

App available for free at:



# Manual del usuario

## 2250 LogiCO2®-Scout Glow



ESPAÑOL

**LogiCO2®-Scout Glow (Ángel Guardián): Sensor de CO2 Bluetooth portátil para smartphones (en adelante, el "Scout").**

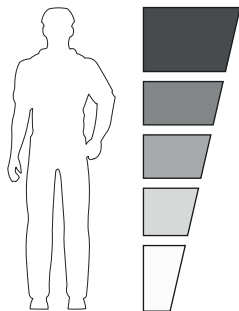


**¡ATENCIÓN!**

Lea altamente estas instrucciones antes de poner en marcha y usar el dispositivo. Estas instrucciones se deben guardar para su consulta futura y deberían entregarse a un posible propietario futuro. De no seguirse cualquiera de estas instrucciones podrían ocasionarse daños corporales o la muerte, además de anular la garantía del producto. LogiCO2 International AB, sus afiliados y proveedores terceros no asumen ninguna responsabilidad por reclamaciones derivadas del uso o manejo incorrecto o negligente de sus productos. Conserve estas instrucciones.

## ¡Información de seguridad muy importante!

El Scout es un instrumento que mide la concentración de CO<sub>2</sub> en el aire ambiental. A través de Bluetooth, el Scout envía las medidas a un smartphone que tenga instalada la app de Scout, lo cual permite conocer si es seguro o no entrar en un lugar que podría tener altos niveles de CO<sub>2</sub> ("Zona peligrosa"). La lectura de la concentración se realiza de forma segura FUERA de la zona peligrosa. Puesto que una lectura de CO<sub>2</sub> normalmente requiere al menos 30 segundos para completarse y el cuerpo humano reacciona en unos 2 segundos, es peligroso depender de un Scout montado en el cinturón o llevado de algún otro modo sobre una persona. Antes de llevar a cabo la prueba real en una zona peligrosa, haga siempre una lectura CO<sub>2</sub> en el aire limpio exterior para asegurarse de que el Scout está calibrado (véase Prueba en aire limpio a continuación).



### Niveles de concentración de CO<sub>2</sub> (%) y sus efectos

(%)	Efecto
20,0	Muerte en unos segundos.
10,0	Convulsiones, inconsciencia, muerte.
7,0	Mareo, vómitos, dolor de cabeza, menor suministro de sangre al cerebro.
4,0	IDLH - Peligro inmediato para la vida o para la salud.
3,0	Concentración normal al exhalar; aumento del ritmo de la respiración y el pulso.
1,0	Posible falta de aliento.
0,5	Valor máx. para condiciones de trabajo (TWA 8 h., alarma PEL).
0,1-0,2	Valor máx. recomendado en espacios públicos.
0,04	Aire limpio.

Cuando se comprueba una zona peligrosa, el Scout se debe colocar en la pelota de espuma del LogiCO<sub>2</sub> suministrada con el Scout (a continuación tiene más detalles sobre la "pelota de espuma") y hágala rodar hasta la zona peligrosa, donde se hará la medida conforme a estas instrucciones. El valor se mostrará en un teléfono situado fuera de la zona peligrosa utilizando la app de LogiCO<sub>2</sub>.

El Scout no tiene pantalla digital y no muestra los niveles de CO<sub>2</sub>. Si se produce una alerta, se iluminarán los indicadores LED de color rojo de la unidad Scout y se activará la señal de alarma. La aplicación del teléfono también emitirá una alarma sonora siempre y cuando esta esté conectada a la unidad Scout.

## Funcionamiento

El Scout es un sensor de CO2 portátil con comunicación Bluetooth. Funciona junto con una aplicación de smartphone llamada "LogiCO2-Scout" (para iPhone o Android) (la "app"), en cuya pantalla se muestra la concentración de CO2 actual. La app permite hacer una calibración con aire limpio, así como una medida del Promedio ponderado en el tiempo ("TWA"). También tiene un indicador de batería y un registro gráfico.

La aplicación muestra la concentración de CO2 actual. En función de los niveles medidos, la app mostrará un aviso y emitirá sonidos de aviso. Cargue el Scout con el cable de carga USB (USB a microUSB) suministrado. El Scout usa tecnología IR avanzada no dispersiva para medir la concentración de CO2.

Una vez puesto en marcha, el Scout no se apagará automáticamente. Para ahorrar batería, presione el botón de encendido para apagarlo (3 segundos).

El Scout también se puede usar como sensor del entorno de trabajo para medir los niveles de CO2 medios en una jornada laboral de 8 horas ("supervisión TWA") conforme a las normativas de seguridad y salud laboral estadounidenses ("OSHA").

Si se produce una alerta, se iluminarán los indicadores LED de color rojo de la unidad Scout y se activará la señal de alarma. La aplicación del teléfono también emitirá una alarma sonora siempre y cuando esta esté conectada a la unidad Scout.



**¡ATENCIÓN!** El Scout solo se utiliza para medir el CO2 en el aire ambiental. NO está diseñado para detectar humo, fuego, monóxido de carbono ni ningún otro gas venenoso. En caso de utilizarse para medir TWA, el Scout NO sustituye a un sensor de CO2 con montaje fijo.

## Primer encendido y carga

**Primer encendido:** El Scout se suministra en "modo de suspensión profunda\*". Para poner en marcha el Scout por primera vez, conéctelo un momento a un cargador USB con el cable suministrado. La app muestra el estado de carga de la batería.

**Carga:** Durante la carga del Scout, el LED destella rápidamente en rojo y verde. Cuando el Scout está totalmente cargado, el LED cambia a verde.

Al poner en marcha el Scout, si su LED se ilumina en verde seguido por un breve parpadeo rojo y después se apaga, es preciso recargar su batería. No use el Scout si no está totalmente cargado.

**Aviso de batería baja:** El estado de batería baja se indica con un LED verde parpadeante y el sonido de un zumbador.


Cargue únicamente si la temperatura está dentro del margen de 0 a 45 °C (32 a 113 °F).

\*El modo de sueño profundo es un modo de ahorro de batería para almacenaje a largo plazo (más de 2 meses), o uso estacional. Este modo evita que el Scout se encienda de manera accidental, conserva su carga y prolonga su vida útil al impedir la descarga de la batería. Para entrar en el modo de suspensión profunda, apague el Scout manteniendo pulsado el botón de encendido/apagado hasta que el LED destelle en blanco tres veces (aprox. 6 segundos). En el modo de suspensión profunda solamente se podrá encender el Scout conectándolo a un cargador USB.

## Conexión a un smartphone Android o iPhone

Descargue la app “LogiCO2-Scout” desde App Store o Google Play. Inicie la app y el Scout. El LED VERDE del Scout indica que está funcionando, pero no está conectado a un smartphone. El LED AZUL indica la conexión con un smartphone.

### Configuración:

En la configuración, asegúrese de que Bluetooth está activado. En la app haga clic en  (símbolo de configuración) y bajo Alarmas activas asegúrese de que están activadas Prealarma, Alarma alta (STEL), Alarma TWA (PEL) y Comunicación perdida.

**¡AVISO!** Use únicamente la app para smartphone para conectarse al Scout. No empareje ni conecte el smartphone usando la configuración de Bluetooth.

### Android:

Fig. 1: Toque “Buscar dispositivos”.

Fig. 2: Toca para conectar. Si hay más de un Scout dentro del campo de acción del smartphone, todos ellos serán visibles en la lista de “Búsqueda de dispositivos”. Para asegurarse de que se ha conectado a su propio Scout, toque “Comprobar”. Si es “su Scout”, el LED destellará en azul dos veces.

Fig. 3: Conectado. Cuando está conectado, el LED del Scout lucirá en azul y la app empezará a mostrar la concentración de CO<sub>2</sub>.

**¡MUY IMPORTANTE!** Asegúrese de que el volumen del iPhone está en el nivel máximo.

Fig. 1

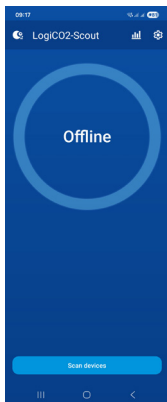


Fig. 2

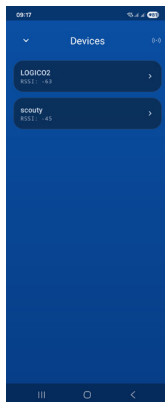
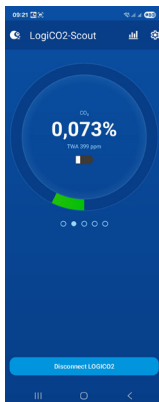


Fig. 3



## Problemas de conexión

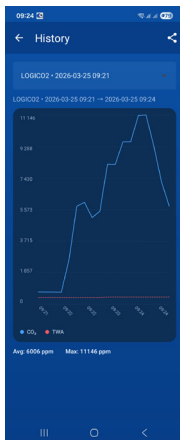
Si tiene problemas para conectar el Scout a su smartphone, apague y encienda el Scout para borrar su “memoria de conexión”. Si los problemas persisten, apague y encienda su smartphone para restablecer su función de comunicación Bluetooth. **¡AVISO!** Use únicamente la app para smartphone para conectarse al Scout. No empareje ni conecte el smartphone usando la configuración de Bluetooth.

## Registro

También se pueden visualizar los gráficos de las medidas de TWA y del CO<sub>2</sub> actual. Toque el símbolo de gráfico de la esquina superior derecha de la app. El eje X representa el tiempo y el eje Y representa las concentraciones de CO<sub>2</sub>. (Fig. 4).

El gráfico de registro se guardará en el teléfono. Los gráficos se pueden enviar como archivos CSV por correo electrónico.

Fig. 4



## Prueba en aire limpio



**¡ATENCIÓN!** Antes de efectuar cada prueba real en una zona peligrosa, realice siempre una prueba en aire limpio y calibre el Scout si fuera necesario.

**Nota:** El aire exterior fresco normalmente tiene una concentración de CO<sub>2</sub> del 0,03 al 0,05% (0,04% de media) en función de distintos factores como: localización geográfica, estación del año y altitud.

### Procedimiento:

1. Encienda el Scout en el exterior. Elija un lugar con aire fresco exterior y protegido de la lluvia. Evite también fuentes de alta concentración de CO<sub>2</sub>, como el humo de un fuego, gases de ventilación y áreas atestadas. Evite respirar sobre el Scout durante la prueba en aire limpio.
2. Conecte el Scout al smartphone y asegúrese de que se enciende el LED azul.
3. Compruebe que la aplicación muestra una lectura durante al menos 2 minutos.
4. Si una prueba en aire limpio indica niveles de CO<sub>2</sub> entre 0,03% y 0,05% prosiga con la prueba de CO<sub>2</sub> en una zona peligrosa (véase la sección Cómo realizar una prueba de CO<sub>2</sub> en una zona peligrosa a continuación).
5. Si el Scout muestra un valor de CO<sub>2</sub> por debajo del 0,03% o por encima del 0,05%, deberá calibrar el Scout. (Véase la sección Calibración a continuación)

## Calibración



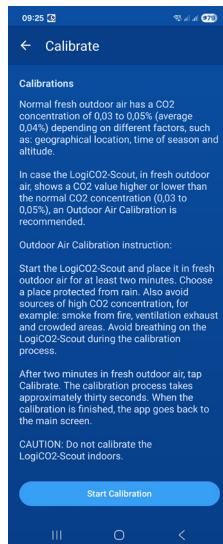
**¡ATENCIÓN!** No calibre en el interior el LogiCO2-Scout. Realice siempre la calibración en el exterior, en aire limpio.

### Procedimiento:

1. Encienda el Scout en el exterior. Elija un lugar con aire fresco exterior y protegido de la lluvia. Evite también fuentes de alta concentración de CO<sub>2</sub>, como el humo de un fuego, gases de ventilación y áreas atestadas. Evite respirar sobre el Scout durante la calibración.
2. Conecte el Scout al smartphone y asegúrese de que se enciende el LED azul.
3. Después de estar dos minutos en el aire fresco exterior, toque Iniciar CALIBRACIÓN en la esquina superior derecha de la app. El proceso de calibración tarda aproximadamente treinta segundos.
4. Siga las instrucciones de la app para calibración en aire limpio.

**Android y iPhone:** Toque el engranaje de la esquina superior derecha de la app y luego toque Calibrar. Siga las instrucciones de la app para calibración con aire limpio. (Fig. 5).

Fig. 5



## Registro de calibración

Las calibraciones realizadas por el usuario se guardarán en la app Scout con la información de la fecha y la hora. Es posible enviarlas por correo electrónico en un archivo csv desde la aplicación.

## Cómo realizar una prueba de CO<sub>2</sub> en una zona peligrosa

1. Encienda el Scout y conéctelo a un smartphone. Verifique dos veces que la luz del LED es azul.
2. Lleve a cabo una prueba en aire limpio y calibre el Scout si la prueba indican valores de CO<sub>2</sub> menores del 0,03% o por encima del 0,05%.
3. Coloque la unidad Scout en el interior de la funda de silicona, introduzca la unidad en el orificio de la bola de espuma y asegúrese de que la unidad queda alojada en el centro de la bola de forma que esté protegida por todos los lados. Compruebe que el LED azul sigue encendido mirando a través de uno de los orificios.



4. Compruebe que la app muestra una lectura.
5. Haga rodar suavemente la pelota de espuma hasta la zona peligrosa.



**¡ATENCIÓN!** Asegúrese de que hace rodar la pelota de espuma sobre la tierra, no lo lance al aire. (La distancia entre el Scout y el smartphone puede ser de hasta 30 metros. La distancia de comunicación puede ser inferior, en función de las estructuras y otras condiciones ambientales entre el Scout y el smartphone).

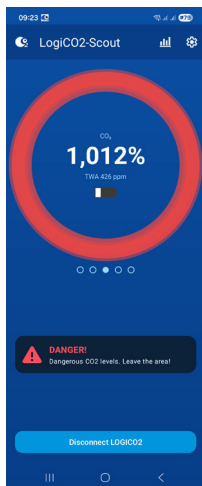
6. Compruebe que haya una lectura durante al menos 30 segundos para asegurarse de que la lectura del nivel de CO<sub>2</sub> se ha completado.
7. **En caso de una Alarma alta roja** (Aviso de nivel peligroso de CO<sub>2</sub>. Niveles de CO<sub>2</sub> del 3% o superiores): **NO entre en la zona peligrosa. SALGA DEL ÁREA PELIGROSA INMEDIATAMENTE y llame al 911.** Si no lo hace así, podrían sufrir daños corporales o la muerte.
8. En caso de prealarma (niveles de CO<sub>2</sub> del 1,5% o superiores): Abra puertas y ventanas todo lo que sea posible. Llame al servicio correspondiente para detectar la fuga. Solo el técnico de servicio deberá entrar en la zona peligrosa, siempre bajo la supervisión de otra persona.

## Concentración de CO<sub>2</sub> peligrosamente alta

Si la concentración de CO<sub>2</sub> supera el 3 %, los indicadores LED de alarma de color rojo de la unidad Scout empezarán a parpadear, se activará una alarma sonora y el smartphone empezará a emitir sonidos de aviso («Alarma roja alta») (Fig. 6). El Scout y el smartphone emitirán sonidos de aviso más bajos con niveles de CO<sub>2</sub> del 1,5% (“Prealarma”) (Fig. 7).

**Alarma alta roja:** NO entre en la zona peligrosa. Salga del área peligrosa inmediatamente y llame al 911.

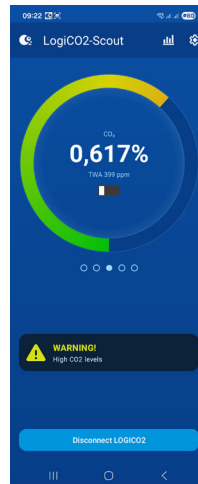
(Fig. 6)



**Prealarma:** Abra puertas y ventanas todo lo que sea posible. Llame al servicio técnico.

**¡MUY IMPORTANTE!** Solo el técnico de servicio deberá entrar en la zona peligrosa, siempre bajo la supervisión de otra persona.

(Fig. 7)



## Monitorización del TWA (Promedio ponderado en el tiempo)

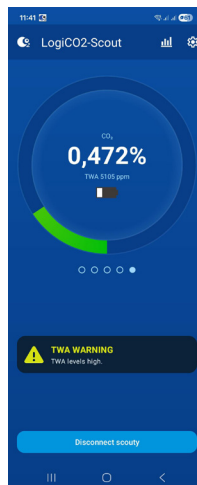
Es poco saludable para los humanos estar expuesto durante más tiempo que el valor límite higiénico de CO<sub>2</sub> durante un día laborable de 8 horas.. El valor límite higiénico de exposición al CO<sub>2</sub> durante 8 horas/día en EE. UU. y en casi todos los demás países es del 0,5% o 5000 ppm de CO<sub>2</sub>. El promedio ponderado en el tiempo (TWA) es la concentración media de CO<sub>2</sub> en un periodo de 8 horas. El Scout puede usarse para medir el TWA. Cuando se usa para este fin, siempre realice antes una prueba en aire limpio como se ha descrito previamente. Si fuera necesario, calibre el Scout siguiendo estas instrucciones. Asegúrese de que existen sensores fijos de CO<sub>2</sub> instalados conforme a las normas de seguridad. El Scout y el smartphone emitirán sonidos de avisos cuando el TWA supere el 0,5% o 5.000 ppm de CO<sub>2</sub> (“Alarma TWA”) (Fig. 8).

**En caso de Alarma TWA:** Abra puertas y ventanas todo lo que sea posible. Encuentre la fuente o el motivo para la alta concentración de CO<sub>2</sub>. Si no la encuentra, llame al servicio técnico. Solo el técnico de servicio deberá entrar en la zona peligrosa, siempre bajo la supervisión de otra persona.



**¡ATENCIÓN!** En caso de utilizarse para medir TWA, el Scout NO sustituye a un sensor de CO<sub>2</sub> con montaje fijo.

Fig. 8



## Especificaciones técnicas

<b>Principio de funcionamiento:</b>	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)
<b>Rango de medida:</b>	Volumen de CO2 del 0 al 6%
<b>Información de la batería</b>	
<b>Tipo:</b>	Li-Ion 3,6 V, 1150 mAh
<b>Tiempo de funcionamiento:</b>	8 h aprox.
<b>Carga:</b>	Con un cable USB/microUSB conectado a un cargador de smartphone estándar 2,5 h aprox.
<b>Tiempo de carga:</b>	
<b>Modo de sueño profundo:</b>	Para almacenamiento prolongado o uso estacional (ver página 3).
<b>Indicaciones del LED Verde:</b>	En funcionamiento, smartphone no conectado.
<b>Azul:</b>	Comunicación Bluetooth con smartphone.
<b>Rojo, intermitente:</b>	Carga de la batería, se muestra con una indicación verde o azul.
<b>Niveles de alarma:</b>	1,5% y 3% de concentración de CO2, alarma TWA de 5000 ppm.
<b>Peso:</b>	75 g / 2,65 oz
<b>Dimensiones (Al x An x F):</b>	90,6 x 57,1 x 20mm / 3,6" x 2,2" x 0,8"

## Características del producto

### LogiCO2-Scout Glow



### Pelota de espuma



Sujeto a errores tipográficos y a cambios sin previo aviso.

## **Política de Garantía**

LogiCO2 garantiza al comprador de la unidad Scout Glow por dos años a partir de la fecha de compra, y un año para la batería.

## Escanee el código QR para descargar la aplicación complementaria de LogiCO2 Scout.

O busque en su App Store la aplicación  
«LogiCO2-Scout» de LogiCO2.



### Fabricado por:

LogiCO2 International AB  
P.B. 9097  
SE-400 92 Gothenburg, Suecia

E-mail: [info@logico2.com](mailto:info@logico2.com)  
Web: [www.logico2.com](http://www.logico2.com)