

# PEREGRINE



Manual de funcionamiento



Powerful • Simple • Reliable



# Índice

Índice .....	2
Convenciones usadas en este manual .....	3
<b>1. Introducción .....</b>	<b>4</b>
1.1. Notas sobre este manual.....	5
1.2. Modos que abarca este manual.....	5
<b>2. Funcionamiento básico .....</b>	<b>6</b>
2.1. Encendido.....	6
2.2. Botones.....	7
2.3. Funciones activas de los botones .....	7
<b>3. Opciones de sujeción .....</b>	<b>8</b>
3.1. Correa de silicona .....	8
3.2. Cordón elástico.....	8
<b>4. Interfaz del modo de buceo.....</b>	<b>9</b>
4.1. Configuración predeterminada de la inmersión.....	9
4.2. Diferencias entre los modos de buceo .....	9
4.3. Pantalla principal.....	10
4.4. Descripciones detalladas .....	11
4.5. Pantallas de información.....	14
4.6. Descripciones de las pantallas de información.....	15
4.7. Notificaciones.....	18
4.8. Alertas personalizables.....	21
4.9. Lista de notificaciones principales.....	22
<b>5. Paradas de seguridad y descompresión.....</b>	<b>23</b>
5.1. Parada de seguridad.....	23
5.2. Paradas de descompresión .....	24
<b>6. Descompresión y factores de gradiente.....</b>	<b>25</b>
6.1. Precisión de la información sobre descompresión .....	26
<b>7. Ejemplos de inmersiones .....</b>	<b>27</b>
7.1. Ejemplo de inmersión con un solo gas.....	27
7.2. Ejemplo de inmersión con múltiples gases.....	28
7.3. Modo Gauge/Profundímetro .....	30

<b>8. Menús.....</b>	<b>31</b>
8.1. Estructura de menús.....	31
8.2. Turn Off/Apagar .....	32
8.3. Select Gas/Escoger gas (solo en 3 gases Nx).....	32
8.4. Dive Setup/Ajustes de la inmersión .....	33
8.5. Dive Log/Registro de inmersiones.....	36
<b>9. Referencias de System Setup/ Ajustes de sistema .....</b>	<b>38</b>
9.1. Mode Setup/Ajustes de modo .....	38
9.2. Deco Setup/Menú de descompr. ....	39
9.3. Bottom Row/Fila inferior .....	40
9.4. Nitrox Gases/Gases de Nitrox.....	40
9.5. Alerts Setup/Config. alertas .....	40
9.6. Display Setup/Ajustes de pantalla.....	40
9.7. System Setup/Ajustes de sistema .....	41
9.8. Advanced Config/Ajustes avanzados .....	42
<b>10. Actualizar el firmware y descargar el registro.....</b>	<b>44</b>
10.1. Shearwater Cloud Desktop .....	44
10.2. Shearwater Cloud Mobile.....	46
<b>11. Carga .....</b>	<b>47</b>
<b>12. Almacenamiento y cuidado .....</b>	<b>48</b>
<b>13. Mantenimiento .....</b>	<b>48</b>
<b>14. Glosario .....</b>	<b>49</b>
<b>15. Especificaciones de la Peregrine .....</b>	<b>50</b>
<b>16. Información reglamentaria .....</b>	<b>51</b>
<b>17. Contacto.....</b>	<b>51</b>



# PELIGRO

Esta computadora puede calcular cuándo es necesario realizar paradas de descompresión. Estos cálculos son, en el mejor de los casos, una predicción de requisitos reales de descompresión fisiológica. Las inmersiones que exigen descompresión en etapas conllevan un riesgo significativamente mayor que las inmersiones poco profundas que no superan los límites sin paradas.

El uso de recicladores (*rebreathers*) y mezcla de gases, la descompresión en etapas y/o las inmersiones en entornos sin salida vertical a la superficie aumentan significativamente el riesgo relacionado con las actividades de buceo.

**ESTA ACTIVIDAD PONE SU VIDA EN RIESGO.**



# ADVERTENCIA

Esta computadora tiene errores. Si bien aún no los hemos encontrado a todos, sabemos que están ahí. Sabemos con seguridad que esta computadora hace cosas que no pensamos que haría o que programamos para que hiciera de manera diferente. Nunca arriesgue su vida dependiendo de una única fuente de información. Utilice una computadora adicional o tablas. Si decide hacer inmersiones más riesgosas, obtenga la capacitación adecuada y aumente progresivamente la dificultad de las inmersiones para ganar experiencia.

Esta computadora fallará. Por eso, no debe preguntarse si fallará o no, sino cuándo fallará. No dependa de ella. Siempre debe tener un plan sobre cómo actuar ante fallas. Los sistemas automáticos no deben reemplazar el conocimiento y la capacitación.

Ninguna tecnología evitará que muera. Su mejor defensa son el conocimiento, la destreza y la familiarización con los procedimientos (además de no llevar a cabo la inmersión, claro).



## Convenciones usadas en este manual

Estas convenciones se usan para destacar información importante:



### INFORMACIÓN

Los cuadros de información contienen consejos útiles para aprovechar al máximo su computadora de buceo.



### PRECAUCIÓN

Los cuadros de precaución contienen instrucciones importantes relacionadas con el funcionamiento de su computadora de buceo.



### ADVERTENCIA

Los cuadros de advertencia contienen información crítica que puede afectar su seguridad personal.



## 1. Introducción

La Shearwater Peregrine es una computadora de buceo para buzos desde principiantes hasta expertos.

Tómese un tiempo para leer este manual. Su seguridad puede depender de su capacidad para analizar y comprender las pantallas de la Peregrine.

Bucear conlleva riesgos y la capacitación es la mejor herramienta para controlarlos.

No use este manual como sustituto de una capacitación adecuada de buceo y nunca realice inmersiones para las que no está entrenado. La ignorancia puede causarle daño.

## Características

- Pantalla LCD de 2.2" a todo color
- Carcasa protectora de caucho resistente
- Profundidad máxima operativa de 120 m (390 pies)
- Modos de Aire, Nitrox único y Múltiples gases Nitrox
- Modos de buceo recreativo simplificados
- Función de descompresión completa
- Bühlmann ZHL-16C con factores de gradiente
- No se bloquea si no se cumplen las paradas de descompresión
- Seguimiento del sistema nervioso central (SNC)
- Planificador rápido de límite sin descompresión (NDL)
- Planificador de descompresión completa
- Alertas vibratorias personalizables
- Tasa de muestreo de profundidad configurable
- Carga del registro de inmersiones a Shearwater Cloud vía Bluetooth
- Carga inalámbrica
- Actualizaciones de firmware vía Bluetooth



**Mire el video:**

[Introducción a la Peregrine](#)



## 1.1. Notas sobre este manual

Este manual incluye referencias cruzadas entre las secciones, para que pueda pasar de una a otra más fácilmente.

El texto subrayado es un enlace a otra sección.

**No modifique ninguna configuración de la Peregrine sin comprender qué consecuencias tendrá esa modificación.**

Si no está seguro, consulte la sección correspondiente del manual.

Este manual no reemplaza la capacitación adecuada.



### **Versión de firmware: 77**

Este manual corresponde a la versión 77 del firmware.

Es posible que se hayan realizado cambios en las funciones desde el lanzamiento de esta versión que no estén documentados aquí.

Consulte las notas de la versión en [Shearwater.com](http://Shearwater.com) para obtener una lista completa de los cambios incorporados en la última versión.

## 1.2. Modos que abarca este manual

Este manual contiene las instrucciones de funcionamiento para los cuatros modos de buceo disponibles en la Peregrine:

- Aire
- Nitrox
- 3 gases Nx
- Gauge (Profundímetro)

Algunas características de la Peregrine solo están presentes en determinados modos de buceo.

Si no se indica lo contrario, las características descritas están disponibles en todos los modos de buceo.

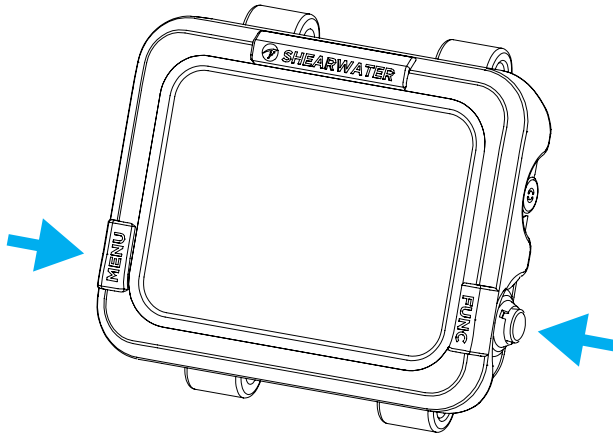
Puede cambiar el modo de buceo desde el menú Mode Setup (Ajustes de modo). Para obtener información detallada, consulte la página 38.



## 2. Funcionamiento básico

### 2.1. Encendido

Para encender la Peregrine, presione ambos botones al mismo tiempo.



#### Encendido automático

La Peregrine se enciende automáticamente al sumergirla en el agua. Esta función responde al aumento de presión, no a la presencia de agua. Cuando el encendido automático esté activado, la Peregrine ingresará en el último modo de buceo configurado.



#### No dependa de la función de encendido automático

Esta función se incluye como respaldo en caso de que se olvide de encender la Peregrine.

Shearwater Research recomienda encender su computadora manualmente antes de cada inmersión para confirmar el funcionamiento adecuado y para verificar el estado de la batería y la configuración.

#### Detalles del encendido automático

La Peregrine se enciende automáticamente cuando la presión absoluta es mayor a 1100 milibares (mbar).

Como referencia, la presión normal sobre el nivel del mar es 1013 mbar, y 1 mbar de presión equivale a aproximadamente 1 cm (0.4") de agua. Por lo tanto, cuando se encuentre sobre el nivel del mar, la Peregrine se encenderá de manera automática en modo de buceo a aproximadamente 0.9 m (3 pies) bajo el agua.

A mayor altitud, el encendido automático de la Peregrine se activará a más profundidad. Por ejemplo, a una altitud de 2000 m (6500 pies), la presión atmosférica es de solo 800 mbar. Entonces, a esta altitud, la Peregrine debe sumergirse bajo el agua hasta someterse a una presión de 300 mbar para alcanzar la presión absoluta de 1100 mbar. Esto significa que, si está a una altitud de 2000 m, el encendido automático se produce aproximadamente a 3 m (10 pies) de profundidad.

#### Pantalla de inicio personalizable

Después del encendido, aparece la pantalla de inicio de la Peregrine durante 2 segundos.

Puede agregar un texto de inicio usando el programa de computadora Shearwater Cloud Desktop.

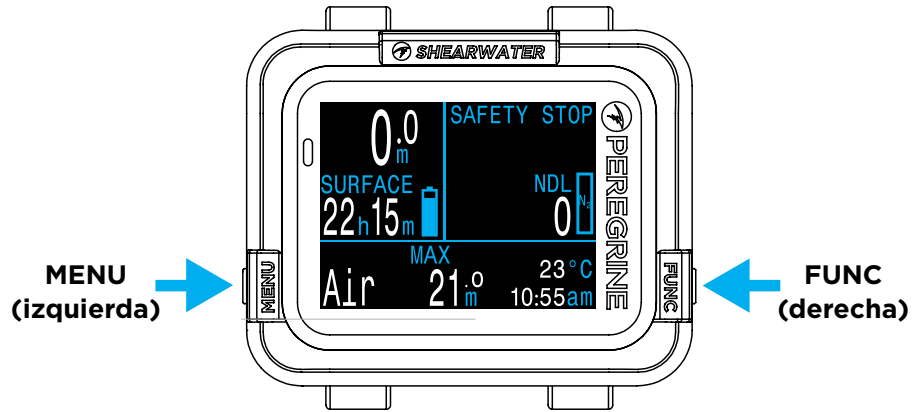
También puede cambiar la imagen usando este mismo programa.

Consulte la sección [Conectarse a Shearwater Cloud Desktop](#) en la página 44 para obtener más detalles.



## 2.2. Botones

A excepción del encendido de la Peregrine, el resto de las operaciones consisten en presionar un solo botón.



No se preocupe por recordar todas estas reglas de botones. Las funciones activas de los botones facilitan el uso de la Peregrine.

### Botón MENU (izquierda)

- En la pantalla principal > Alterna entre los menús
- En un menú > Alterna entre los menús y las opciones

### Botón FUNC (derecha)

- Desde la pantalla principal > Alterna entre las pantallas de información
- En un menú > Selecciona el menú o la opción

## 2.3. Funciones activas de los botones

Dentro de un menú, junto a cada botón se muestra su función activa.





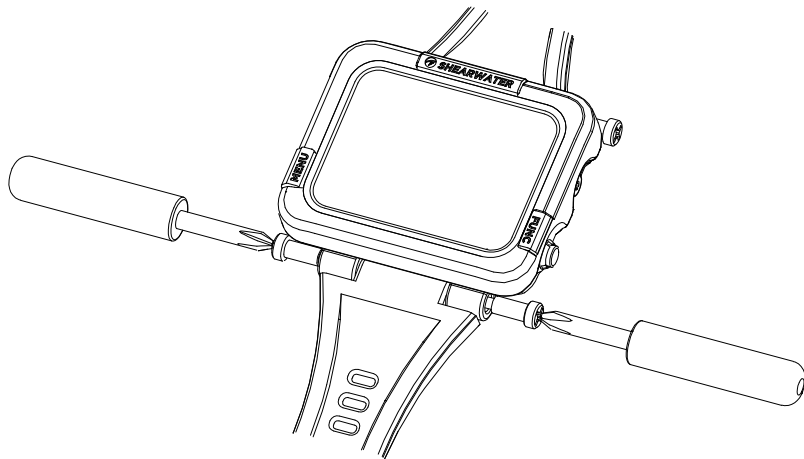
## 3. Opciones de sujeción

La Peregrine viene con una correa de silicona y un cordón elástico. Antes de usarla por primera vez, debe instalarle la opción que prefiera.

### 3.1. Correa de silicona

La correa de la Peregrine (incluida) es de silicona elástica y duradera y está diseñada para sujetarse a un traje húmedo o seco sin deslizarse. Hay varios colores disponibles (se incluye la correa negra).

La correa se ajusta a la Peregrine por medio de pasadores de sujeción de acero inoxidable, que se pueden quitar y volver a colocar fácilmente con dos destornilladores Phillips estándar (incluidos). Las roscas de los pasadores vienen con un elemento de bloqueo colocado de fábrica que funciona mejor si los ajusta menos de 5 vueltas.



#### **NO AJUSTE EN EXCESO LOS TORNILLOS DEL PASADOR DE SUJECIÓN**

Una vez que los tornillos parezcan estar bien ajustados, deje de atornillar. Ajustarlos excesivamente puede dañar la rosca del tornillo.

### 3.2. Cordón elástico

El cordón elástico puede colocarse en la Peregrine de muchas maneras. Los orificios tienen un tamaño ideal para el cordón de 4 mm.

El método más sencillo es sujetar el cordón elástico haciendo cuatro nudos simples. Sin embargo, este método no es ajustable y alguno de los nudos podría pasar a través de su orificio de sujeción si la presión llegara a ser muy alta.

También puede usar nudos corredizos. Estos nudos permiten cambiar el ajuste según la protección a la exposición que use.





## 4. Interfaz del modo de buceo

### 4.1. Configuración predeterminada de la inmersión

La Peregrine está preconfigurada para buceo recreativo.

El modo de buceo predeterminado de la Peregrine es un modo simple para solo aire.

A modo de referencia rápida, abajo se muestra un diagrama del diseño de pantalla predeterminado de este modo de buceo.



Los otros modos de buceo tienen muchos de los atributos de este modo predeterminado. En las siguientes secciones, se describe en detalle cada elemento de pantalla.

En la sección [Ejemplo de inmersión con un solo gas](#) en la [página 27](#), podrá ver cómo cambia esta pantalla en las distintas etapas de la inmersión.

### 4.2. Diferencias entre los modos de buceo

Cada modo de buceo está diseñado específicamente para una aplicación distinta de esta actividad.

#### Aire

Diseñado para buceo recreativo sin descompresión, solo con aire.

- Solo para aire (21% de oxígeno); no permite el cambio de gas bajo el agua
- Filas de información simplificadas
- Advertencias más visibles

#### Nitrox (gas único)

Diseñado para buceo recreativo sin descompresión, con Nitrox.

- Mezcla única de Nitrox con hasta 40% de oxígeno
- No se permite el cambio de gas bajo el agua
- Filas de información simplificadas
- Advertencias más visibles

#### Modo de tres gases (3 gases Nx)

Diseñado para actividades de buceo avanzado, como buceo ligeramente técnico con descompresión planificada.

- Tres gases programables
- Permite el cambio de gas
- Nitrox con hasta 100% de oxígeno

#### Gauge (Profundímetro)

El modo Gauge (Profundímetro) convierte a la Peregrine en un simple profundímetro con reloj (también conocido como cronómetro de inmersión). Consulte la [página 30](#).

- Sin control de saturación de los tejidos
- Sin información sobre descompresión

Puede cambiar el modo de buceo desde el menú [Mode Setup \(Ajustes de modo\)](#). Para obtener información detallada, consulte la [página 38](#).



## 4.3. Pantalla principal

En la pantalla principal se muestra la información más importante necesaria para el buceo con aire y Nitrox.

Se divide en tres secciones: la información básica de la inmersión, la información de descompresión y la fila inferior de información.

**Información básica de la inmersión**  
Profundidad, tiempo y velocidad de ascenso

**Fila de información configurable**



*Secciones de la pantalla principal*

**Información de descompresión**  
Límite sin descompresión (NDL), parada de seguridad, paradas de descompresión y advertencias

El contenido de la sección de información básica de la inmersión y de la sección de información de descompresión está reservado para los datos más importantes y se muestra de manera constante. Puede desplazarse por la fila de información para ver datos adicionales presionando el botón FUNC (derecha).

## Información básica de la inmersión

En el área de información básica de la inmersión se muestran:

- La profundidad actual (en pies o metros)
- El tiempo de inmersión en minutos y segundos

Cuando está fuera del agua, el tiempo de inmersión es reemplazado por un cronómetro de intervalo en la superficie. Además, se mostrará un medidor de carga de la batería en esta área.

## Información de descompresión

En el área de descompresión se muestran:

- La parada de seguridad (si están habilitadas)
- Las paradas de descompresión
- El límite sin descompresión (NDL) en minutos
- Una barra de carga de saturación de nitrógeno
- Advertencias de profundidad máxima operativa (MOD) y toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC)

## Fila de información configurable

En la esquina inferior izquierda de la pantalla principal siempre se muestra el gas seleccionado actualmente.

El centro y la esquina derecha pueden configurarse para mostrar diferentes tipos de información. De manera predeterminada, se muestra la profundidad máxima, la hora y la temperatura.

Consulte la sección [Fila de información configurable](#) en la [página 13](#) para conocer las opciones de personalización.

Presione el botón FUNC (derecha) para desplazarse por la fila de información y ver otros datos. Si presiona el botón MENU (izquierda), la fila de información regresará a la pantalla principal.



## 4.4. Descripciones detalladas

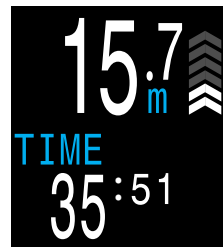
### Área de información básica de la inmersión

En el área de información básica de la inmersión se muestra la profundidad, el tiempo de inmersión, la velocidad de ascenso y el estado de carga de la batería (cuando está en la superficie).

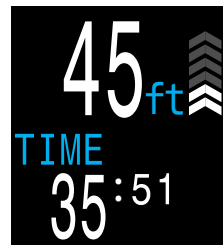
#### Profundidad

La profundidad se muestra en la esquina superior izquierda. Si está en metros, incluye un dígito decimal.

Aviso: si en la profundidad se muestra un cero en rojo intermitente o se indica profundidad al estar en la superficie, el sensor de profundidad necesita mantenimiento.



*Profundidad en metros y tiempo de inmersión*



*Profundidad en pies y tiempo de inmersión*



*Intervalo en la superficie e icono de la batería*



El intervalo en la superficie se reinicia cuando se borran los datos sobre tejidos saturados.

### Velocidad de ascenso

Indica de manera gráfica la velocidad a la que está ascendiendo actualmente.

Cada flecha equivale a 3 metros por minuto (mpm) o 10 pies por minuto (fpm) de velocidad de ascenso.



**BLANCO** cuando es menor que 9 mpm/30 fpm (de 1 a 3 flechas)



**AMARILLO** cuando es mayor que 9 mpm/ 30 fpm y menor que 18 mpm/60 fpm (4 o 5 flechas)



**ROJO INTERMITENTE** cuando es mayor que 18 mpm/60 fpm (6 flechas)

Aviso: los cálculos de descompresión presuponen una velocidad de ascenso de 10 mpm (33 fpm).

### Icono de la batería

El icono de la batería aparece en la superficie, pero desaparece durante la inmersión. En caso de carga baja o muy baja, el icono de la batería se mostrará durante la inmersión.



**AZUL** cuando la batería tiene carga suficiente



**AMARILLO** cuando es necesario cargar la batería



**ROJO** cuando es necesario cargar la batería de inmediato



## Área de información de descompresión

### NDL (límite sin descompresión)



El tiempo restante, en minutos y a la profundidad actual, a partir del cual será necesario hacer paradas de descompresión.



Se pone amarillo cuando el NDL está por debajo del límite inferior de NDL (5 minutos de manera predeterminada).

### SAFETY STOP/ PARADA DE SEGURIDAD

Aparece cuando se recomienda una parada de seguridad y comienza una cuenta regresiva automáticamente cuando llega al rango de la parada de seguridad.

La parada de seguridad puede deshabilitarse, configurarse para que dure un período fijo de 3, 4 o 5 minutos o configurarse para que se adapte según las condiciones de la inmersión o para que inicie una cuenta desde cero.

Consulte la sección Parada de seguridad en la página 23 para obtener información detallada.

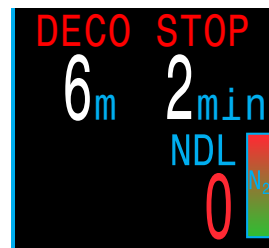
### DECO/DESCOMPR. (profundidad y duración de la parada de descompresión)

Cuando el NDL llega a 0 minutos, las paradas de descompresión son obligatorias. El contador de parada de seguridad se reemplaza con la profundidad hasta la que puede ascender y el tiempo que debe durar esa parada.

Consulte la sección Paradas de descompresión en la página 24 para obtener información detallada.



*NDL > 0 minutos  
Parada de seguridad recomendada*



*NDL = 0 minutos  
Es necesario hacer paradas de descompresión*

### Barra de carga de saturación de nitrógeno

La barra de carga de saturación de nitrógeno está hecha a una escala tal que se mostrará completa cuando necesite realizar paradas de descompresión.

Durante el ascenso, es un indicador mucho más representativo del estrés descompresivo y del riesgo de enfermedad por descompresión que el NDL.

En la superficie, la barra de carga de saturación de nitrógeno muestra el nitrógeno residual de la inmersión anterior.

### Notificaciones que no desaparecen

Las notificaciones que no desaparecen se muestran a la izquierda del NDL. Si se activan varias advertencias, solo verá la de prioridad más alta.

Consulte la sección Notificaciones en la página 18 para obtener más información sobre las advertencias.



### Importante

Toda la información de descompresión, que incluye las paradas de descompresión, el NDL y el TTS, se basa en predicciones que presuponen:

- Una velocidad de ascenso de 10 mpm/33 fpm
- El cumplimiento de las paradas de descompresión
- El uso adecuado de todos los gases programados

Obtenga más información sobre Descompresión y factores de gradiente en la página 25.



## Fila de información configurable

Esta pantalla principal es la pantalla predeterminada de la fila de información. Puede configurar la información que se muestra en el centro y en la esquina derecha.



Fila de información predeterminada

### Gas activo

La información del gas activo no es configurable. En esta sección se muestra siempre el gas respirable seleccionado actualmente.



21% de O<sub>2</sub>



32% de O<sub>2</sub>



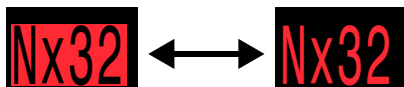
Se dispone de un mejor gas

Si usa aire (21% de O<sub>2</sub>), aparece la palabra “Air” (Aire).

Para el resto de los gases, se muestra “Nx” (Nitrox) seguido del porcentaje de O<sub>2</sub>.

El gas se mostrará en amarillo si dispone de un mejor gas (solo en el modo 3 gases Nx).

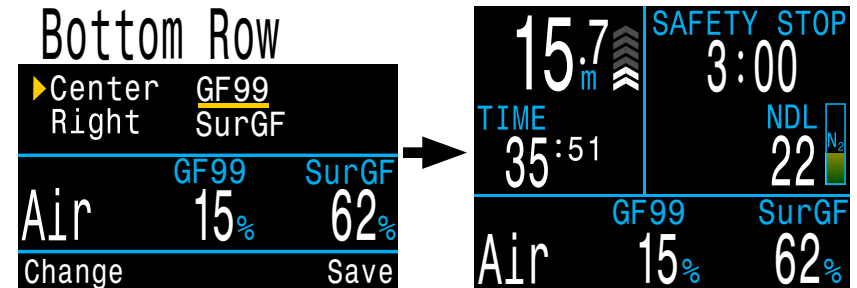
El gas se mostrará en rojo intermitente si se superó la profundidad máxima operativa (MOD) del gas.



El gas se muestra en rojo intermitente cuando se supera su profundidad máxima operativa (MOD)

## Posiciones central y derecha configurables

Puede configurar de muchas maneras la información que se muestra en el centro y la derecha de la fila inferior.



Puede personalizar la pantalla principal en todos los modos de buceo.

Consulte la información detallada sobre cómo cambiar la configuración de la Bottom Row/Fila inferior en la página 40.

A continuación se incluyen todas las opciones de información de la fila inferior. Puede encontrar la descripción de cada función en la siguiente sección (pantallas de información).

Opción	Información en pantalla	Opción	Información en pantalla
Profundidad máxima	MAX 31.6m	TTS	TTS 14
Profundidad promedio	AVG 13.3m	PPO2	PPO2 .21
Reloj	TIME 2:31	CNS % / SNC %	CNS 11%
Temporizador	TIMER 4:57	MOD	MOD 57
Temperatura	TEMP 21°C	GF99	GF99 22%
Techo de descompresión	CEIL 11	Surf. GF	SurfGF 136%
Hora de fin	DET 2:43	Δ+5	Δ+5 0
Velocidad de descenso	RATE ↓10 m/min	@+5	@+5 20



## 4.5. Pantallas de información

En las pantallas de información se muestra más información que la que está disponible en la pantalla principal.

En la pantalla principal, presione el botón FUNC (derecha) para desplazarse por las pantallas de información.

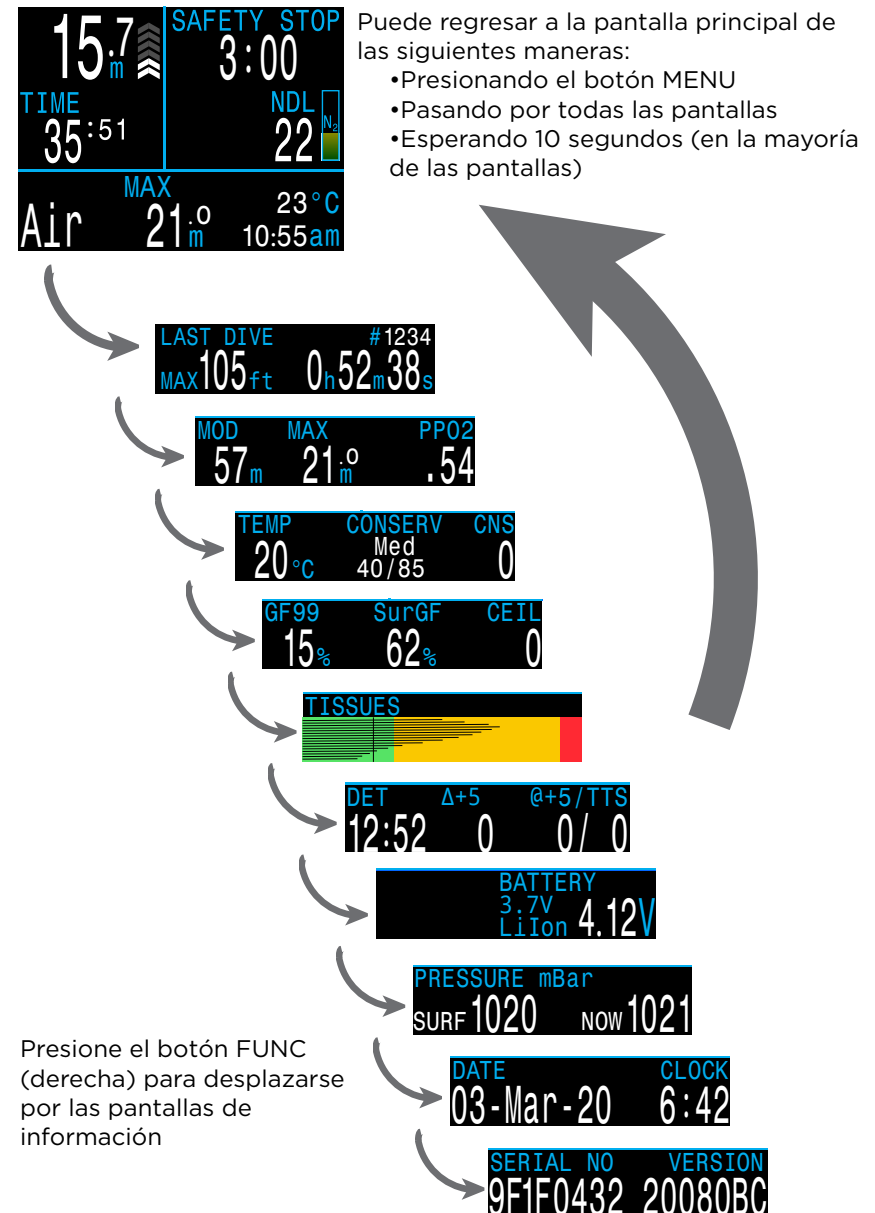
Una vez que haya pasado por todas las pantallas de información, si presiona FUNC nuevamente, regresará a la pantalla principal.

Si presiona el botón MENU (izquierda), también regresará a la pantalla principal en cualquier momento.

Las pantallas de información también desaparecen automáticamente después de 10 segundos sin actividad en la computadora, y se regresa a la pantalla principal. De esta manera, se evita que la información del gas activo quede oculta durante mucho tiempo.

Tenga en cuenta que la pantalla de información de tejidos no desaparece automáticamente. Esto le permite observar la desaturación de los tejidos durante una parada de descompresión prolongada sin tener que desplazarse por las pantallas una y otra vez.

Si bien estas pantallas generalmente representan la información que se muestra en la Peregrine, el contenido de la pantalla de información varía según el modo. Por ejemplo, las pantallas de información relacionadas con la descompresión no se muestran en el modo Gauge (Profundímetro).





## 4.6. Descripciones de las pantallas de información

### LAST DIVE/ÚLTIMA INMERSIÓN (información de la última inmersión)

Profundidad máxima y tiempo de inmersión de la última inmersión. Solo se muestra en la superficie.

### MOD (profundidad máxima operativa)

La profundidad máxima operativa (MOD, por sus siglas en inglés) es la profundidad máxima permitida del gas respirable actual según lo determinan los límites de su PPO2.

Se muestra en **rojo intermitente** cuando la superó.

### MAX/MÁX. (profundidad máxima)

La profundidad máxima de la inmersión actual. Cuando no está buceando, se muestra la profundidad máxima de la última inmersión.

### PPO2 (presión parcial del oxígeno)

Es la PPO2 del gas respirable actual. Se muestra en **rojo intermitente** cuando excede los límites personalizables de PPO2.

Obtenga más información sobre PPO2 Limits/Límites de PPO2 en la [página 43](#).

### TEMP (temperatura)

La temperatura actual en grados Celsius o en grados Fahrenheit. La unidad de temperatura se puede configurar en el menú de configuración Display (Pantalla).

### Conserv GF (Conservadurismo mediante factores de gradiente)

Los valores de conservadurismo del algoritmo de descompresión Bühlmann GF.

Obtenga más información sobre Descompresión y factores de gradiente en la [página 25](#).

### CNS/SNC (porcentaje de toxicidad en el SNC)

Porcentaje de aumento de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC). Se muestra en **amarillo** cuando es mayor que el 90%. Se muestra en **rojo** cuando es mayor que el 150%.

El porcentaje de toxicidad en el SNC se calcula todo el tiempo, incluso cuando está en la superficie y la computadora está apagada. Cuando reinicie los tejidos saturados, también se reiniciará el porcentaje de toxicidad en el SNC.

El valor de CNS (SNC) (toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central) es una medida que indica cuánto tiempo ha estado expuesto a presiones parciales de oxígeno (PPO2) elevadas como porcentaje de una exposición máxima permitida. A medida que la PPO2 aumenta, el tiempo máximo de exposición permitido se reduce. La tabla que utilizamos proviene del Manual de buceo de la NOAA (cuarta edición). La computadora realiza una interpolación lineal entre estos puntos y una extrapolación más allá de ellos cuando es necesario. Si la PPO2 es mayor que 1.65 ata, el valor de CNS (SNC) aumenta a una velocidad fija de 1% cada 4 segundos.

Durante una inmersión, el valor que se muestra bajo CNS (SNC) nunca disminuye. Ya en la superficie, se utiliza un período de semivida de 90 minutos.

Entonces, si al final de la inmersión el valor de CNS (SNC) era 80%, 90 minutos después será 40%. Transcurridos otros 90 minutos será 20% y así sucesivamente. Normalmente, después de aproximadamente 6 períodos de semivida (9 horas), el valor regresa a su estado de equilibrio (0%).





## GF99

GF99  
15%

El factor de gradiente actual como porcentaje del valor "M" del compartimento de control (es decir, el gradiente de porcentaje de sobresaturación).

0% significa que la sobresaturación del tejido de control es igual a la presión ambiente. Se muestra el mensaje "On Gas" cuando la tensión del tejido es menor que la presión del gas inerte inhalado.

100% significa que la sobresaturación del tejido de control es igual al límite del valor "M" original en el modelo Bühlmann ZHL-16C.

GF99 se muestra en **amarillo** cuando supera el valor "M" modificado por el factor de gradiente actual (GF alto).

Se muestra en **rojo** cuando supera el 100% (valor "M" sin modificar).

## SurGF (GF en la superficie)

SurGF  
62%

El factor de gradiente esperado si el buzo ascendiera instantáneamente a la superficie.

El color de SurGF depende del GF actual (GF99). Si el GF actual es mayor que el GF alto, SurGF se mostrará en **amarillo**. Si el GF actual es mayor que el 100%, SurGF se mostrará en **rojo**.

## CEIL/TECHO (techo de descompresión)

CEIL  
0

El techo de descompresión actual sin redondear al siguiente incremento de parada más profunda (es decir, no es múltiplo de 3 m o 10 pies).

## TTS (tiempo restante para llegar a la superficie)

TTS  
14

El tiempo restante para llegar a la superficie en minutos. Es el tiempo actual que falta para ascender a la superficie, con el ascenso y todas las paradas de descompresión y de seguridad obligatorias incluidas.

## @+5

@+5  
0

"Arroba más 5" es el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) si permanece a la profundidad actual durante otros 5 minutos. Puede utilizarse como medida de la velocidad de saturación o desaturación.

## Δ+5

Δ+5  
0

El cambio predicho en el TTS si permanece a la profundidad actual durante otros 5 minutos.

Si el valor de "delta más 5" es positivo, significa que el tejido de control se está saturando, mientras que si es negativo, significa que el tejido de control se está desaturando.

## DET/HORA DE FIN

DET  
12:52

Es la hora del día a la que llegará a la superficie si inicia el ascenso inmediatamente, asciende a una velocidad de 10 mpm (33 fpm), cambia de gas cuando se le indica y realiza todas las paradas de descompresión que se le exigen.





## TISSUES/TEJIDOS (barras de los tejidos)



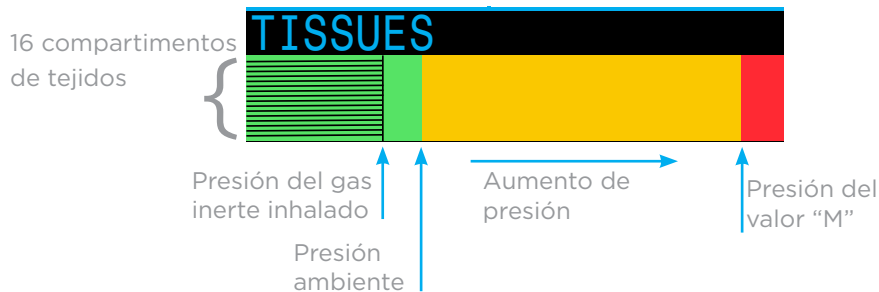
En estos gráficos, las barras de los tejidos reflejan las tensiones del gas inerte en cada compartimento de tejido, según el modelo Bühlmann ZHL-16C.

Cada barra representa la tensión del gas inerte (nitrógeno) de un compartimento. El compartimento de tejido con saturación más rápida se muestra en la parte superior, y el que tiene saturación más lenta, en la parte inferior. La presión aumenta hacia la derecha.

La línea vertical negra muestra la presión parcial del nitrógeno inhalado. La línea que divide las interfaces verde y amarilla es la presión ambiente. La línea que divide las interfaces amarilla y roja es la presión del valor "M" del modelo ZHL-16C.

Los tejidos que están sobresaturados por encima de la presión ambiente se extienden más allá de la interfaz verde, hasta la interfaz amarilla, y los tejidos que están sobresaturados por encima del valor "M" llegan más allá de la interfaz amarilla, hasta la interfaz roja.

Debe tener en cuenta que la escala de cada compartimento de tejido es diferente. Las barras se escalan de esta manera para que las tensiones en los tejidos se puedan visualizar en términos de riesgo (es decir, cuán cerca están porcentualmente de los límites de sobresaturación original del modelo Bühlmann). Además, esta escala cambia con la profundidad, ya que la línea del valor "M" también cambia con la profundidad.



## Ejemplos de gráficos de tejidos



En la superficie (sat. con aire)  
Aviso: el gas es 79% de N<sub>2</sub> (21% de O<sub>2</sub> o aire)



Inmediatamente después del descenso



Saturación



Parada más profunda



Última parada de descompresión  
Aviso: ahora el gas es 50% O<sub>2</sub> y 50% N<sub>2</sub>



## PRESSURE/PRESIÓN



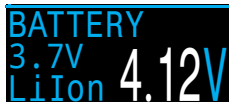
La presión en milibares. Se muestran dos valores: SURF/SUPERF. (la presión en la superficie) y NOW/ACTUAL (la presión actual).

Tenga en cuenta que la presión normal sobre el nivel del mar es 1013 milibares, pero puede variar con el clima (presión barométrica). Por ejemplo, en un sistema de baja presión, la presión en la superficie puede ser tan baja como 980 milibares, y en un sistema de alta presión, tan alta como 1040 milibares.

Por esta razón, la PPO2 que se muestra en la superficie puede no coincidir exactamente con la FO2 (fracción de oxígeno) y, al mismo tiempo, ser correcta.

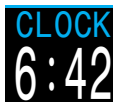
La presión en la superficie se definirá según la presión más baja que la Peregrine haya detectado durante los 10 minutos previos al encendido de la computadora. Por lo tanto, la altitud se calcula automáticamente y no es necesario establecer ningún ajuste especial por altitud.

## BATTERY/BATERÍA



Tensión actual de la batería interna. Se muestra en amarillo cuando la batería está baja y es necesario recargarla. Se muestra en rojo cuando la batería está muy baja y se debe recargar de inmediato.

## CLOCK/RELOJ



En formato de 12 o 24 horas. El formato de la hora se puede cambiar en el menú de configuración del reloj.

## DATE/FECHA



En formato de día-mes-año.

## 4.7. Notificaciones

En esta sección se describen los diferentes tipos de notificaciones que la computadora puede mostrarle al buzo.

Consulte la sección [Lista de notificaciones principales](#) en la [página 22](#) para ver todas las notificaciones posibles.

### Codificación por color

La codificación por color del texto señala problemas o situaciones peligrosas.

El texto en **BLANCO** indica, de manera predeterminada, que las condiciones son normales.

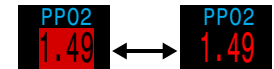
Puede seleccionar qué color se usará para indicar que las condiciones son normales en el menú de configuración avanzada, que se describe en la [página 42](#).

El **AMARILLO** se utiliza para advertencias sobre situaciones que no representan peligro inmediato, pero que requieren que se haga algo al respecto.



*Ejemplo de advertencia: Se dispone de un mejor gas.*

El **ROJO INTERMITENTE** se utiliza para advertencias críticas que pueden tener consecuencias mortales si no se hace algo al respecto inmediatamente.



*Ejemplo de advertencia crítica: Si continúa respirando este gas, puede morir.*



### Usuarios daltónicos

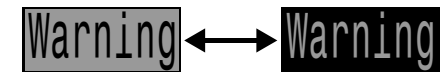
Los estados de advertencia o de advertencia crítica se pueden notar sin el uso de colores.

Las **advertencias** se muestran sobre un fondo sólido invertido.



No es intermitente

Las **advertencias críticas** cambian de texto invertido a texto normal.



Alterna



## Tipos de notificaciones

### Notificaciones principales

Cada una de las notificaciones principales aparecerá como mensaje en **amarillo** en la fila inferior, hasta que la borre.



Ejemplo de notificación principal:  
Advertencia de PPO2 alta

La notificación se borra presionando cualquier botón.

Por ejemplo, se mostrará el mensaje “HIGH PPO2” (PPO2 ALTA) si la PPO2 promedio supera el límite de PPO2 durante más de 30 segundos.

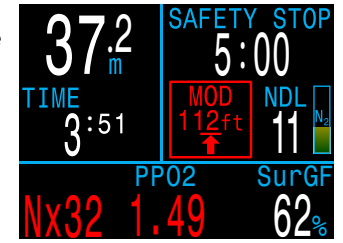
Las notificaciones de mayor prioridad se muestran primero. Si se producen varios errores simultáneamente, se mostrará la notificación con la prioridad más alta. Para ver la siguiente, borre la primera notificación presionando cualquier botón.

Si las alertas vibratorias están encendidas, la computadora vibrará cuando se active la primera alerta y cada 10 segundos hasta que presione cualquier botón.

Puede encontrar la lista de todas las notificaciones principales posibles en la [página 22](#).

### Notificaciones que no desaparecen

Cuando la computadora detecta una situación peligrosa, como PPO2 alta, se activa una advertencia. La notificación principal superpuesta en grande se puede borrar pero, en la mayoría de los casos, las notificaciones que no desaparecen permanecerán en la pantalla a la izquierda del NDL hasta que se resuelva el problema que desencadenó la advertencia.



Ejemplo de notificación que no desaparece:  
Se superó la MOD

### Lista de notificaciones que no desaparecen

#### High CNS (Toxicidad alta)

Se alcanzó el límite de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC).

#### MOD, go up (Profundidad máxima operativa, ascienda)

Superó la profundidad máxima operativa (MOD). Ascienda a la profundidad que se muestra en la pantalla.

#### MOD, switch gas (Profundidad máxima operativa, cambio de gas)

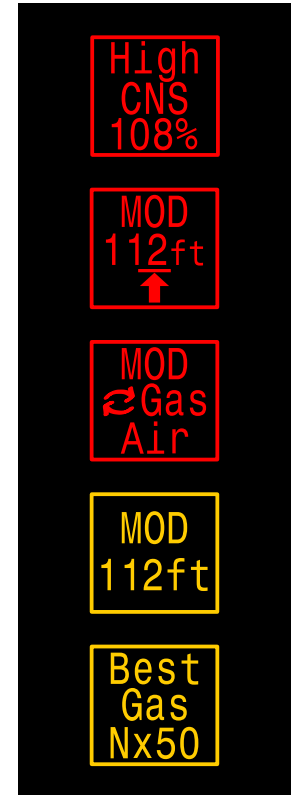
Superó la profundidad máxima operativa (MOD). Cambie a un gas más adecuado (debe haber programado y activado otro gas para que se muestre esta advertencia).

#### Near MOD (Cerca de la profundidad máxima operativa)

Está a 5 pies (1.9 m) de llegar a la profundidad máxima operativa (MOD). Esto es solo una notificación; no es necesaria ninguna acción.

#### Better Gas (Mejor gas disponible)

Dispone de otro gas programado que es más adecuado a la profundidad actual. Solo aparece cuando debe realizar paradas de descompresión.





## Alertas vibratorias

Además de notificaciones visuales, la Peregrine tiene alertas vibratorias para ayudar a que el buzo se ponga al tanto rápidamente de las advertencias y los errores, y que reciba información sobre la inmersión.

Si están habilitadas, las alertas vibratorias se producen cuando se inicia, se interrumpe o se completa una parada de seguridad. También se produce una alerta vibratoria siempre que se muestre una notificación principal y cada 10 segundos hasta que presione cualquier botón.

La configuración de las alertas vibratorias se puede modificar en el menú System Setup (Ajustes de sistema) como se describe en la sección [Alerts Setup/Config. alertas en la página 40](#) o en el menú Dive Setup (Ajustes de la inmersión), que se describe en la [página 36](#).

Es importante que el buzo sepa qué tipo de notificación puede recibir durante la inmersión.

En el menú Dive Setup (Ajustes de la inmersión) también se encuentra la herramienta Test Vibration (Probar vibración), que debe usarse antes de cada inmersión para garantizar que la vibración funcione adecuadamente.



Si no le gustan las alertas vibratorias, puede desactivar la vibración fácilmente.



### Precaución

Si bien las alertas vibratorias son muy útiles, nunca permita que su seguridad dependa exclusivamente de ellas. Los dispositivos electromecánicos pueden fallar y, con el tiempo, lo harán.

Siempre sea consciente de su profundidad, límite sin descompresión, suministro de gas y demás información fundamental de la inmersión. Después de todo, usted es responsable de su propia seguridad.



### Limitaciones de las alarmas

Todos los sistemas de alarmas tienen defectos conocidos.

Pueden activarse en situaciones en las que no hay ningún error (positivo falso). O pueden no activarse cuando sí hay un error (negativo falso).

Responda siempre a estas alarmas si las ve, pero NUNCA dependa de ellas. Su mejor defensa son su criterio, su conocimiento y su experiencia. Disponga de un plan en caso de fallos, acumule experiencia progresivamente y bucee dentro de los límites de su experiencia.



## 4.8. Alertas personalizables

Además de las advertencias automáticas que señalan situaciones potencialmente peligrosas, la Peregrine le permite crear alertas de profundidad máxima, tiempo de inmersión máximo y límite sin descompresión mínimo.

Estas alertas se pueden configurar en [Alerts Setup/Config. alertas](#) en la página 40.

### Depth Alert/Alerta de prof.

De manera predeterminada, la alerta de profundidad se activa a los 40 metros.

Cuando la computadora detecta una profundidad mayor que el valor de la alerta, aparece la notificación principal (que puede borrar presionando cualquier botón) y el valor de la profundidad se pone amarillo.



La alerta de profundidad se desactivará si asciende 2 m por encima de la profundidad de la alerta.

### Time Alert/Alerta tiempo

De manera predeterminada, la alerta de tiempo de inmersión se activa a los 60 minutos, pero se encuentra deshabilitada.

Cuando la computadora detecta que transcurrió más tiempo de inmersión que el establecido en el valor de la alerta, aparece la notificación principal (que puede borrar presionando cualquier botón) y el valor del tiempo de inmersión se pone amarillo.



La alerta de tiempo se activa una sola vez por inmersión.

### Low NDL Alert/Alerta NDL bajo

De manera predeterminada, la alerta de NDL bajo se activa cuando restan 5 minutos de límite sin descompresión.

Cuando la computadora detecta un tiempo igual o menor que el valor de la alerta, aparece la notificación principal (que puede borrar presionando cualquier botón) y el valor de NDL se pone amarillo.



La alerta de NDL se desactivará si el NDL aumenta 3 minutos por encima del valor de la alerta.

Ejemplo: si la alerta de NDL está configurada en 5 minutos, se desactivará cuando el NDL aumente a 8 minutos.






## 4.9. Lista de notificaciones principales

En el siguiente cuadro se incluyen las notificaciones principales que la computadora podría mostrarle, cuál es su significado y qué pasos debe llevar a cabo para resolver cualquier problema.

Las notificaciones de mayor prioridad se muestran primero. Si se producen varias advertencias simultáneamente, se mostrará la notificación con la prioridad más alta. Para borrar la notificación actual y ver la siguiente, presione cualquier botón.

### **Contáctese con Shearwater**

La lista de notificaciones que se muestra a continuación no es exhaustiva. Contáctese con Shearwater Research si se produce algún error inesperado: [info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com).

Pantalla	Significado	Acción
	La PPO2 está por debajo del límite establecido en el menú PPO2 Limits (Límites de PPO2).	<b>Cambie su gas respirable a uno seguro para la profundidad actual.</b>
	La PPO2 está por encima del límite establecido en el menú PPO2 Limits (Límites de PPO2)	<b>Cambie su gas respirable a uno seguro para la profundidad actual.</b>
	No realizó una parada de descompresión obligatoria.	<b>Descienda a una profundidad mayor a la que se muestra actualmente como profundidad de parada. Asegúrese de no tener síntomas de enfermedad por descompresión (DCS). Sea extremadamente conservador en las inmersiones sucesivas.</b>

Pantalla	Significado	Acción
	Se mantuvo un ascenso más rápido que 10 m/min (33 pies/min).	<b>Ascienda más lentamente. Asegúrese de no tener síntomas de enfermedad por descompresión (DCS). Sea extremadamente conservador en las inmersiones sucesivas.</b>
	La batería interna tiene poca carga.	<b>Recargue la batería.</b>
	La saturación de gas inerte en los tejidos ha vuelto a los niveles predeterminados.	<b>Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.</b>
	El reloj de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC) superó el 150%.	<b>Cambie a un gas con menor PPO2 o ascienda a una menor profundidad (en la medida que lo permita el techo de descompresión).</b>
	El reloj de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central (SNC) superó el 90%.	<b>Cambie a un gas con menor PPO2 o ascienda a una menor profundidad (en la medida que lo permita el techo de descompresión).</b>
	El NDL es menor que el valor de la alerta de NDL bajo.	<b>Ascienda pronto para no tener que hacer paradas de descompresión.</b>
	La profundidad es mayor que el valor de la alerta de profundidad.	<b>Ascienda por encima del límite de profundidad.</b>
	El tiempo de inmersión ha sobrepasado el valor de la alerta de tiempo de inmersión.	<b>Finalice la inmersión de manera segura.</b>



## 5. Paradas de seguridad y descompresión

La parada de seguridad y las paradas de descompresión son pausas que se introducen en el ascenso para disminuir el riesgo de enfermedad disbárica (DCI).

### 5.1. Parada de seguridad

Se trata de una parada opcional que se agrega en todas las inmersiones antes de llegar a la superficie. La parada de seguridad puede deshabilitarse, configurarse para que dure un período fijo de 3, 4 o 5 minutos o configurarse para que se adapte según las condiciones de la inmersión. Consulte la sección [Deco Setup/Menú de descompr. en la página 39 para obtener más información.](#)

La Peregrine no incluye paradas de seguridad profundas. Esto quiere decir que no agrega paradas adicionales entre los 15 y 18 m (50 y 60 pies) al ascender de una inmersión sin descompresión.

Este es el comportamiento de las paradas de seguridad:

#### Safety Stop/Parada de seguridad (es necesario hacer una parada de seguridad)

Una vez que supere los 11 m (35 pies) de profundidad, aparecerá un contador de parada de seguridad en la esquina superior derecha de la pantalla.



Es necesario hacer una parada de seguridad

#### Cuenta regresiva automática

La cuenta regresiva comienza inmediatamente después de ascender a más de 6 m (20 pies), bajo las palabras SAFETY STOP (PARADA DE SEGURIDAD). Esta cuenta regresiva continuará siempre y cuando la profundidad se mantenga dentro del rango de 2.4 a 8.3 m (7 a 27 pies).



Cuenta regresiva de la parada de seguridad

#### Cuenta regresiva en pausa

Si la profundidad sale del rango de 2.4 a 8.3 m (7 a 27 pies), la cuenta regresiva se pausará y el tiempo restante se mostrará en amarillo.



Parada de seguridad en pausa

#### Parada de seguridad realizada

Cuando la cuenta regresiva llega a cero, la pantalla muestra el mensaje Complete (Completa) y usted ya puede ascender a la superficie.



Parada de seguridad realizada

#### Reinicio de la cuenta regresiva

La cuenta regresiva se reiniciará si la profundidad vuelve a superar los 11 m (35 pies).

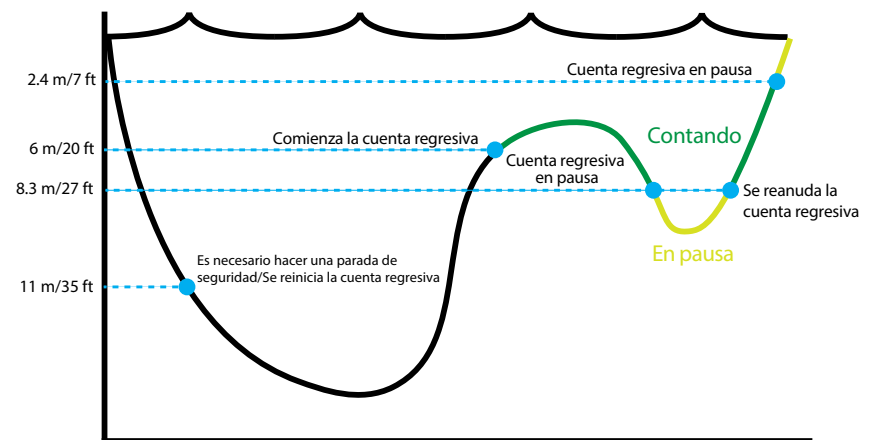


#### Sin bloqueo por omisión

No existe ningún tipo de bloqueo ni penalización por omitir una parada de seguridad, ya que este tipo de parada es opcional.

Si asciende a la superficie antes de que la cuenta regresiva de la parada de seguridad termine, la parada de seguridad se mostrará en pausa, pero desaparecerá una vez que la inmersión haya finalizado.

Recomendamos realizar la parada de seguridad según lo planeado, ya que sirve para disminuir el riesgo de enfermedad por descompresión y es breve.



Umbral de la parada de seguridad (no está a escala)





## 5.2. Paradas de descompresión

Las paradas de descompresión son paradas obligatorias que deben realizarse para disminuir el riesgo de enfermedad por descompresión (DCI).



### No bucee más allá de lo que le permite su entrenamiento

Solo practique buceo con descompresión si ha recibido la capacitación adecuada.

El buceo en cualquier entorno sin salida vertical a la superficie, ya sea en cuevas o naufragios, o con descompresión obligatoria, conlleva mayores riesgos. Disponga de un plan para actuar ante cualquier falla y nunca dependa exclusivamente de una sola fuente de información.

Las paradas de descompresión se realizan a intervalos fijos de 3 m (10 pies).

Se muestran de la siguiente manera:

#### Reemplaza a la parada de seguridad

Una vez que el NDL llega a cero, la información de las paradas de descompresión reemplazará a la parada de seguridad en la pantalla.



*Deco Stop/Descompr. nec. (es necesario hacer paradas de descompresión)*

#### Indicador de proximidad

Una vez que se encuentre a 5.1 m (17 pies) de la primera parada de descompresión, el texto cambiará de rojo a amarillo y una flecha intermitente hacia arriba le indicará que debe ascender a la parada.



*Se acerca a la parada de descompresión*

#### Durante la parada de descompresión

Si se encuentra en la profundidad de la parada o hasta 1.5 m (5 pies) más de profundidad, las palabras se muestran en verde y se incluye una marca de verificación. Mantenga esta profundidad hasta que se agote el tiempo de la parada.



*Durante la parada de descompresión*

#### Incumplimiento de la parada de descompresión

Si asciende a una profundidad menor que una parada de descompresión, esa misma información se mostrará en rojo intermitente. Si el incumplimiento es significativo, se mostrará la notificación MISSED STOP (PARADA OMITIDA).



*Descienda a la parada de descompresión*

#### Paradas de descompresión realizadas

Después de haber llevado a cabo las paradas de descompresión, comenzará la cuenta regresiva de la parada de seguridad.



*Cuenta regresiva de la parada de seguridad*

Si está activado, el contador de descompresión realizada comenzará a contar desde cero.



*Paradas de descompresión realizadas*

Si la función de parada de seguridad y el contador de descompresión realizada están deshabilitados, aparecerá la palabra Complete (Completa) en el área de información de las paradas de descompresión.



### No se bloquea si no se cumplen las paradas de descompresión

No existe ningún tipo de bloqueo ni penalización por omitir las paradas de descompresión.

La política es proporcionar advertencias claras que indiquen que no cumplió con el programa de descompresión, de manera que pueda tomar decisiones basadas en su entrenamiento.

Por ejemplo, contactarse con el proveedor de su seguro de buceo, contactarse con la cámara de recompresión más cercana o realizar primeros auxilios (si está capacitado para hacerlo).





## 6. Descompresión y factores de gradiente

El algoritmo de descompresión básico que utiliza esta computadora es el Bühlmann ZHL-16C. Ha sido modificado con los factores de gradiente desarrollados por Erik Baker. Hemos tomado sus ideas para crear nuestro propio código para implementarlo. Queremos darle crédito a Erik por su trabajo en la enseñanza de los algoritmos de descompresión, pero él no tiene ninguna responsabilidad por el código que nosotros hemos escrito.

La computadora implementa factores de gradiente que crean distintos niveles de conservadurismo. Los niveles de conservadurismo son parejas de números, como 30/70. Para obtener una explicación más detallada sobre su significado, consulte los excelentes artículos de Erik Baker: "Clearing Up The Confusion About Deep Stops" (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas) y "Understanding M-values" (En qué consisten los valores M). Puede encontrar fácilmente estos artículos en Internet. También puede serle útil buscar "factores de gradiente" en Internet.

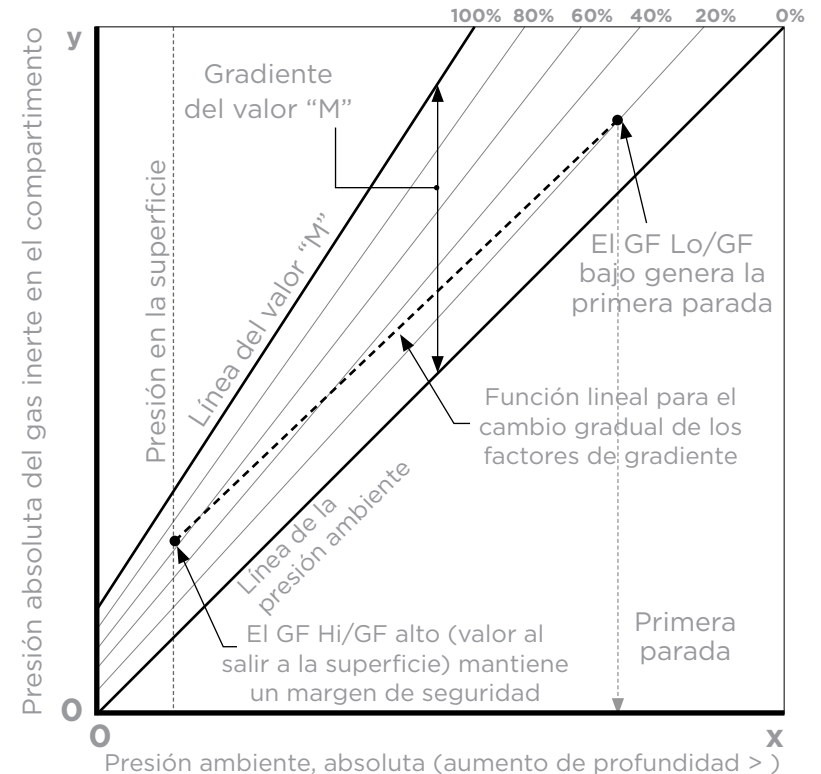
El conservadurismo predeterminado del sistema en todos los modos de buceo es medio (40/85).

El sistema también ofrece configuraciones menos y más conservadoras que la predeterminada.

**No modifique los valores de los GF hasta comprender su efecto.**

Gráfico del artículo de Erik Baker "Clearing Up The Confusion About Deep Stops" (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas)

Gráfico de presión: Factores de gradiente



- Un factor de gradiente es simplemente una fracción decimal (o un porcentaje) del gradiente del valor "M".
- Los factores de gradiente (GF) se definen de 0% a 100%.
- Un factor de gradiente de 0% representa la línea de presión ambiente.
- Un factor de gradiente de 100% representa la línea de valor "M".
- Los factores de gradiente modifican las ecuaciones del valor "M" original para el conservadurismo dentro de la zona de descompresión.
- El valor inferior del factor de gradiente (GF Lo/GF bajo) determina la profundidad de la primera parada. Se utiliza para generar paradas profundas a la profundidad de la "parada de descompresión más profunda posible".
- El valor superior del factor de gradiente (GF Hi/GF alto) determina la sobresaturación de los tejidos al salir a la superficie.



## 6.1. Precisión de la información sobre descompresión

La información de descompresión que se muestra en esta computadora, que incluye el límite sin descompresión (NDL), la profundidad de las paradas, la duración de las paradas y el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS), se basa en predicciones. Estos valores se recalculan continuamente y cambiarán según cambien las condiciones. La precisión de estas predicciones depende de varios aspectos que el algoritmo de descompresión presupone y toma como valores de referencia. Es importante comprender estos supuestos para garantizar la precisión de las predicciones de descompresión.

Se presupone que la velocidad de ascenso del buzo es de 10 m/min (33 pies/min). La disminución o el aumento significativos de la velocidad de ascenso influirán en las obligaciones de descompresión. También se presupone que el buzo lleva consigo todos los gases que están activados y que es su intención usarlos. Si no se desactivan los gases que no se utilizarán, no será precisa la información que se muestre de tiempo restante para llegar a la superficie, de paradas de descompresión y de duración de descompresión.

Para el ascenso, se presupone que, en las paradas de descompresión, el buzo usará el gas con la PPO2 más alta por debajo del valor máximo de PPO2 de descompresión en los modos de circuito abierto (que es 1.61 de manera predeterminada). Si se dispone de un mejor gas, el gas actual se mostrará en amarillo, lo cual indica que se espera un cambio de gas. La predicción de descompresión que se muestra presupone que se usará el mejor gas. Incluso si todavía no se ha cambiado a un mejor gas, las predicciones de descompresión se mostrarán como si el cambio fuese a suceder en los próximos 5 segundos.

Si no se cambia a un mejor gas cuando lo indica la computadora, puede que se muestren paradas de descompresión más largas de lo esperado, así como predicciones erróneas del tiempo restante para llegar a la superficie.

**Ejemplo:** un buzo realiza una inmersión con descompresión a 40 m (131 pies) durante 40 minutos con un factor de gradiente (GF) de 45/85; tiene dos gases programados y activados en su computadora: 21% de O<sub>2</sub> y 99% de O<sub>2</sub>. El programa de descompresión del buzo se calculará teniendo en cuenta que respirará 21% de oxígeno (es decir, aire) durante las fases de descenso, permanencia en el fondo y ascenso de la inmersión hasta llegar a los 6 m (20 pies) de profundidad. A 6 m (20 pies), la PPO2 de la mezcla de 99% de O<sub>2</sub> es 1.606 (menor que 1.61); por lo tanto, ese es el mejor gas de descompresión disponible.

La información de descompresión de las siguientes paradas se calculará y se mostrará presuponiendo que el buzo cambiará a esta mejor opción de gas. Según el perfil de este buzo, las paradas serían de 8 minutos a 6 m (20 pies) y de 12 minutos a 3 m (10 pies). Si el buzo no cambia al gas con 99% de O<sub>2</sub>, la computadora no permitirá que ascienda a la superficie antes de que se haya producido la desaturación adecuada, pero continuará presuponiendo que el buzo está a punto de cambiar de gas, por lo que los tiempos de descompresión calculados serán sumamente inexactos. Se tardará 19 minutos en completar la parada a los 6 m (20 pies) y 38 minutos en completar la parada a los 3 m (10 pies). Es una diferencia total de 37 minutos en el tiempo restante para llegar a la superficie.

Si el buzo ya no tiene un gas o antes de la inmersión se olvidó de desactivar un gas que no llevará, los gases se pueden desactivar durante la inmersión en el menú Dive Setup (Ajustes de la inmersión) -> Define Gas (Definir Gas).



## 7. Ejemplos de inmersiones

### 7.1. Ejemplo de inmersión con un solo gas

En este ejemplo, se muestran las pantallas que se pueden ver durante una inmersión simple sin descompresión en el modo con un solo gas (aire o Nitrox).

1. Antes de la inmersión: esta es la pantalla que se muestra en la superficie, inmediatamente antes del descenso. En la superficie, se puede ver que la batería tiene una carga de aproximadamente 75%. El gas respirable seleccionado es aire. Se puede ver la profundidad máxima de la inmersión anterior.

2. Descenso: al llegar a 11 metros, el NDL se encuentra en 99 minutos, que es el límite sin descompresión inicial que muestra la computadora durante una inmersión. A esta profundidad, aparece el contador de parada de seguridad.

3. Profundidad máxima: a medida que la profundidad aumenta, los minutos del NDL disminuyen. En la tercera pantalla vemos que entraremos en buceo con descompresión en 8 minutos. El contador de parada de seguridad ha cambiado automáticamente a 5 minutos, debido a que la computadora categoriza esta inmersión como una inmersión profunda.

4. NDL bajo: cuando el NDL es menor que 5 minutos, se muestra en amarillo, para indicar que deberíamos comenzar a ascender si queremos evitar una parada de descompresión.

5. Ascenso: a medida que ascendemos, el NDL vuelve a aumentar. Esto indica que podemos permanecer más tiempo a esta profundidad. El indicador de velocidad de ascenso muestra que estamos ascendiendo a aproximadamente 6 mpm o 20 fpm.

6. Parada de seguridad: cuando ascendemos a menos de 6 m (20 pies) de profundidad, el contador de la parada de seguridad comenzará la cuenta regresiva. En este caso, se ha seleccionado la opción Adapt (Adaptable) para las paradas de seguridad y, debido a la profundidad del perfil de nuestra inmersión, se inicia una cuenta regresiva de 5 minutos. Cuando se haya finalizado la parada de seguridad, se mostrará la palabra Complete (Completa).



1. Antes de la inmersión



2. Descenso



3. Profundidad máxima



4. NDL bajo



5. Ascenso



6. Parada de seguridad



Si bien la parada de seguridad no es obligatoria, se recomienda realizar una parada de seguridad en cada inmersión, siempre y cuando el suministro de gas lo permita.



## 7.2. Ejemplo de inmersión con múltiples gases

En este ejemplo, se muestran las pantallas que se pueden ver durante una inmersión con múltiples gases y descompresión en el modo 3 gases Nx.

Profundidad máxima: 40 metros (197 pies) Gas de fondo: 28% de O<sub>2</sub>  
 Tiempo de fondo: 20 minutos Gas de descompresión: 50% de O<sub>2</sub>

1. Configuración de gases: se recomienda controlar la lista de gases antes de cada inmersión. Esta pantalla se encuentra en la sección Nitrox Gases (Gases de Nitrox) del menú System Setup (Ajustes de sistema). Todos los gases que estén habilitados se utilizarán en el cálculo del programa de descompresión. Deshabilite los gases que no lleve consigo. Tenga en cuenta que la MOD (profundidad máxima operativa) que aparece en esta pantalla solo influye en el gas de fondo (28% de O<sub>2</sub>). Los gases de descompresión están regidos por el límite de PPO<sub>2</sub> de descompresión.

2. Verificación de la configuración de descompresión: también es prudente asegurarse de que todas las otras configuraciones sean correctas antes de comenzar cada inmersión. Además de controlar los gases, recomendamos verificar los valores que se encuentran en el menú Deco Setup (Menú de descompr.).

3. Planificación de la inmersión: use el planificador de paradas de descompresión que se encuentra en Dive Setup (Ajustes de la inmersión) para controlar el tiempo transcurrido total de la inmersión, el programa de descompresión y los gases necesarios para la inmersión con la configuración actual.

El planificador interno de paradas de descompresión tiene funciones limitadas. Por lo tanto, para inmersiones complejas recomendamos usar un software de planificación para computadoras de escritorio o smartphones.

4. Antes de la inmersión: previo al comienzo de la inmersión podemos ver que el gas activo seleccionado actualmente es Nitrox con 28% de O<sub>2</sub> y la batería tiene aproximadamente tres cuartos de la carga total.

5. Descenso: a medida que descendemos, comienza a correr el tiempo de inmersión y el NDL cambia de cero a 99.

(Continúa en la página siguiente)

### Nitrox Gases

#	On	O2%	MOD
1	Off	99%	6.3m
2	On	50%	23m
A3	On	28%	57m
MOD PPO2			1.4
Next			Edit

1. Configuración de gases

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Stp	Tme	Run	Gas Qty
40	bot	20	28% 1419
21	asc	22	28% 115
12	asc	23	50% 36
12	1	24	50% 33
9	1	25	50% 29
Quit			Next

3. Planificación de la inmersión: programa de descompresión

0.0m	SAFETY STOP
SURFACE	NDL 0 N <sub>2</sub>
45h 11m	
Nx28	MAX 38.8m 23°C 9:22am

4. Antes de la inmersión

### Deco Setup

Buhlmann GF ZHL-16C	
Conservatism Custom	
GF	30/70
Last Stop	3m
Safety Stop	CntUp
Next	Edit

2. Verificación de la configuración de descompresión

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Gas Usage, in Liters			
50%: 287			
28%: 1534			
Quit			Next

3. Planificación de la inmersión: gases necesarios

11.0m	SAFETY STOP
TIME 1:35	NDL 99 N <sub>2</sub>
Nx28	MAX 11.0m 21°C 9:24am

5. Descenso



## Ejemplo de inmersión con múltiples gases (cont.)

6. Profundidad máxima: cuando el NDL llegue a 0, será necesario hacer paradas de descompresión. Las paradas obligatorias aparecen en el lugar donde estaba la información de la parada de seguridad. El TTS ha aumentado, ya que ahora incluye la duración de la parada de descompresión.

7. Ascenso: es seguro ascender a 12 metros (80 pies). Se debe hacer una parada de descompresión de 1 minuto de duración a esa profundidad. Al ascender, las barras de ascenso, que se encuentran a la derecha de la profundidad, indican la velocidad de ascenso (10 mpm/33 fpm). Todas las predicciones de descompresión se realizan presuponiendo que la velocidad de ascenso es de 10 metros (33 pies) por minuto.

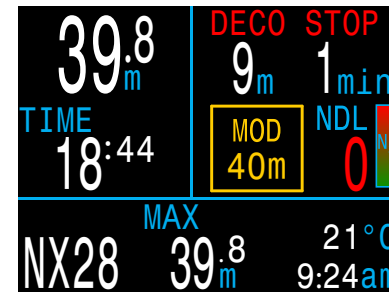
8. Cambio de gas: todas las predicciones de descompresión se realizan presuponiendo que usted cambiará al mejor gas disponible durante el ascenso. A 21 m (70 pies) de profundidad, el gas respirable se mostrará en amarillo. Esto indica que hay un mejor gas disponible. Si no se cambia a ese gas, la información relacionada con los tiempos y las paradas de descompresión no será precisa.

9. Se acerca a una parada de descompresión: a medida que asciende, la computadora le indicará que se está acercando a una parada de descompresión. Dentro de un rango de 1.8 m antes de la parada, aparecerá el texto DECO STOP (PARADA DE DESCOMPR.) y una marca de verificación verde.

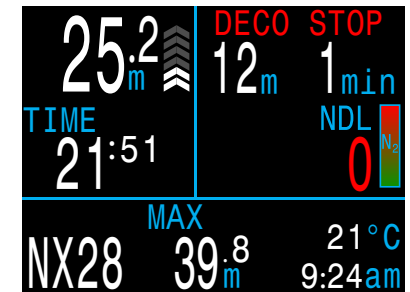
10. MISSED DECO STOP (PARADA OMITIDA): si asciende por encima del techo de descompresión, la información de descompresión se mostrará en rojo intermitente. Si no desciende, se activará una advertencia para indicar que se ha omitido una parada de descompresión. Presione cualquier botón para aceptar y borrar la notificación principal. Vuelva a descender a una profundidad mayor que la de la parada para que el texto deje de mostrarse en intermitente.

11. Descompresión realizada: una vez que se haya completado la parada de descompresión obligatoria, se iniciará el contador de la parada de seguridad (si está activada). En este caso, el contador de descompresión realizada comienza a contar desde cero.

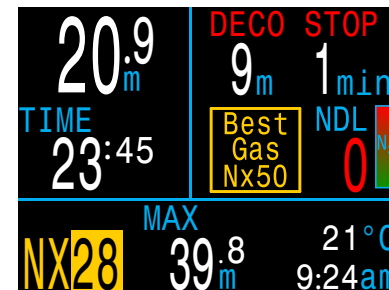
Fin del ejemplo.



6. Profundidad máxima



7. Ascenso



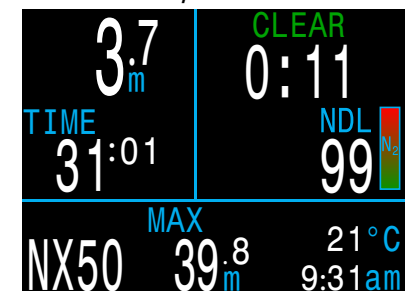
8. Cambio de gas



9. Se acerca a una parada de descompresión



10. Parada omitida



11. Descompresión realizada



## 7.3. Modo Gauge/Profundímetro

El modo Gauge (Profundímetro) convierte a la Peregrine en un simple profundímetro con reloj (también conocido como cronómetro de inmersión).

El modo Gauge (Profundímetro) tiene un diseño de pantalla ligeramente diferente a los otros modos de la Peregrine.

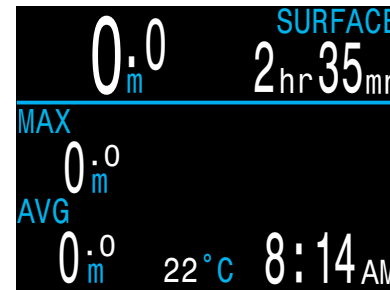
Cuando está en la superficie, los valores MAX (MÁX.) y AVG (PROM.) muestran la profundidad máxima y promedio de la última inmersión, respectivamente. La profundidad promedio (AVG/PROM.) que se muestra en la superficie es la de toda la inmersión, independientemente de si utilizó la opción de reinicio de la profundidad promedio durante la inmersión. El registro de inmersiones también guarda la profundidad promedio de toda la inmersión.

Características del modo Gauge (Profundímetro):

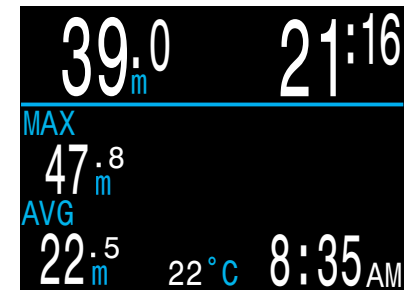
- Función de reinicio de la profundidad promedio
- Stopwatch (Cronómetro)



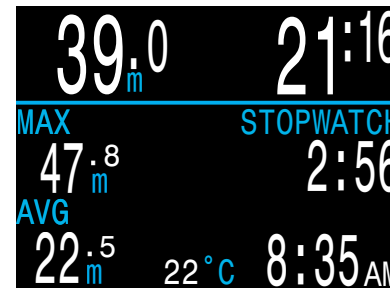
Como en el modo Gauge (Profundímetro) no se registran los tejidos saturados, al cambiar a este modo se borra la información de los tejidos saturados.



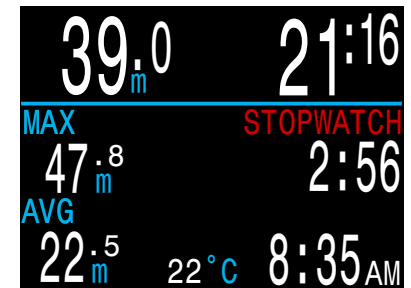
Profundímetro:  
pantalla en la superficie



Profundímetro:  
pantalla durante una inmersión



Con el cronómetro  
contando



Con el cronómetro  
detenido



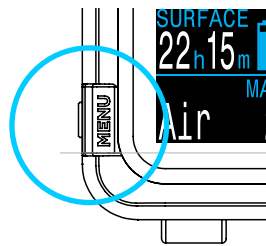
## 8. Menús

Los menús ejecutan acciones y permiten cambiar la configuración.

Si no presiona ningún botón durante 10 segundos, el sistema de menús desaparecerá y la computadora regresará a la pantalla principal. Cualquier configuración que haya guardado se conservará. Cualquier configuración que estuviera modificando se descartará.

Puede acceder al menú principal de la Peregrine presionando el botón MENU (izquierda) en la pantalla principal.

Las opciones del menú principal varían según el modo, así como si la computadora se encuentra en la superficie o bajo el agua, durante una inmersión. Las opciones de menú que se usan con más frecuencia se encuentran al principio del menú principal, para que no tenga que presionar los botones tantas veces.



En la siguiente sección, cada opción se describirá con más detalle.

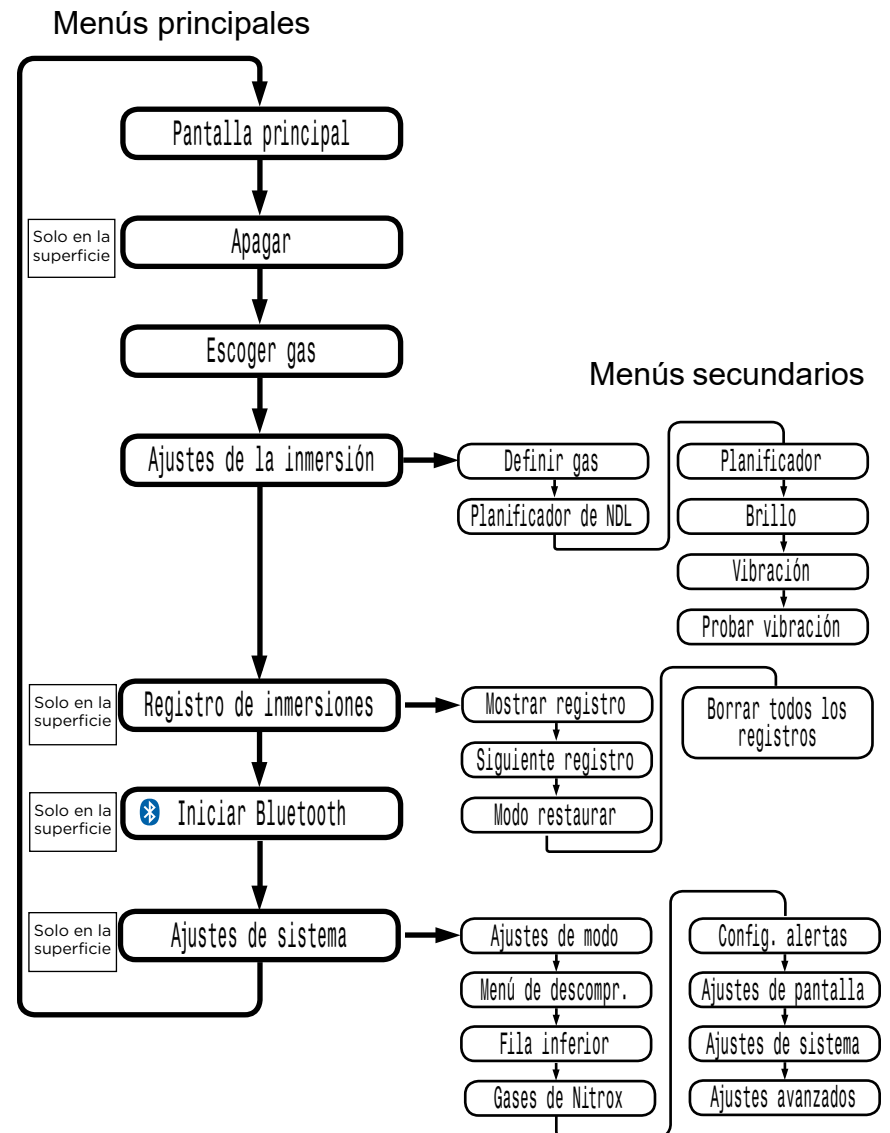
### **i** Flexibilidad de los menús

Solo se muestran los menús necesarios para el modo actual. Esto hace que la operación sea simple, se eviten errores y no tenga que presionar los botones tantas veces.

## 8.1. Estructura de menús

La siguiente estructura de menús corresponde al modo 3 gases Nx. Otros modos tienen menús menos complejos.

Algunas opciones solo están disponibles en la superficie.

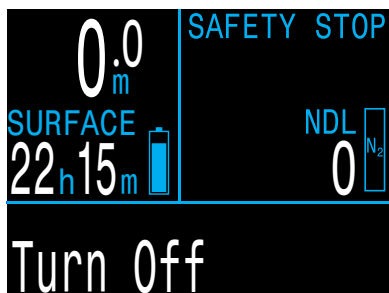






## 8.2. Turn Off/Apagar

La opción Turn Off (Apagar) pone a la computadora en modo inactivo. En este estado, la pantalla está vacía, pero la información de los tejidos se conserva para inmersiones sucesivas. La opción de menú Turn Off (Apagar) no se mostrará durante una inmersión. Tampoco se mostrará después de una inmersión hasta que se haya terminado el End Dive Delay Time (Retraso de fin de inmersión) para que pueda hacer otra inmersión.

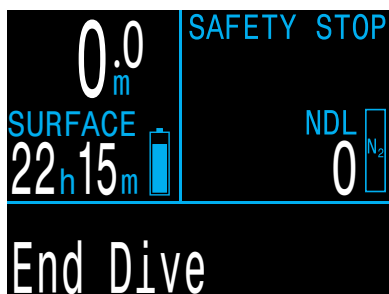


### End Dive/Fin. inmersión

Este menú reemplazará a Turn Off (Apagar) cuando esté en la superficie y aún se encuentre en el modo de inmersión.

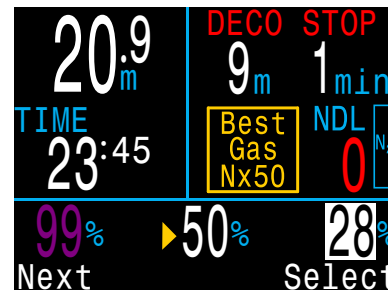
La Peregrine saldrá automáticamente del modo de inmersión 1 minuto después de haber salido a la superficie (configuración predeterminada de End Dive Delay [Retraso de fin de inmersión]). Use este comando de menú para salir del modo de inmersión antes.

Puede modificar el tiempo de End Dive Delay (Retraso de fin de inmersión) en System Setup (Ajustes de sistema) > Adv. Config. (Ajustes avanzados). Puede encontrar más información en la [página 42](#).



## 8.3. Select Gas/Escoger gas (solo en 3 gases Nx)

Esta opción de menú le permite escoger un gas de entre los gases que creó.



*Ejemplo de selección de gases:*

- El gas con 99% de O2 está desactivado
- El gas con 28% de O2 es el gas activo
- El gas con 50% de O2 se ubicó automáticamente en la cola para selección

Utilice el botón MENU (izquierda) hasta llegar al gas que quiere y luego presione el botón FUNC (derecha) para escoger ese gas.

El gas activo actual se resalta en blanco y aparece una etiqueta que dice Active (Activo) cuando lo selecciona.

Si un gas está programado pero deshabilitado, se mostrará en **magenta**. Puede seleccionar cualquier gas actualmente desactivado. Si selecciona un gas desactivado, este se activará automáticamente. Los gases desactivados no se utilizan para los cálculos de descompresión.

Cuando se sugiere un cambio de gas, de forma automática el mejor gas recomendado se ubicará primero en el orden de selección de gases al ingresar al menú Select Gas (Escoger gas). De esta manera, no es necesario presionar los botones tantas veces.



### Los gases no se deshabilitan automáticamente

Al seleccionar un nuevo gas, este se activa (si estaba deshabilitado). Sin embargo, los gases nunca se deshabilitan automáticamente.

Es importante deshabilitar todos los gases que no planee usar durante la inmersión en el menú Define Gas (Definir gas), para asegurarse de que la computadora le brinde información de descompresión precisa.





## 8.4. Dive Setup/Ajustes de la inmersión

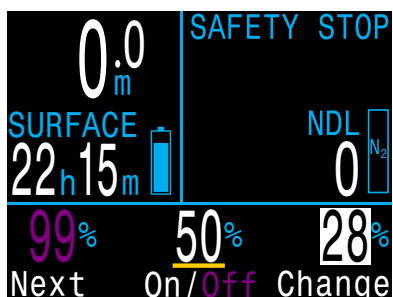
Los menús secundarios de Dive Setup (Ajustes de la inmersión) están disponibles tanto en la superficie como mientras bucea (a diferencia de System Setup [Ajustes de sistema], que no está disponible mientras bucea).

### Define Gas/Definir gas

El menú Define Gas (Definir gas) se muestra de la misma manera que el menú Select Gas (Escoger gas), pero permite activar o desactivar el gas, y modificar su porcentaje de oxígeno (se supone que el porcentaje restante es de nitrógeno).

En el modo 3 gases Nx puede modificar y activar o desactivar un gas durante una inmersión.

En el modo Nitrox, el menú Define Gas (Definir gas) es uno de los menús principales y permite modificar el gas activo durante la inmersión.



**Aviso:** el gas resaltado es el gas activo actual. No es posible desactivar el gas activo. Puede modificarlo, pero tendrá que cambiar de gas para desactivarlo.



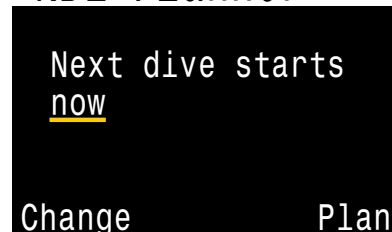
### Deshabilite los gases que no lleve consigo

El algoritmo de descompresión presupone que el buzo lleva consigo todos los gases que están activados y que es su intención usarlos. Si no se desactivan los gases que no se utilizarán, no será precisa la información que se muestre de tiempo restante para llegar a la superficie, de paradas de descompresión y de duración de descompresión.

## Planificador de NDL

El planificador de límite sin descompresión permite determinar rápidamente cuánto tiempo de fondo hay disponible hasta que sea necesario hacer paradas de descompresión obligatorias.

### NDL Planner



### NDL Planner

DEPTH	NDL	Gas
12m	85min	Air
15m	49min	Air
18m	30min	Air
18m	21min	Air

Next Exit

Se puede incorporar un intervalo en la superficie de hasta un día, para tener en cuenta la desaturación.

Los resultados son una lista de profundidades, junto con el tiempo de NDL a esa profundidad y el mejor de los gases programados para usar a esa profundidad. Solo se usan gases programados.



## Planificador Deco (solo en el modo 3 gases Nx)

### Introducción

- Calcula los perfiles de descompresión para inmersiones simples.
- Calcula el consumo de gas según el volumen respiratorio por minuto (RMV, por sus siglas en inglés).

El planificador de inmersiones de la Peregrine está diseñado para la práctica de buceo con descompresión. Para las inmersiones sin descompresión, use el planificador rápido de límite sin descompresión que se describe en la página anterior.

### Configuración

El planificador utiliza los gases programados en el modo de buceo actual, así como la configuración actual de conservadurismo (GF bajo/alto).

### Cuando se usa en la superficie

Ingrese el intervalo en la superficie previsto, la profundidad máxima de la inmersión, el tiempo de fondo y el volumen respiratorio por minuto (RMV).

Aviso: se utilizará la carga residual de los tejidos (y el porcentaje de toxicidad en el SNC) de las últimas inmersiones para calcular el perfil.

Cuando haya ingresado los valores correctos, seleccione RUN PLAN (PLANIFICAR) y confirme la configuración de descompresión y el porcentaje inicial de toxicidad en el SNC.

```

OC Depth Time RMV
  040 020 15
Enter Bottom Time
in minutes
Min: 5
Max: 180
Change          Next
    
```

```

OC Depth Time RMV
  040 020 15
Ready to Plan Dive
GF:          30/70
Last Stop: 3m
Start CNS: 0%
Exit          Plan
    
```

### Cuando se usa durante una inmersión

Calcula el perfil de descompresión suponiendo que el ascenso comenzará inmediatamente. No se debe configurar nada (el RMV es el último valor utilizado).



### Limitaciones del Planificador Deco

El Planificador Deco de la Peregrine está diseñado para inmersiones simples.

No es compatible con inmersiones en varios niveles.

El Planificador Deco no brinda una validación exhaustiva del perfil. Por ejemplo, no comprueba las limitaciones por narcosis de nitrógeno, las limitaciones en el consumo de gas ni las violaciones del porcentaje de toxicidad en el SNC.

El usuario es responsable de seguir un perfil seguro.



### Importante

El Planificador Deco de la Peregrine presupone lo siguiente:

- La velocidad de descenso es de 18 m/min (60 pies/min) y la velocidad de ascenso es de 10 m/min (33 pies/min).
- El gas en uso en todo momento será el que tenga la PPO2 más alta dentro de los límites de PPO2.
- El planificador utilizará la profundidad de la última parada que configuró.
- El volumen respiratorio por minuto (RMV) es el mismo durante el descenso, el fondo y las paradas de descompresión.

Obtenga más información sobre PPO2 Limits/Límites de PPO2 en la página 43.



### Pantallas de resultados

Los resultados se muestran en tablas con la siguiente información:

Stp/Par.	Profundidad de la parada	En metros o pies
Tme/Tpo.	Tiempo de la parada	En minutos
Run/Tot.	Tiempo transcurrido	En minutos
Gas	Gas utilizado	%O2
Qty/Cant.	Cantidad usada	En litros o pies cúbicos

Las primeras filas muestran el tiempo de fondo (bot/fnd.) y el tiempo de ascenso (asc.) para ascender a la primera parada. Si son necesarios varios cambios de gases, pueden mostrarse varias etapas iniciales de ascenso.

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Stp	Tme	Run	Gas Qty
40	bot	20	28% 1419
21	asc	22	28% 115
12	asc	23	50% 36
12	1	24	50% 33
9	1	25	50% 29
Quit			Next

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Stp	Tme	Run	Gas Qty
6	3	28	50% 73
3	6	34	50% 118
Quit			Next

Si es necesario hacer más de 2 paradas, los resultados se dividirán en varias pantallas. Desplácese hacia abajo para pasar de una pantalla a otra.

Después de la última página del programa de descompresión, se muestra una pantalla de resumen, que incluye el tiempo total de la inmersión, el tiempo que se estuvo en descompresión y el porcentaje final de toxicidad en el SNC.

OC	Depth	Time	RMV
	040	020	15
Gas Usage, in Liters			
50%: 287			
28%: 1534			
Quit			Next

### Brightness/Brillo

Cambie el brillo de la pantalla de la computadora.

El menú de brillo dispone de cuatro configuraciones fijas de brillo y un modo Auto (Automático).

Estas son las opciones fijas:

- 🔦 **Cave/Cueva:** con esta opción, se obtiene la duración más prolongada de la batería.
- 🔦 **Low/Bajo:** con esta opción, se obtiene la segunda duración más prolongada de la batería.
- 🔦 **Med/Medio:** la mejor combinación de duración de la batería y visibilidad.
- 🔦 **High/Alto:** brinda la mejor visibilidad cuando hay mucha luz solar.



El modo Auto (Automático) utilizará el sensor de luz para determinar el brillo de la pantalla. Cuanta más luz haya en el ambiente, la pantalla se pondrá más brillante. En la profundidad o en aguas oscuras, se requiere muy poco brillo para ver la pantalla.

La configuración Auto (Automático) funciona bien en la mayoría de los casos.

El brillo de la pantalla es el factor más importante para determinar la duración de la batería. Cerca del 80% de la energía de la batería se utiliza para encender la pantalla. Cuando la batería está baja, el brillo máximo de la pantalla se reduce automáticamente para prolongar el tiempo restante de funcionamiento.



## Vibration/Vibración

Puede activar o desactivar fácilmente la vibración.



## Test Vibration/Probar vibración

Pruebe rápidamente la vibración para asegurarse de que funciona correctamente.

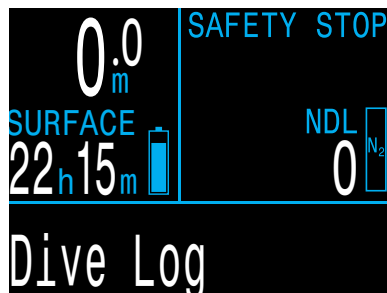


Verifique con frecuencia el funcionamiento de las alertas vibratorias con la herramienta Test Vibration (Probar vibración), para asegurarse de que las alertas funcionen y de que podrá sentirlas a través de su traje de protección.

## 8.5. Dive Log/Registro de inmersiones

Ingrese al menú Dive Log (Registro de inmersiones) para ver las inmersiones almacenadas en la Peregrine. La computadora puede almacenar hasta 200 horas de registros detallados de buceo con la tasa de muestreo de 10 segundos.

El menú Dive Log (Registro de inmersiones) solo se muestra cuando está en la superficie.

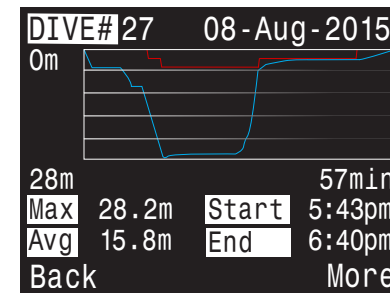
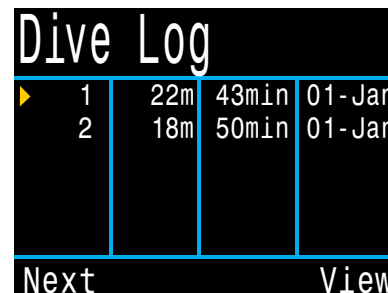


Aquí puede ver una demostración de la función Dive Log (Registro de inmersiones) en una Shearwater Petrel:



## Display Log/Mostrar registro

Este menú le permite ver una lista de las inmersiones registradas y obtener más información sobre cada una.



El perfil de la inmersión se traza en azul, y las paradas de descompresión, en rojo. Se incluye la siguiente información:

- Max (Profundidad máxima) y Avg (Profundidad promedio)
- Dive# (Número de inmersión)
- Fecha (dd-mes-aaaa)
- Start (Inicio de la inmersión)
- End (Fin de la inmersión)
- Duración de la inmersión en minutos
- Temperaturas mínima, máxima y promedio
- Modo de buceo (Aire, Nitrox, etc.)
- Intervalo en la superficie previo a la inmersión
- Presión en la superficie registrada al comienzo de la inmersión
- Configuración de factor de gradiente utilizada
- CNS (SNC) inicial y final



## Next Log/Siguiente registro

El número de registro de inmersiones puede modificarse. Esto es útil si quiere que el número de registro de la Peregrine coincida con la cantidad de inmersiones que hizo durante toda su vida.

**Next Log = 0003**  
Next Edit

La siguiente inmersión recibirá este número.

## Restore Mode/Modo restaurar

Este modo puede activarse o desactivarse. Cuando está activado, los registros borrados se muestran en gris en el menú secundario Display Log (Mostrar registro). Estas inmersiones se pueden restaurar para que vuelvan a aparecer en la sección Dive Log (Registro de inmersiones).

**Restore Mode Off**  
Next Edit

La opción Delete All Logs (Borrar todos los registros) también es reemplazada por Restore All Logs (Restaurar todos los registros) cuando Restore Mode (Modo restaurar) está activado.

## Delete All Logs/Borrar todos los registros

Permite borrar todos los registros.

Los registros eliminados se pueden restaurar activando la función Restore Mode (Modo restaurar).

**Delete All Logs**  
Next Delete

## Start Bluetooth/Iniciar Bluetooth

Para cargar el firmware y descargar los registros de inmersiones, se utiliza la comunicación vía Bluetooth.

 **Start Bluetooth**

Use esta opción para iniciar la comunicación vía Bluetooth en su computadora de buceo.



## 9. Referencias de System Setup/ Ajustes de sistema

El menú System Setup (Ajustes de sistema) incluye las opciones de configuración en un formato práctico para actualizar la configuración antes de una inmersión.

No puede acceder a System Setup (Ajustes de sistema) durante la inmersión.

### 9.1. Mode Setup/Ajustes de modo

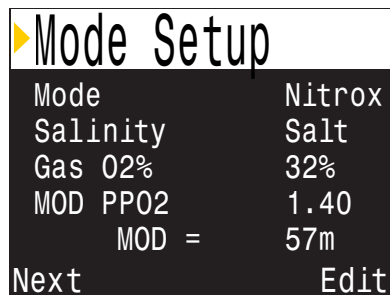
El primer menú secundario de System Setup (Ajustes de sistema) es Mode Setup (Ajustes de modo).

La apariencia de esta página varía levemente según el modo seleccionado.

#### Modo de buceo

Hay 4 modos de buceo disponibles:

- Air (Aire) (predeterminado)
- Nitrox
- 3 gases Nx
- Gauge (Profundímetro)  
También conocido como cronómetro de inmersión.



Si cambia la computadora al modo Gauge (Profundímetro), se borrará la información de los tejidos saturados. Esto se debe a que la Peregrine no sabe qué gas está respirando y no puede controlar la saturación de los tejidos. Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.

Para obtener más información sobre qué modo elegir, consulte [Diferencias entre los modos de buceo](#) en la página 9.

#### Salinity/Salinidad

El tipo de agua (salinidad) influye en la conversión de la presión medida a profundidad.

Configuraciones:

- Fresh (Dulce)
- EN13319 (predeterminada)
- Salt (Salada)

La diferencia de densidad entre el agua dulce y el agua salada es de aproximadamente el 3%. Al estar en agua salada, que es más densa, la misma presión medida equivale a menor profundidad en comparación con el agua dulce.

EN13319 es un valor intermedio entre el valor usado para agua dulce y salada. Pertenecce a la norma europea CE para computadoras de buceo y es el valor predeterminado de la Peregrine.

Tenga en cuenta que esta configuración solo influye en la profundidad que se muestra en la computadora y no afecta los cálculos de descompresión que toman como referencia la presión absoluta.

#### % de O2 en el gas

En el modo Nitrox, en esta sección se configura el porcentaje de O2 en el gas respirable.

En el modo Air (Aire), este valor está fijado en 21%.

En el modo 3 gases Nx, los gases se configuran en la sección [Nitrox Gases/Gases de Nitrox](#) en la página 40.

#### MOD PPO2/PPO2 de la MOD

En los modos Aire y Nitrox, en esta sección se configura la PPO2 que define la profundidad máxima operativa de su gas respirable.

La opción predeterminada es 1.4. No modifique este valor a menos que esté seguro de que sabe lo que está haciendo.



## 9.2. Deco Setup/Menú de descompr.

### Deco Model/Modelo descompr.

En todos los modos, aquí simplemente se verá ZHL16C+GF, lo cual indica que se utiliza el modelo Bühlmann ZHL-16C con factores de gradiente.

Deco Setup	
Bühlmann GF ZHL-16C	
Conservatism Custom	
GF	30/70
Last Stop	3m
Safety Stop	CntUp
Next	Edit

### Conservadurismo

Hay 3 niveles de conservadurismo preestablecidos. De menor a mayor conservadurismo:

Low (Bajo) (45/95)  
 Med (Medio) (40/85)  
 High (Alto) (35/75)

El ajuste predeterminado es el conservadurismo medio.

En cada modo de buceo, también hay una opción de GF que se puede personalizar. Al seleccionarla, se mostrarán los campos de GF Low (GF bajo) y GF High (GF alto) en el menú Deco (Descompr.).



**No use un GF personalizado si no comprende el sistema.**

Usar un GF personalizado sin entender totalmente cómo influyen los cambios que aplica podría aumentar o disminuir la obligación de descompresión de manera inesperada y potencialmente peligrosa.

Para obtener una explicación más detallada sobre el algoritmo de GF y el significado de GF bajo y GF alto, consulte los excelentes artículos de Erik Baker: **“Clearing Up The Confusion About Deep Stops” (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas)** y **“Understanding M-values” (En qué consisten los valores M)**. Puede encontrar fácilmente estos artículos en Internet.

Consulte también la sección Descompresión y factores de gradiente en la página 25.

### Last Stop/Última parada

Solo configurable en el modo 3 gases Nx.

Le permite decidir a qué profundidad hará su última parada de descompresión obligatoria.

Las opciones son 3 m (10 pies) y 6 m (20 pies).

### Safety Stop/Parada de seguridad

La función de Safety Stop (Parada de seguridad) tiene las siguientes opciones:

- Off (Deshabilitar)
- 3 minutos
- 4 minutos
- 5 minutos
- Adapt (Adaptable)
- CntUp (Contador)

Si escoge la opción Adapt (Adaptable), se incluirá una parada de seguridad de 3 minutos, a menos que la inmersión supere los 30 m (100 pies) o el NDL se reduzca a menos de 5 minutos. En estos casos, se incluirá una parada de seguridad de 5 minutos.

La función de CntUp (cuenta desde cero) inicia un contador desde cero cuando ingresa en la zona de la parada de seguridad o cuando completa todas las paradas de descompresión.

Obtenga más información sobre la Parada de seguridad en la página 23.



### 9.3. Bottom Row/Fila inferior

En este menú, puede configurar y obtener una vista previa de la fila inferior.

En la esquina izquierda, siempre se muestra el gas actual.

Puede configurar la información que se muestra en el centro y a la derecha. Para obtener una lista completa de las opciones de configuración, consulte la sección [Fila de información configurable en la página 13](#).

Bottom Row		
Center	GF99	
Right	SurGF	
Air	15%	62%
Change		Save

### 9.4. Nitrox Gases/ Gases de Nitrox

Este menú permite definir hasta 3 gases de Nitrox en el modo 3 gases Nx.

Tenga en cuenta que también puede modificar los gases (incluso durante una inmersión) desde el menú Dive Setup (Ajustes de la inmersión). Sin embargo, la configuración de PPO2 de profundidad máxima operativa no puede modificarse en el menú Dive Setup (Ajustes de la inmersión).

Puede definir cada gas desde 21 hasta 99% de O2. Se asume que el porcentaje restante es nitrógeno.

El gas activo tiene una "A" adelante. Si el gas está deshabilitado, se muestra en magenta (púrpura).

Los valores de la profundidad máxima operativa (MOD) no pueden modificarse directamente y solo se controlan mediante el valor de la PPO2 de la MOD.

La PPO2 de la MOD se puede establecer entre 1.0 y 1.69 en intervalos de 0.01.

Nitrox Gases			
#	On	02%	MOD
1	Off	99%	6.3m
2	On	50%	23m
A3	On	28%	57m
MOD	PPO2		1.4
Next			Edit

### 9.5. Alerts Setup/Config. alertas

En esta página puede configurar alertas de buceo personalizadas de profundidad máxima, tiempo máximo de inmersión y NDL bajo. Estas notificaciones aparecen cuando supera los valores establecidos.

También puede activar o desactivar la función de vibración.

Consulte la sección [Alertas personalizables página 21](#) para obtener más información sobre cómo aparecen estas alertas.

Alerts Setup		
Depth	On	m
Time	On	min
Low NDL	On	min
Vibration	On	
Next		Edit

### 9.6. Display Setup/ Ajustes de pantalla

#### Profundidad y temperatura

Profundidad: pies o metros

Temperatura: °F o °C

#### Brillo

Consulte las opciones de brillo en la [página 35](#).

#### Altitude/Altitud

La configuración de altitud en la Peregrine está fija en Auto (Automática). Esto significa que la computadora compensará automáticamente los cambios de presión cuando bucee en altitud.

#### Flip Screen/Girar pantalla

Esta función muestra el contenido de la pantalla dado vuelta.

Display Setup	
Depth Units	Meters
Temp Units	°C
Brightness	Auto
Altitude	Auto
Flip Screen	
Next	Edit





### Determinación de la presión en la superficie

Para realizar mediciones de profundidad y cálculos de descompresión precisos, es necesario que la computadora sepa cuál es la presión ambiente en la superficie. Independientemente de cómo encienda la computadora, la presión en la superficie se determina de la misma manera. Cuando la computadora está en estado de apagado, la presión en la superficie se mide y se guarda cada 15 segundos. Se almacena un historial de 10 minutos de estas muestras de presión. Inmediatamente después del encendido, este historial se analiza y se utiliza la presión mínima como presión en la superficie. Esta presión en la superficie queda registrada y no se vuelve a actualizar hasta la próxima vez que encienda la computadora.

## 9.7. System Setup/Ajustes de sistema

### Date/Fecha

Permite configurar la fecha actual.

### Clock/Reloj

Permite configurar la hora actual. Puede ver la hora en formato AM/PM o 24 horas.

### Unlock/Desbloquear

Solo debe usar esta función si se lo indica el departamento de asistencia técnica de Shearwater.

### Log Rate/Tasa de muestreo

Determina la frecuencia de las muestras que se toman durante la inmersión para agregar al registro de la computadora. Si se toman más muestras, la resolución del registro de inmersiones será más alta, pero se ocupará más espacio en la memoria del registro. La configuración predeterminada es 10 segundos. La resolución máxima es 2 segundos.

### Reset to Defaults/Restaurar valores predeterminados

La última opción del menú System Setup (Ajustes de sistema) es Reset to Defaults (Restaurar valores predeterminados). Esto borrará todas las opciones modificadas por el usuario y restablecerá la configuración de fábrica, y/o eliminará la información de tejidos en la computadora de buceo. La opción Reset to Defaults (Restaurar valores predeterminados) no puede deshacerse.

**Aviso:** esta opción no eliminará el registro de inmersiones ni reiniciará el número total de registros de inmersiones.

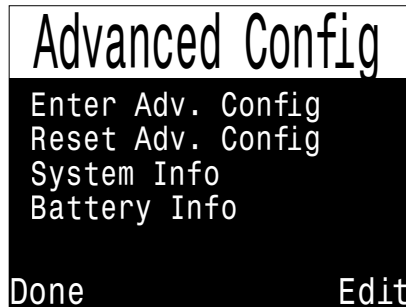
System Setup	
▶Date	8-Aug-2015
Clock	08:08AM
Unlock	
Log Rate	10 Sec
Reset to Defaults	
Next	Edit



## 9.8. Advanced Config/Ajustes avanzados

El menú de ajustes avanzados contiene elementos que no se usan frecuentemente y la mayoría de los usuarios puede ignorarlo. Estas opciones ofrecen configuraciones más detalladas.

La primera pantalla le permite ingresar al área de ajustes avanzados o restablecer opciones de configuración avanzada a su valor predeterminado.



### System Info/Información de sistema

En esta sección se encuentra el número de serie de la computadora y otra información técnica. Si tiene algún problema y se comunica con el departamento de asistencia técnica, puede que deba proporcionar esta información.

### Reset Adv. Config/Restaurar ajustes avanzados

Esta opción le permite restaurar los valores de todos los ajustes avanzados al estado predeterminado.

**Aviso:** esta opción no afectará los demás ajustes de la computadora, no eliminará el registro de inmersiones ni reiniciará el número total de registros de inmersiones.

## Advanced Config 1/Ajustes avanzados 1

### Main Color/Color principal

También puede cambiar los colores principales para lograr mayor contraste. El blanco es la opción predeterminada, pero puede cambiarlo a verde o rojo.

### Title Color/Color de títulos

Puede cambiar el color de los títulos para lograr mayor contraste o por atractivo visual. El color predeterminado es Cyan (Cian) y también puede escoger entre Gray (Gris), White (Blanco), Green (Verde), Red (Rojo), Pink (Rosa) y Blue (Azul).

### End Dive Delay/Retraso de fin de inmersión

Define el tiempo en segundos que se espera después de salir a la superficie para finalizar la inmersión actual.

Este valor puede definirse entre 20 y 600 segundos (10 minutos). El tiempo predeterminado es 60 s.

Este valor se puede aumentar si quiere incluir intervalos en la superficie breves como parte de una sola inmersión. Algunos instructores utilizan un retraso mayor en el fin de la inmersión al dar cursos. Por otro lado, puede utilizar un tiempo más corto para salir del modo de inmersión más rápidamente al salir a la superficie.

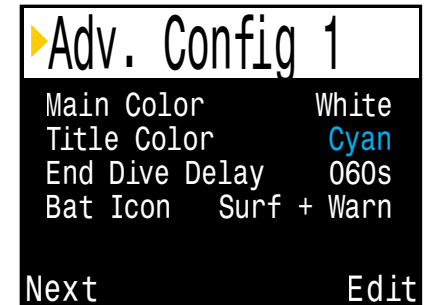
### Icono de la batería

Aquí puede modificar el comportamiento del icono de la batería. Estas son las opciones:

**Surf+Warn/Superf. + batería baja:** el icono de la batería se muestra siempre cuando está en la superficie. Durante una inmersión, solo se muestra como advertencia de batería baja.

**Always/Siempre:** el icono de la batería se muestra siempre.

**Warn Only/Solo batería baja:** el icono de la batería solo se muestra como advertencia de batería baja.





## Advanced Config 2/Ajustes avanzados 2

### PPO2 Limits/Límites de PPO2

Esta sección permite modificar los límites de la PPO2.



#### **ADVERTENCIA**

No modifique estos valores a menos que comprenda completamente su efecto.

Todos los valores se expresan en atmósferas absolutas (ata) de presión (1 ata = 1.013 bar).

▶ Adv. Config 2		
OC Min.	PPO2	0.18
OC Mod.	PPO2	1.40
OC Deco	PPO2	1.61
Done		Edit

#### **OC Low PPO2/PPO2 baja OC**

La PPO2 de todos los gases se muestra en rojo intermitente cuando está por debajo de este valor (de manera predeterminada, 0.18).

#### **OC MOD. PPO2/PPO2 MOD OC**

Esta es la PPO2 máxima permitida durante la fase de fondo de la inmersión, la profundidad máxima operativa (de manera predeterminada, 1.4).

Este ajuste de MOD es el mismo que puede modificarse en Mode Setup (Ajustes de modo) (para los modos Aire y Nitrox) y en Gases de Nitrox (para el modo 3 gases Nx).

#### **OC Deco PPO2/PPO2 de descomp. en OC (PPO2 de circuito abierto en descompresión)**

Todas las predicciones de descompresión (programa de descompresión y TTS) presupondrán que el gas que se use para la descompresión a una determinada profundidad será el gas con la mayor PPO2 que sea menor o igual a este valor (de manera predeterminada, 1.61).

Este valor determina los cambios de gas recomendados (cuando el gas actual se muestra con fondo amarillo). Si cambia este valor, asegúrese de comprender su efecto.

Por ejemplo, si lo baja a 1.50, no se presupondrá un cambio a oxígeno (99/00) a 6 m (20 pies).

### Gases de fondo vs. gases de descompresión

En los modos Aire y Nitrox, todos los gases se consideran gases de fondo y se rigen por el límite de la PPO2 de la MOD en OC, incluso durante las paradas de descompresión.

En el modo 3 gases Nx, la mezcla con menor proporción de oxígeno se considera gas de fondo y se rige por este mismo límite. Los otros gases se consideran gases de descompresión y se rigen por el límite de PPO2 de descompresión.



## 10. Actualizar el firmware y descargar el registro

Es importante que el firmware de su computadora esté actualizado. Además de incorporar mejoras y características nuevas, en algunos casos las actualizaciones de firmware pueden corregir errores.

Hay dos maneras de actualizar el firmware en la Peregrine:

- 1) Con Shearwater Cloud Desktop
- 2) Con Shearwater Cloud Mobile



Al actualizar el firmware se borran los datos de la carga de tejidos saturados. Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.



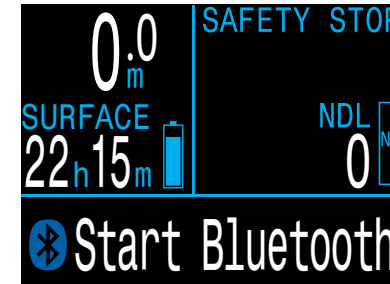
Durante el proceso de actualización, es posible que la pantalla titile o quede en blanco durante algunos segundos.

### 10.1. Shearwater Cloud Desktop

Asegúrese de tener la última versión de Shearwater Cloud Desktop. [Puede descargarla aquí.](#)

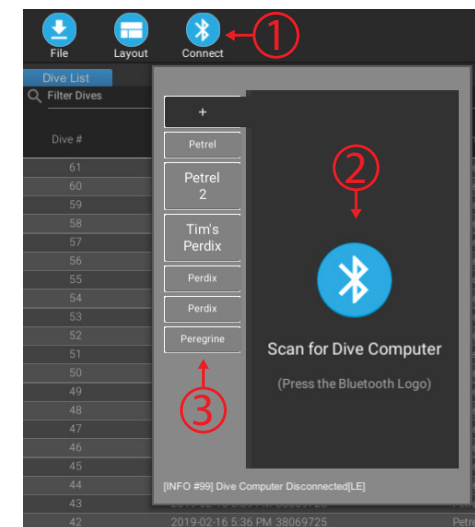
#### Conectarse a Shearwater Cloud Desktop

En la Peregrine, seleccione la opción Start Bluetooth (Iniciar Bluetooth) del menú principal.



En Shearwater Cloud Desktop:

1. Haga clic en el icono Connect (Conectar) para abrir esa pestaña.
2. Haga clic en el logotipo de Bluetooth, sobre Scan for Dive Computer (Detectar computadora de buceo).
3. La computadora se conectará por primera vez. En las próximas ocasiones, podrá usar la pestaña Peregrine para conectarse más rápidamente.



Pestaña Connect (Conectar) de Shearwater Cloud Desktop

Una vez que la Peregrine esté conectada, en la pestaña Connect (Conectar) se mostrará una imagen de la computadora de buceo.

## Download Dives/Descargar inmersiones

Seleccione Download Dives (Descargar inmersiones) en la pestaña Connect (Conectar).

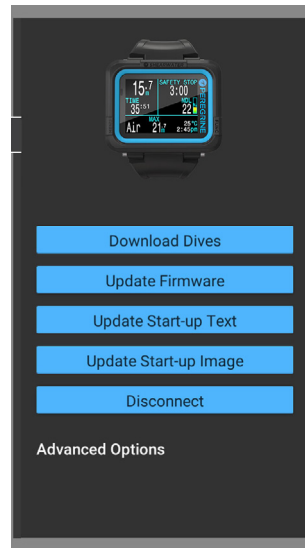
Se mostrará una lista de inmersiones. Puede deseleccionar cualquier registro de inmersión que no desee descargar quitando la marca de verificación. Luego, presione OK.

Shearwater Cloud Desktop transferirá las inmersiones a la PC.

En la pestaña Connect (Conectar), puede asignarle un nombre a la Peregrine. De esta manera, si tiene varias computadoras de buceo Shearwater, podrá determinar fácilmente qué inmersión fue descargada de qué computadora de buceo.



Seleccione las inmersiones que desea descargar y haga clic en OK.



*Pestaña Connect (Conectar) de Shearwater Cloud Desktop*



## Update Firmware/Actualizar firmware

Seleccione Update Firmware (Actualizar firmware) en la pestaña Connect (Conectar).

Shearwater Cloud Desktop seleccionará automáticamente la última versión disponible del firmware.

Cuando se le indique, seleccione su idioma y confirme la actualización.

La pantalla de la Peregrine mostrará el porcentaje de actualización del firmware y, al finalizar, Shearwater Cloud mostrará el mensaje Firmware successfully sent to the computer (El firmware se envió correctamente a la computadora).



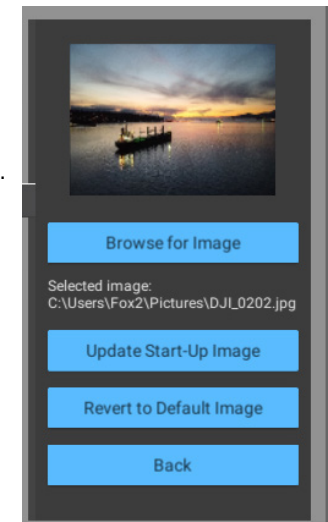
Las actualizaciones de firmware pueden demorar hasta 15 minutos.

## Update Start-up Text/ Actualizar el texto de inicio

El texto de inicio aparece en la parte superior de la pantalla de inicio cuando enciende la Peregrine. Es un excelente lugar para poner su nombre y número de teléfono, para que puedan devolverle más fácilmente la computadora si la pierde.

## Update Start-up Image/ Actualizar la imagen de inicio

Aquí también puede cambiar la imagen de inicio que aparece cuando la Peregrine se enciende, para distinguirla mejor de otras unidades.



*Actualizar la imagen de inicio*



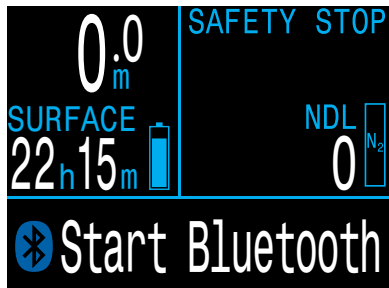
## 10.2. Shearwater Cloud Mobile

Asegúrese de tener la última versión de Shearwater Cloud Mobile.

Descárguela de [Google Play](#) o [App Store de Apple](#).

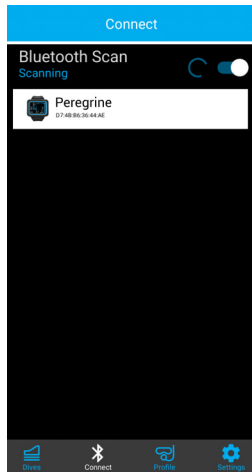
### Conectarse a Shearwater Cloud Mobile

En la Peregrine, seleccione la opción Start Bluetooth (Iniciar Bluetooth) del menú principal.



En Shearwater Cloud Mobile:

1. Presione el icono Connect (Conectar), que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.
2. Seleccione la Peregrine en la lista de dispositivos Bluetooth.

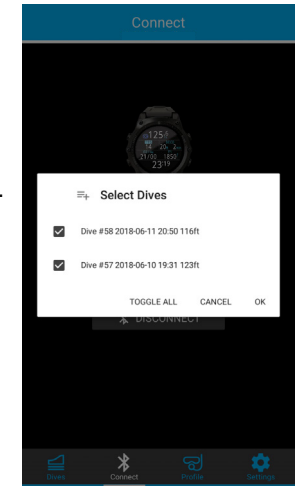


## Download Dives/Descargar inmersiones

Seleccione Download Dives (Descargar inmersiones).

Se mostrará una lista de inmersiones. Puede deseleccionar los registros de inmersiones que no desee descargar quitando la marca de verificación. Luego, presione OK.

Shearwater Cloud transferirá las inmersiones a su smartphone.



## Update Firmware/Actualizar firmware

Una vez que la Peregrine esté conectada a Shearwater Cloud Mobile, seleccione Update Firmware (Actualizar firmware) en la pestaña Connect (Conectar).

Shearwater Cloud Mobile seleccionará automáticamente la última versión disponible del firmware.

Cuando se le indique, seleccione su idioma y confirme la actualización.

La pantalla de la Peregrine mostrará el porcentaje de actualización del firmware y, al finalizar, la aplicación móvil mostrará el mensaje Firmware successfully sent to the computer (El firmware se envió correctamente a la computadora).

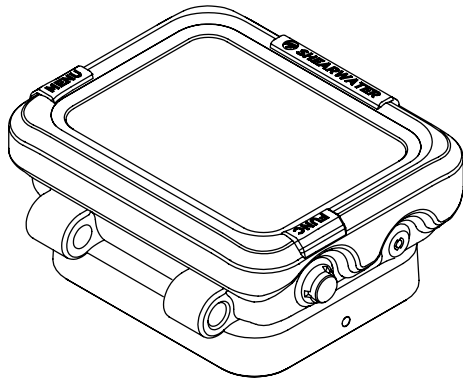


Las actualizaciones de firmware pueden demorar hasta 15 minutos.



## 11. Carga

La Shearwater Peregrine se carga de manera inalámbrica al acoplarla a la plataforma de carga incluida o a algunos cargadores inalámbricos de terceros que cumplen con el estándar Qi.



Transcurridos 20 segundos, la pantalla se atenúa; presione cualquier botón para despertar a la Peregrine.

### Posición del cargador

Si los contactos de transmisión y recepción no están alineados adecuadamente o si hay un espacio demasiado grande entre ellos, la eficiencia de los cargadores inalámbricos disminuye rápidamente.

Asegúrese de que la Peregrine esté bien apoyada en la plataforma para que se cargue con la mayor rapidez y eficiencia.

Si la Peregrine deja de cargar y el cargador emite una luz roja intermitente, retire la Peregrine y vuélvala a colocar. La carga debería reanudarse.

### Cuidado de la batería

Las baterías de iones de litio, como la de la Peregrine, se pueden dañar si se descargan completamente. La Peregrine cuenta con una protección interna que desconecta la batería antes de que se descargue completamente. Más allá de esta protección, se sigue produciendo una descarga mínima. Si la computadora se guarda por períodos prolongados y no se la recarga, se podría descargar completamente, lo cual dañaría la batería.

Para evitar que se dañe la batería, haga lo siguiente:

- 1) Cargue la Peregrine al 100% antes de guardarla.
- 2) Recargue la batería de la Peregrine cada 3 meses.

### Tiempo de carga

La Peregrine se puede cargar con una computadora o con cualquier adaptador USB que se conecte a un tomacorriente de pared. El tiempo de carga es de aproximadamente 2 horas.





## Qué sucede si la batería se descarga completamente

### Ajustes

Todos los ajustes se conservan de manera permanente. No se pierde ninguna configuración si la batería se descarga completamente.

### Reloj

El reloj (hora y fecha) se guarda en la memoria permanente cada 16 segundos cuando la Peregrine está encendida, y cada 5 minutos cuando está apagada. Cuando la batería se descarga por completo, el reloj deja de funcionar. Una vez que la batería se vuelve a cargar, el reloj se restaura según el último valor guardado.

Deberá actualizar el reloj y la fecha en el menú System Setup (Ajustes de sistema).

La Peregrine usa un oscilador de cristal de cuarzo para controlar la hora. Se espera un desfase de 4 minutos por mes. Si nota un desfase, este se puede corregir en el menú System Setup (Ajustes de sistema).

### Información de carga de tejidos saturados

Si la batería se descarga completamente entre inmersiones sucesivas, se perderá la información de carga de tejidos saturados.

Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.

Cuando se restablezcan los tejidos saturados, también sucederá lo siguiente:

- Los tejidos saturados de gas inerte cambiarán a valores de saturación con aire a la presión ambiente actual.
- La toxicidad del oxígeno en el SNC volverá a 0%.
- El tiempo de intervalo en la superficie volverá a 0.

## 12. Almacenamiento y cuidado

Debe guardar la computadora de buceo Peregrine en un lugar seco y limpio.

**No permita que se acumulen depósitos de sal** en la computadora de buceo. Enjuáguela con agua dulce para sacarle la sal y otros contaminantes.

**No la lave bajo chorros de agua de alta presión**, ya que esto puede dañar el sensor de profundidad.

**No use detergentes ni otros productos químicos de limpieza**, ya que estos pueden dañar la computadora de buceo. Déjela secar naturalmente antes de guardarla.

Guarde la computadora de buceo en un entorno fresco, seco y sin polvo, **fuera del alcance de la luz solar directa**. Evite su exposición a radiación ultravioleta y calor radiante directos.

## 13. Mantenimiento

La Peregrine no tiene piezas en el interior que se sustituyan. Lávela ÚNICAMENTE con agua. Cualquier disolvente puede dañar la computadora de buceo Peregrine.

Solo Shearwater Research o uno de nuestros centros de mantenimiento autorizados pueden realizar el mantenimiento de la Peregrine.

Envíe un correo electrónico a [Info@shearwater.com](mailto:Info@shearwater.com) para solicitar mantenimiento.

Cada 2 años, Shearwater recomienda enviar su computadora para mantenimiento a un centro de mantenimiento autorizado.

**La garantía se anulará si se observa que la computadora ha sido manipulada de manera indebida.**



## 14. Glosario

**CNS:** sistema nervioso central (y su relación con la toxicidad del oxígeno). La exposición prolongada a una presión parcial de oxígeno elevada puede producir efectos fisiológicos adversos.

**Deco:** descompresión. La condición de exigir paradas de descompresión o el acto de hacer estas paradas.

**NDL:** límite sin descompresión. El tiempo, en minutos, que puede permanecer a la profundidad actual sin que sea necesario realizar paradas de descompresión obligatorias.

**O<sub>2</sub>:** oxígeno.

**OC:** circuito abierto. Buceo en el que el gas se exhala al agua (el tipo de buceo más común).

**PPO<sub>2</sub>:** presión parcial del oxígeno, también denominada PPO2 o PO2.

**TTS:** tiempo restante para llegar a la superficie. El tiempo necesario para ascender a la superficie a una velocidad de 10 m/min, incluyendo todas las paradas descompresión obligatorias.



## 15. Especificaciones de la Peregrine

Especificación	Peregrine
<b>Modos de funcionamiento</b>	Aire Nitrox (gas único Nitrox) 3 gases Nx (3 gases Nitrox) Gauge (Profundímetro)
<b>Modelo de descompresión</b>	Bühlmann ZHL-16C con factores de gradiente (GF) (3 niveles preestablecidos o GF bajo/alto configurables)
<b>Pantalla</b>	LCD QVGA de 2.2" a todo color con retroiluminación LED siempre encendida
<b>Sensor de presión (profundidad)</b>	Piezoresistivo
<b>Límite máximo de profundidad de aplastamiento (es decir, profundidad máxima operativa)</b>	120 metros de agua salada (msw) (394 pies de agua salada, fsw)
<b>Rango calibrado</b>	0.3 a 17 bar A aproximadamente +9000 m de altitud y 160 msw (525 fsw) de profundidad Aviso: este valor supera el límite máximo de profundidad de aplastamiento de la carcasa Aviso: el sensor de profundidad no mostrará valores más profundos que 160 msw (525 fsw)
<b>Precisión</b>	+/- 20 mbar (en la superficie), +/-0.2 msw +/- 50 mbar (a 120 msw), +/-0.5 msw
<b>Rango de presión en la superficie</b>	500 a 1040 mbar

## Especificaciones de la Peregrine (continuación)

<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	0 °C a 36 °C
<b>Rango de temperatura a corto plazo (horas)</b>	-10 °C a 50 °C
<b>Rango de temperatura de almacenamiento a largo plazo</b>	5 °C a 20 °C
<b>Rango de temperatura de carga</b>	15 °C a 25 °C Si se carga fuera de este rango, la vida útil de la batería puede verse disminuida o la carga puede interrumpirse para proteger la batería
<b>Batería</b>	Batería recargable de iones de litio Cambio en fábrica o a cargo de un centro de mantenimiento
<b>Duración de la batería</b>	30 horas (brillo medio) 3 meses en modo de suspensión
<b>Comunicaciones</b>	Bluetooth de baja energía
<b>Capacidad de registro de inmersiones</b>	Aproximadamente 200 horas de registro detallado a una frecuencia de registro de 10 segundos  Registro básico de 2000 inmersiones
<b>Sujeción a la muñeca</b>	Correa de silicona con hebilla de acero inoxidable También se incluye un cordón elástico (orificio con diámetro de 5.25 mm)
<b>Peso</b>	180 g con correa de silicona 125 g la computadora sola
<b>Tamaño (ancho x largo x alto)</b>	77 mm x 68 mm x 25 mm





## 16. Información reglamentaria

### A) Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de Estados Unidos

Este equipo ha sido probado y se demostró que cumple con los requisitos de un dispositivo digital clase B, en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estas limitaciones están diseñadas para brindar protección adecuada contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Debe instalarse y usarse según las instrucciones, caso contrario puede provocar una interferencia perjudicial para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no se producirá interferencia en una instalación específica.

Si este equipo interfiere la recepción de una radio o un televisor, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario intentar solucionar la interferencia de las siguientes maneras:

- Cambie la orientación o el lugar de la antena de recepción.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo al tomacorriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o un técnico de radios/televisores con experiencia para recibir asistencia.

Cualquier cambio o modificación no aprobada expresamente por la parte responsable del cumplimiento podría anular el permiso del usuario para usar el equipo.

**Precaución:** exposición a radiación de radiofrecuencia.

No debe colocarse ni usarse este dispositivo en conjunto con otra antena o transmisor.

Identificación TX de la FCC de la computadora de buceo Peregrine: **2AA9B05**

### B) Canadá: Industry Canada (IC)

Este dispositivo cumple con la norma RSS 210 de Industry Canada.

Su uso está sujeto a estas dos condiciones:

- (1) este dispositivo no debe causar interferencia y
- (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluso una que pueda provocar un funcionamiento indeseado.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

**Precaución: exposición a radiación de radiofrecuencia.**

El instalador de este equipo de radio debe garantizar que la antena esté localizada o apunte de tal manera que no emita un campo de radiofrecuencia (RF) que supere los límites de Health Canada para la población en general. Consulte el Código de seguridad 6 en el [sitio web](#) de Health Canada.

Identificación TX de IC de la computadora de buceo Peregrine: **I2208A-05**

### C) Directivas de la Unión Europea (UE)

- Las medidas de profundidad y tiempo cumplen con la norma EN13319:2000: Accesorios de buceo: profundímetros y dispositivos combinados de monitoreo de profundidad y tiempo.
- La compatibilidad electromagnética cumple con la norma EN61000-6-3:2007+A1:2011: Emisiones radiadas y con la norma EN61000-6-1:2007: Inmunidad electromagnética.
- La declaración de conformidad con las normas de la UE está disponible en: <https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>
- Representante de Shearwater en Europa: Narked at 90 Ltd. +44.1933.681255 Northamptonshire, Reino Unido [info@narkedat90.com](mailto:info@narkedat90.com)

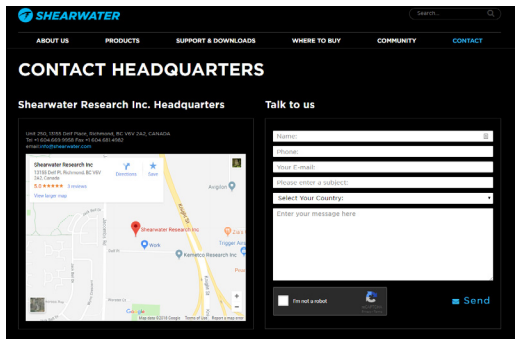
## 17. Contacto

**Sede central**  
13155 Delf Place, Unit 250  
Richmond, BC  
V6V 2A2  
Tel.: +1.604.669.9958  
[info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com)

**Centro de mantenimiento en EE. UU.**  
**DIVE-Tronix, LLC.**  
Snohomish, WA, USA  
Tel.: +1.858.775.4099  
[usaservice@shearwater.com](mailto:usaservice@shearwater.com)

**Centro de mantenimiento en Europa**  
**Narked at 90 Ltd**  
15 Bentley Court,  
Paterson Rd,  
Wellingborough,  
Northants, UK  
NN8 4BQ  
  
Tel.: +44,1933.681255  
[info@narkedat90.com](mailto:info@narkedat90.com)

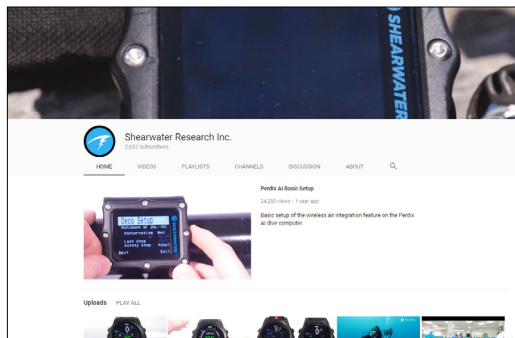
**Centro de mantenimiento en Asia Pacífico**  
**Rob Edward**  
Wellington, NZ  
Tel.: +64,21.61535378  
[asiapacservice@shearwater.com](mailto:asiapacservice@shearwater.com)



[www.shearwater.com](http://www.shearwater.com)



[www.facebook.com/DiveShearwater](http://www.facebook.com/DiveShearwater)



[www.youtube.com/shearwaterresearch](http://www.youtube.com/shearwaterresearch)