alrededor del 50-75 % de la duración a 20 °C/68 °F.
- La calidad de la batería. Algunas baterías de litio se agotan de forma imprevista, lo que no puede comprobarse con antelación.

 **NOTA:** Las baterías recargables tienen un número limitado de ciclos de carga y con el tiempo han de sustituirse. No intentes sustituir la batería por tu cuenta. Solo deberá sustituirse en un centro de servicio autorizado por Suunto.

 **NOTA:** Una temperatura baja puede activar la advertencia de la batería incluso cuando tiene suficiente capacidad para bucear en agua con temperaturas más elevadas (40 °C o menos).

## Transceptor de radio

- Compatible con Bluetooth® Smart
- Banda de frecuencias: 2402-2480 MHz

- Potencia máxima de salida: <4 dBm
- Intervalo: ~3 m / 9,8 pies

## Transceptor de radio bajo el agua

- Banda de frecuencias: canal único de 123 kHz
- Potencia máxima de salida: 360 mW
- Intervalo: 1,5 m / 4,9 pies

## Fabricante

Suunto Oy

Tammiston kauppatie 7 A

FI-01510 Vantaa FINLANDIA

## 7.2. Conformidad

Para obtener información relacionada con la conformidad, consulta los documentos “Información de seguridad y normativa de los productos” que se incluyen con tu Suunto EON Steel Black o que encontrarás en [www.suunto.com/suuntoeonsteelblack/safetyandregulatoryinformation](http://www.suunto.com/suuntoeonsteelblack/safetyandregulatoryinformation).

## 7.3. Marca registrada

Suunto EON Steel Black, sus logotipos y otras marcas y nombres comerciales de Suunto son marcas registradas o no registradas de Suunto Oy. Todos los derechos están reservados.

## 7.4. Aviso sobre patentes

Este producto está protegido por las patentes y solicitudes de patentes siguientes y sus correspondientes derechos de ámbito nacional: US 13/803,795, US 13/832,081, US 13/833,054, US 14/040,808, US 7,349,805 y US 86608266.

Es posible que se hayan presentado solicitudes de patente adicionales.

## 7.5. Garantía limitada internacional

Suunto garantiza que, durante la vigencia de la garantía, Suunto o uno de sus Centros de servicio técnico autorizados (en adelante, “centro de servicio técnico”) subsanarán, de la forma que consideren oportuna y sin cargo alguno, cualesquiera desperfectos de materiales o fabricación ya sea mediante a) la reparación, b) la sustitución, o c) el reembolso, con sujeción a los términos y condiciones de la presente Garantía limitada internacional. La presente Garantía limitada internacional será válida y exigible independientemente del país de compra. La Garantía limitada internacional no afecta a sus derechos legales, otorgados por la legislación nacional vigente aplicable a la venta de bienes de consumo.

## Periodo de garantía

El periodo de garantía limitada internacional se computará a partir de la fecha de compra original.

El periodo de garantía es de dos (2) años para relojes, relojes inteligentes, ordenadores de buceo, transmisores de frecuencia cardíaca, transmisores de buceo, instrumentos mecánicos de buceo e instrumentos mecánicos de precisión, salvo que se estipule lo contrario.

El periodo de garantía es de un (1) año para accesorios, incluidos a título meramente enumerativo pero no limitativo los cinturones de pecho Suunto, correas de reloj, cargadores, cables, baterías recargables, brazaletes y latiguillos.

El periodo de garantía es de cinco (5) años por defectos atribuibles al sensor de medición de profundidad (presión) en Suunto Dive Computers.

## Exclusiones y limitaciones

Esta Garantía limitada internacional no cubre:

1. a. el desgaste normal como arañazos, abrasiones o alteraciones en el color y/o en el material de las correas no metálicas, b) los defectos causados por un manejo poco cuidadoso, ni c) los defectos o daños causados por un uso inadecuado o contrario al recomendado o para el que fue concebido, o por accidentes como caídas o golpes fuertes;
2. los materiales impresos ni el embalaje;
3. los daños o supuestos menoscabos ocasionados como consecuencia de la utilización de productos, accesorios, software y/o mantenimiento no realizado o proporcionado por Suunto;
4. las baterías no recargables.

Suunto no garantiza el funcionamiento del Producto o los accesorios sin interrupciones o errores repentinos en los mismos, ni tampoco que el Producto o los accesorios funcionen con cualquier otro elemento de hardware o software proporcionado por un tercero.

La presente Garantía limitada internacional no será de aplicación en caso de que el Producto o el accesorio:

1. haya sido abierto más allá del uso para el que fue concebido;
2. haya sido reparado utilizando recambios no autorizados; o bien, modificado o reparado por un centro de servicio no autorizado;
3. cuando, a criterio de Suunto, el número de serie haya sido eliminado, alterado de cualquier otra forma, o hubiere devenido ilegible, o bien
4. hubiere sido expuesto a productos químicos, incluidos (entre otros) los protectores solares o los repelentes de mosquitos.

## Acceso al servicio de garantía de Suunto

Para acceder al servicio de garantía de Suunto, es necesario presentar la prueba de compra. Asimismo usted deberá registrar su producto en línea en [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register) para recibir servicios de garantía internacional en cualquier país. Para obtener instrucciones acerca de cómo obtener el servicio de garantía, visite [www.suunto.com/warranty](http://www.suunto.com/warranty), póngase en contacto con su distribuidor autorizado Suunto o llame al Centro de contacto Suunto.

## Limitación de responsabilidades

La presente Garantía limitada internacional constituye su única garantía, en sustitución de cualesquiera otras garantías, expresas o implícitas, y en todo caso dentro de los límites de la legislación aplicable. Suunto no se hace responsable de los daños especiales, accidentales,

punitivos o consecuentes, incluidos, a título meramente enunciativo pero no limitativo, las pérdidas de beneficios esperados, pérdidas de datos, pérdidas de uso, costes de capital, costes de sustitución de equipamientos o instalaciones, reclamaciones de terceros, cualquier daño causado en una propiedad como consecuencia de la compra o utilización del artículo, o derivado del incumplimiento de las condiciones de la garantía, incumplimiento contractual, negligencia, ilícito civil o cualquier otra figura jurídica análoga o equivalente, aún cuando Suunto tuviera conocimiento de la posibilidad de que tales daños pudieran producirse. Suunto no se hace responsable del retraso ocasionado en la prestación de los servicios cubiertos por la garantía.

## 7.6. Copyright

Copyright © Suunto Oy. Reservados todos los derechos. Suunto, los nombres de los productos de Suunto, sus logotipos y otras marcas y nombres comerciales de Suunto son marcas registradas o no registradas de Suunto Oy. Este documento y su contenido son propiedad de Suunto Oy y han sido creados exclusivamente para el uso por parte de los clientes con la finalidad de obtener conocimientos e información sobre el funcionamiento de los productos Suunto. Su contenido no será utilizado, distribuido, ni comunicado, divulgado o reproducido de ninguna otra forma ni para ningún otro fin sin el consentimiento previo por escrito de Suunto Oy. Aunque hemos extremado los cuidados para asegurarnos que la información contenida en esta documentación sea completa y exacta, no ofrecemos garantía alguna, expresa o implícita, sobre su exactitud. El contenido de este documento está sujeto a modificación en cualquier momento sin previo aviso. La versión más reciente de esta documentación puede descargarse en [www.suunto.com](http://www.suunto.com).

## 7.7. Términos de buceo

Término	Explicación
Inmersión a elevada altitud	Inmersión a una elevación superior a 300 m (1000 pies) sobre el nivel del mar.
Velocidad de ascenso	La velocidad a la que el buceador asciende hacia la superficie.
Tiempo de ascenso	El tiempo de ascenso mínimo necesario para llegar a la superficie en una inmersión con descompresión.
CCR	Rebreather o recirculador de circuito cerrado. Equipo de buceo autónomo que recicla todo el gas exhalado.
Techo	En una inmersión con descompresión, la profundidad menor a la que un buceador puede ascender basándose en la carga de gas inerte calculada.
SNC	Toxicidad en el sistema nervioso central. La toxicidad es provocada por el oxígeno. Puede provocar distintos síntomas neurológicos. El más importante es una convulsión de tipo epiléptico que puede hacer que el buceador se ahogue.

<b>Término</b>	<b>Explicación</b>
SNC%	Porcentaje del límite máximo de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central.
Compartimento	Ver Grupo de tejidos
DCS	Enfermedad descompresiva. Cualquiera de una serie de enfermedades que son resultado directo o indirecto de la formación de burbujas en tejidos o fluidos corporales, como consecuencia de una descompresión no controlada correctamente.
Descompresión	Tiempo pasado en una parada o series de paradas de descompresión antes de volver a la superficie para permitir que el nitrógeno salga de los tejidos de forma natural.
Ventana de descompresión	En una inmersión con paradas de descompresión, el rango de profundidad entre el suelo y el techo en el que el buceador debe detenerse un tiempo durante el ascenso.
Serie de inmersiones	Grupo de inmersiones sucesivas entre las cuales el ordenador de buceo indica la presencia de cierta carga de nitrógeno. Cuando la carga de nitrógeno llega a cero, el ordenador de buceo se desactiva.
Tiempo de inmersión	Tiempo transcurrido entre el inicio del descenso y el regreso a la superficie al finalizar una inmersión.
END (PNE)	La profundidad de narcosis equivalente se utiliza como método para estimar el efecto narcótico de un gas de respiración, típicamente con mezclas de gases trímix. Para una mezcla de gases de respiración y una profundidad determinadas, la END o PNE indica la profundidad que produciría el mismo efecto narcótico al respirar aire comprimido.
Suelo	La profundidad máxima durante una inmersión con descompresión donde se recomienda parar para que la descompresión sea efectiva.
He%	Porcentaje de helio o fracción de helio en el gas de respiración.
MOD o PMF	Profundidad máxima de funcionamiento de un gas de respiración a la que la presión parcial de oxígeno (pO <sub>2</sub> ) de la mezcla de gas supera un límite de seguridad.
Inmersión multinivel	Inmersión única o sucesiva que incluye un tiempo en distintas profundidades y, por tanto, tiene límites sin

Término	Explicación
	descompresión no determinados exclusivamente por la profundidad máxima alcanzada.
Nítrógeno (Nx)	En buceo deportivo se refiere a cualquier mezcla con una fracción de oxígeno superior al aire normal.
Sin descompresión	Tiempo de parada sin descompresión. Período de tiempo máximo durante el que un buceador puede permanecer a una profundidad concreta sin tener que hacer paradas de descompresión en el ascenso posterior.
Inmersión sin descompresión	Cualquier inmersión que permite un ascenso ininterrumpido hasta la superficie en cualquier momento.
Tiempo sin deco	Forma abreviada de límite de tiempo sin descompresión.
CA	Circuito abierto. Equipo de buceo autónomo que descarga todo el gas exhalado.
OTU	Unidad de tolerancia al oxígeno. Se utiliza para medir la toxicidad en todo el cuerpo provocada por una exposición prolongada a elevadas presiones parciales de oxígeno. Los síntomas más comunes son irritación de los pulmones, sensación de ardor en el pecho, tos y reducción de las capacidades vitales.
O <sub>2</sub> %	Porcentaje de oxígeno o fracción de oxígeno en el gas de respiración. El aire normal tiene un 21% de oxígeno.
pO <sub>2</sub>	Presión parcial del oxígeno. Limita la profundidad máxima a la que puede utilizarse con seguridad la mezcla de gases. El límite de presión parcial de contingencia es 1,6 bares. La inmersión fuera de este límite conlleva riesgos inmediatos de toxicidad del oxígeno.
Inmersión sucesiva	Cualquier inmersión cuyos límites de tiempo de descompresión se vean afectados por el nitrógeno residual absorbido durante inmersiones anteriores.
Nitrógeno residual	La cantidad de exceso de nitrógeno que queda en un buceador tras una o varias inmersiones.
RGBM	Modelo de burbuja de gradiente reducido. Algoritmo moderno para seguimiento de gas disuelto y libre en buceadores.

<b>Término</b>	<b>Explicación</b>
Buceo autónomo	Aparato autónomo de respiración subacuática.
Tiempo en superficie	Tiempo transcurrido entre el regreso a la superficie y el comienzo del descenso para la siguiente inmersión.
Grupo de tejidos	Concepto teórico utilizado para hacer modelos de tejidos corporales para la construcción de tablas o cálculos de descompresión.
Trímix	Mezcla de gases de respiración con helio, oxígeno y nitrógeno.





# SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

[www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support)

[www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register)

**Manufacturer:**

Suunto Oy  
Tammiston kauppatie 7 A,  
FI-01510 Vantaa FINLAND



© Suunto Oy 03/2022

Suunto is a registered trademark of Suunto Oy. All Rights reserved.