

# 2WIN

## MANUAL DEL OPERADOR



## Notas de revisión

Versión de configuración de software	2WIN/2WIN-S 5.6.0
Fecha de Publicación	2022/02/17
Versión de configuración de hardware	Versión 37.1
Rev Num.	10.0_ES

## Notas generales

**Familia:** ANALIZADOR DE VISIÓN 2WIN

**Uso previsto de la familia** Instrumentos portátiles para la medición de refracción binocular y monocular a base de fotorrefracción infrarroja

**Modelos:** 2WIN, 2WIN-S, 2WIN-S PLUS

# Sumario

NOTAS DE REVISIÓN .....	2
NOTAS GENERALES .....	2
1 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE .....	5
2 LEYENDA DE SÍMBOLOS .....	5
3 USO PREVISTO DEL DISPOSITIVO .....	6
4 CLASIFICACIÓN Y NORMAS APLICADAS .....	6
5 PRECAUCIONES .....	7
6 GUÍA RÁPIDA DEL USUARIO .....	9
6.1 IMPORTANTE .....	9
6.2 APLICACIONES PRINCIPALES .....	9
6.3 CONDICIONES DEL EXAMEN .....	10
6.4 CONSEJOS DE MEDICIÓN .....	10
7 DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO .....	11
7.1 2WIN .....	11
7.2 ETIQUETAS .....	12
7.3 ETIQUETADO DEL PAQUETE .....	13
7.4 INTERFACES .....	14
7.5 INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO .....	16
8 INFORMACIÓN OPERATIVA .....	17
8.1 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO .....	17
8.2 DESEMBALAJE .....	17
8.3 INSERTE LA BATERÍA .....	17
8.4 EXTRAER LA BATERÍA .....	18
8.5 CARGA DE LA BATERÍA .....	18
8.6 ANTES DE LA OPERACIÓN .....	19
8.7 DESCARGO DE RESPONSABILIDAD SOBRE LA GESTIÓN DE DATOS .....	19
8.8 IDIOMA DEL SOFTWARE .....	19
9 INSTRUCCIONES OPERATIVAS .....	20
9.1 AJUSTE DEL ENTORNO .....	20
9.2 AJUSTE DEL DISPOSITIVO .....	21
9.3 PREPARACIÓN DEL PACIENTE .....	23
9.4 MEDICIÓN .....	23
9.5 MODO DE NAVEGACIÓN .....	26
9.6 FUNCIÓN DE ZOOM .....	27
9.7 MENÚ .....	29
9.8 EQUIVALENTE ESFÉRICO .....	32
9.9 MENÚ RÁPIDO .....	32
9.10 AYUDA CONTEXTUAL .....	33
9.11 GUARDAR EXAMEN .....	33
9.12 IMPRESIÓN EN IMPRESORA PORTÁTIL .....	34
9.13 IMPRESIÓN DE CORREO .....	36
9.14 MIRADA .....	36
9.15 PERSONALIZACIÓN .....	37








9.16	CENTRO DE NOTIFICACIONES .....	38
9.17	SELECCIÓN DE LA EDAD .....	39
9.18	TABLA DE CRIBADO.....	39
10	CONEXIONES INALÁMBRICAS .....	40
10.1	CONECTIVIDAD BLUETOOTH.....	40
10.2	CONECTIVIDAD WI-FI .....	41
10.3	EMPAREJAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE UN EXAMEN 2WIN A VISIONFit SC .....	42
11	CONTROL REMOTO: APLICACIÓN 2WIN- CONEXIÓN WI-FI .....	47
12	APLICACIONES .....	47
13	INSTRUCCIONES DE ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE.....	47
13.1	PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN MANUAL .....	47
13.2	PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA .....	47
14	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA .....	49
14.1	CÓMO LIMPIAR EL SISTEMA.....	49
14.2	INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO .....	49
14.3	INSTRUCCIONES PARA LA CORRECTA ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO.....	49
14.4	INSTRUCCIONES PARA LA CORRECTA ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE DE 2WIN .....	49
14.5	RECOGIDA POR SEPARADO DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS .....	49
15	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	51
16	INFORMACIÓN ADICIONAL .....	52
16.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	52
16.2	ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA RECARGABLE 2WIN .....	52
16.3	MÓDULOS WI-FI / ADAPTADORES BLUETOOTH .....	52
16.4	OTRAS ESPECIFICACIONES .....	53
16.5	GARANTÍA DEL DISPOSITIVO.....	53
	INFORMACIÓN PARA LA ASISTENCIA .....	54
	NOTA SOLO PARA EL PERSONAL DE SERVICIO .....	54
	CONTROL REMOTO .....	54
	TELEMETRÍA.....	54
	APÉNDICE A - DESCARGO DE RESPONSABILIDAD SOBRE LA GESTIÓN DE DATOS.....	55

## 1 Identificación del fabricante

Fabricante	Adaptica S.r.l.
Dirección	Via San Marco, 9/H 35129 Padua (PD) Italia
Teléfono	+39 049 773 968
Correo electrónico	contact@adaptica.com
Web	www.adaptica.com



## 2 Leyenda de símbolos

	Datos de identificación del fabricante
	Fecha de fabricación
	Dispositivo eléctrico / electrónico sujeto a la Directiva RAEE sobre eliminación de residuos
	Marca CE: este dispositivo cumple con los requisitos básicos de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE
	Advertencia: información necesaria para la seguridad
	Información importante
	Lea el manual del usuario antes de usar

### **3 Uso previsto del dispositivo**

Instrumento para la medición de la refracción binocular y monocular basada en la fotorrefracción infrarroja (IR).

### **4 Clasificación y Normas Aplicadas**

#### **Clasificación según MDD 93/42/CEE, Anexo IX, regla 10**

Clase IIa.

#### **Clasificación IP**

IPX0 (grado de protección proporcionado por las carcasas de plástico externas con referencia a la penetración de cualquier material o agua especial).

#### **Compatibilidad electromagnética**

Este dispositivo ha sido clasificado como clase B de acuerdo con la norma IEC 60601-1-2.

#### **Normas aplicadas**

EN 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO 15004.

## 5 Precauciones

### Compatibilidad electromagnética



Este dispositivo ha sido probado y cumple con los límites para dispositivos médicos contenidos en IEC60601-1-2 y en la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC. Estos límites están destinados a proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación médica típica. Este instrumento genera, utiliza y puede irradiar energías de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con estas instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a otros dispositivos en las inmediaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si el sistema causa interferencias perjudiciales a otros dispositivos, que se pueden determinar apagando y encendiendo el sistema, intente eliminar la interferencia adoptando una o más de las siguientes medidas:

- reoriente y/o reubique el dispositivo receptor
- aumente la distancia entre los dispositivos
- En caso de carga del dispositivo, conecte el sistema a una toma de corriente en un circuito diferente al que están conectados los otros dispositivos
- consulte al fabricante o al técnico de servicio de campo para obtener ayuda



Este equipo ha sido verificado para cumplir con los límites para un dispositivo informático de clase B, de acuerdo con las Reglas de la FCC. Con el fin de mantener el cumplimiento de las regulaciones de la FCC, se deben usar cables blindados con este equipo. Es probable que el funcionamiento con equipos no aprobados o cables no blindados provoque interferencias en la recepción de radio y televisión. Se advierte al usuario que los cambios y modificaciones realizados en el equipo sin la aprobación del fabricante podrían anular la autoridad del usuario para operar este equipo.



Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles, como los teléfonos celulares, pueden afectar a los equipos eléctricos médicos: cualquier equipo de comunicaciones de RF debe usarse a no más de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte de 2WIN, incluidos sus cables.



El área donde se instalará el dispositivo debe cumplir con las normas IEC/ISO relacionadas con el uso médico de un área.



El dispositivo NO debe usarse en entornos ricos en oxígeno o en presencia de productos inflamables.



El dispositivo no debe instalarse en una habitación expuesta a agentes agresivos químico-físicos (como sulfuros, sal, polvo, etc.), ni expuesta a la luz solar directa o falta de ventilación, alta humedad, sobrecargas repentinas o caídas de temperatura. La seguridad y la eficiencia del instrumento no están garantizadas en estas condiciones.



Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en interiores. No exponga el dispositivo al agua: esto podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.



Este dispositivo no debe utilizarse durante un vuelo.

## Radiación lumínica



La luz emitida por este instrumento es potencialmente peligrosa. Cuanto mayor sea la duración de la exposición, mayor será el riesgo de daño ocular. La exposición a la luz de este instrumento cuando se opera a la máxima intensidad excederá la pauta de seguridad después de 30 minutos.



No mire fijamente las fuentes de luz del dispositivo desde una distancia inferior a 1 m.

## Precauciones y advertencias generales



La interpretación clínica de los datos proporcionados por el dispositivo está restringida a los profesionales del cuidado de los ojos con licencia.

El proceso de hacer un diagnóstico utilizando los resultados del dispositivo es responsabilidad del oculista. Se requiere una capacitación específica del dispositivo para que cualquier operador pueda utilizar el sistema. Para el uso correcto del dispositivo, es obligatorio leer atentamente las instrucciones del *Capítulo 8 - Información operativa*.



No abra el dispositivo: esto podría provocar descargas eléctricas o daños en el sistema. No se permite ninguna modificación de este equipo. No utilice el instrumento si la cubierta u otras partes del dispositivo se han retirado.

Solo los técnicos autorizados por el fabricante pueden reparar el dispositivo. El fabricante no se hace responsable de la seguridad del sistema si se abre el dispositivo, se llevan a cabo reparaciones, se instala el software de terceros o las piezas son reemplazadas por personas no autorizadas.



No utilice el dispositivo mientras esté conectado al adaptador de pared para cargar la batería.



Cualquier adaptador de pared USB y cualquier cargador de batería utilizado para cargar la batería, cuando no sea proporcionado por el fabricante, deberá cumplir con la norma EN 60950-1.



La batería de 2WIN no se puede reemplazar con un artículo equivalente no proporcionado por Adaptica, por razones de seguridad (riesgo de explosión).



El operador no puede realizar una DEGRADACIÓN del software 2WIN. Adaptica no se hace responsable del uso inadecuado del dispositivo con una versión de software degradada.



El dispositivo debe ser operado en una habitación semi oscura, para ayudar a la dilatación de la pupila.



## 6 Guía rápida del usuario

### 6.1 Importante

- Lea atentamente *el Capítulo 5 – Precauciones* del presente manual antes de operar el dispositivo.
- 2WIN es un analizador de visión binocular portátil. Mide la refracción de ambos ojos al mismo tiempo.
- 2WIN no debe confundirse con un autorrefractómetro de mesa (AR). Los AR están diseñados para medir errores de refracción de un ojo a la vez, en una condición artificial de fijación lejana.
- Trabajando en condiciones binoculares naturales, el 2WIN permite evaluar simultáneamente no solo los errores de refracción, sino también la dirección de la mirada, la alineación ocular, el diámetro de la pupila, la distancia de la pupila y el equilibrio/desequilibrio acomodativo entre los 2 ojos.
- Familiarícese con las condiciones y técnicas de medición del 2WIN para explotar todo su potencial.

### 6.2 Aplicaciones principales

- 2WIN es un analizador de visión binocular portátil. Detecta la refracción en tiempo real de un paciente.
- Es un instrumento binocular que mide la refracción sobre la base de la foto-refracción infrarroja excéntrica (también foto-retinoscopia). Ambos ojos se miden al mismo tiempo, mientras se fijan a 1 metro.
- Funciona con batería, no es invasivo, es rápido y fácil de usar.
- Mide automáticamente la refracción binocular, la distancia de la pupila, el tamaño de la pupila, la dirección de la mirada y las anomalías de fijación.
- Refracción binocular de lactantes y niños a partir de 6 meses de edad, ancianos, pacientes con discapacidad y no cooperantes.
- Detección temprana y documentación de múltiples factores ambliogénicos.
- Refracción excesiva de gafas o lentes de contacto.
- OPCIONAL (APPs):
  - CR-App: mediciones de foria/tropia;
  - DP-App: tiempo de respuesta y tamaño dinámico de las pupilas causado por la luz artificial creada por 2WIN;
  - LC-App: centrado del eje visual en el marco de las gafas;
  - 66cm-App: medición de potencia adicional a 66 cm de distancia del paciente (para la unidad de visualización visual, VDU).

### 6.3 Condiciones del examen



Con referencia a la compatibilidad electromagnética, el dispositivo está diseñado para su uso en un entorno de centro de salud profesional.

- El paciente debe sentarse cómodamente en una sala de examen adecuada; los bebés deben sentarse en el regazo de un adulto. Es necesario un ambiente de luz tenue uniforme.
- La precisión 2WIN se ve afectada por las fuentes externas de luz, en particular las lámparas halógenas o incandescentes de las luces calientes debido a la presencia de un alto contenido de infrarrojos de la luz; asegúrese de que ninguna luz directa golpee la cara del paciente y asegure una luz uniforme en ambos ojos.
- Se mantendrá una distancia de medición estable de 1 metro.

### 6.4 Consejos de medición

- Para la esfera y el cilindro, la precisión de medición es de  $\pm 0.25$  D o  $\pm 0.50$  D dependiendo del rango. El eje del cilindro se calcula entre  $1^\circ$  y  $180^\circ$  (paso  $1^\circ$ ) con una precisión de  $\pm 5^\circ$ . Para errores de alta refracción (por encima de +7 D y por debajo de -7 D), el 2WIN muestra "M alto" (miopía) o "H alto" (hipermetropía) en la parte superior de la pantalla. Para errores de refracción más altos (por encima de +15 D y por debajo de -15 D), el 2WIN aún muestra "M alto" o "H alto": en este caso, el 2WIN no mostrará un resultado numérico, pero escribirá "N.A." (Medición no accesible). Para errores de refracción grandes, en el caso de que 2WIN pueda estimar la potencia esférica solamente, esta estimación aparecerá en la parte superior de la pantalla. Esta estimación esférica máxima está entre  $\pm 15$  D. Consulte la Sección 15.1 para obtener más información.
- Asegúrese de que la notación del cilindro (menos o más) esté configurada a su preferencia.
- Durante la medición, asegúrese de que ambos ojos aparecen dentro de la interfaz gráfica de usuario (GUI); si es necesario, incline ligeramente 2WIN.
- Para refractar a bebés, niños y pacientes no cooperantes, puede activar los objetivos de fijación audibles y/o visibles. La fijación de audio (sistema de atracción) es preferible a la fijación de luces visibles.
- Asegúrese de que el índice de fiabilidad de la medición sea superior a 6 (máx. es 9). En caso de que sea inferior a 6 se mostrará un mensaje con una pista, para la repetición de la medición.
- Para una sobrerrefracción precisa con los anteojos, asegúrese de que ningún reflejo de luz perturbe la detección de la pupila; si dichos reflejos están presentes, incline ligeramente los anteojos hacia abajo.
- Recuerde que el espacio libre, la refracción no ciclopléjica puede variar dependiendo de varias condiciones relacionadas con la función visual binocular; en algunos pacientes específicos, incluido el acomodo de niños, las mediciones de 2WIN pueden variar.

## 7 Descripción del dispositivo

### 7.1 2WIN

El principio de medición de 2WIN se basa en la fotorrefracción infrarroja. En esta técnica, la luz infrarroja se proyecta a través de las pupilas del paciente hacia la retina. Dependiendo del error de refracción, la luz reflejada forma un patrón de brillo específico en forma de media luna dentro de la pupila. La refracción esférica se calcula en base a este patrón de media luna. Las mediciones de cilindros y ejes se basan en el mismo tipo de cálculo, repetido en cuatro meridianos.

2WIN realiza la medición a 1 metro (3 pies 3 pulgadas) de distancia del paciente (sin contacto), con seguimiento continuo del reflejo corneal, para el análisis de la alineación binocular, y con sensores para verificar la distancia de medición.

2WIN acepta un diámetro de pupila entre 4 y 7 mm y es compatible con la medida tanto en midriasis (dilatación de la pupila) como en miosis (constricción de la pupila). Es posible medir hasta 3,5 y hasta 11 mm, pero esto depende de las buenas condiciones ambientales. Fuera del rango de 4-7 mm, la precisión general podría disminuir.

2WIN, además, es capaz de detectar la refracción sólo de los pacientes cuyos ojos permiten buenas imágenes Purkinje. Las anomalías en dichas imágenes, debido por ejemplo a intervenciones de cirugía ocular o lentes intraoculares (LIO), no permiten una medición precisa.








2WIN incorpora estímulos de la vista y el sonido para su uso con niños y pacientes no cooperativos (tenga en cuenta que el sonido es preferible al estímulo de la vista).

2WIN es portátil, alimentado por batería, equipado con una unidad integrada informática, con una pantalla para la verificación de las condiciones de medición y para mostrar los resultados. Esto se controla a través de botones.




Los datos 2WIN se pueden guardar dentro del dispositivo (dentro de una tarjeta de memoria MicroSD Flash) y descargarlos fuera del instrumento a través de una conexión USB o Wi-Fi. Además, los datos pueden enviarse a través del servicio de correo electrónico a la dirección de correo electrónico del operador una vez guardados en el 2WIN o, por último, pueden enviarse a una impresora Wi-Fi habilitada para la impresión por correo electrónico.

**ATENCIÓN:** durante cualquier acceso de datos a los datos de 2WIN y, en particular, al conectar 2WIN a un ordenador a través de USB o Wi-Fi, la tarjeta SD de 2WIN debe estar dentro del conector de la tarjeta SD de 2WIN (el sistema de archivos de la tarjeta SD debe ser FAT32).

## 7.2 Etiquetas

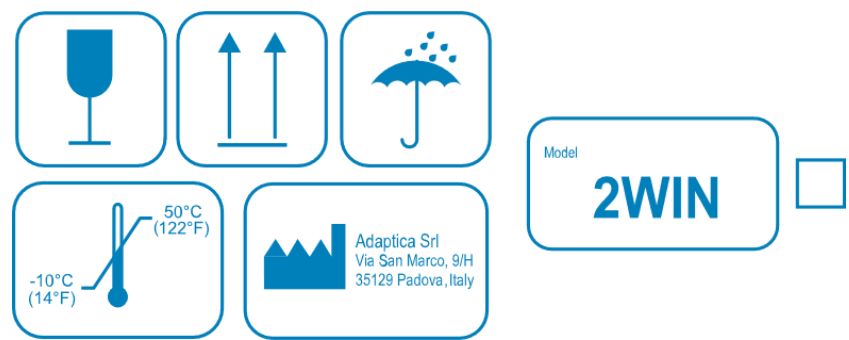
Etiqueta	Detalle	Explicación
	 Adaptica S.r.l. Via San Marco 9/H 35129 Padova - ITALY	Identificación del fabricante datos: nombre y dirección
	Model: 2WIN	Nombre del modelo
	 :serial number	Número de serie
		Marca CE y organismo notificado código de identificación
		Dispositivo eléctrico / electrónico: sujeto a la Directiva RAEE. Sobre la eliminación de residuos
	ID de la FCC	Identifica el módulo transmisor Wi-Fi/Bluetooth











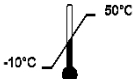

### ETIQUETAS DEPRACADAS – solo para compatibilidad con versiones anteriores

Contains Transmitter Module Model: WiFiHU-a FCC ID: K7T-WIFIHU-A IC: 2377A-WIFIHUA 	Modelo: WiFiHU-a ID de la FCC CI	Identifica el módulo transmisor Wi-Fi
Contains Transmitter Module Model : WIFI LM820 FCC ID : VVX-LM820-0462 	Modelo: LM820 ID de la FCC	Identifica el módulo transmisor Wi-Fi
Contains Transmitter Module Model : WIFI/BT LM817 FCC ID : VVX-LM817-0655 	Modelo: LM817 ID de la FCC	Identifica el módulo transmisor Wi-Fi/Bluetooth



7.3 Etiquetado del paquete



Etiqueta	Detalle	Explicación
     	 <div>Adaptica S.r.l. Via San Marco, 9H 35129 Padova - Italy</div>	Datos de identificación del fabricante: nombre y dirección
		Frágil – manejar con cuidado
		Mantener de este lado – no volcar
		Mantener seco
		Temperatura mínima y máxima de almacenamiento
	<div>Baterías de iones de litio contenidas o embaladas con dispositivo</div> <div>Llame al +39 049 773 968 para obtener más información</div>	



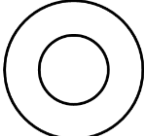

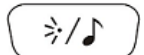
## 7.4 Interfaces



Dentro de la puerta de conexión USB y SD hay un puerto Micro-USB y un soporte de tarjeta MicroSD.



A continuación se presenta un resumen de las funciones de los botones.

<b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>			<b>Pulsación breve</b>	<b>Pulsación larga</b>
<i>Lado del paciente</i>	BOTÓN S1 Y S2			Empezar la fase de enfoque; soltar, iniciar una medición
<i>Lado del operador</i>		BOTÓN A	Encender; abrir el menú Aplicaciones	Apagar
		BOTÓN B	Zoom después del examen	Imprimir y guardar
		JOYSTICK	Navegar en el menú	CENTRO: ayuda contextual
		BOTÓN C	Alternar ojo	Centro de notificaciones
		BOTÓN D	Habilitar funciones de interactividad	Menú rápido

- ① Los botones tienen diferentes comportamientos dentro de los diferentes submenús: estos se describirán en el manual en los párrafos correspondientes.
- ① Los botones S1 y S2 comparten la misma función. Por un lado, por ejemplo, un usuario diestro puede iniciar una medición con el botón S1; por otro lado, un usuario zurdo puede girar el dispositivo y usar el botón S2.

El CENTRO largo empuja el JOYSTICK para mostrar la "Ayuda contextual", que explica la funcionalidad de los botones.

#### **El JOYSTICK presenta funciones contextuales:**

- Presione CENTRO para entrar en Menú o para decir OK.
- Presión corta DERECHA: activa la ventana auxiliar. Esta ventana muestra los resultados de la aplicación principal (selección) y de las aplicaciones adicionales.
- Presión larga DERECHA: selección del intervalo de edad para el cribado estándar. Presione el interruptor DERECHO para cambiar entre el botón 'Aceptar', el botón 'Cancelar' y la lista de intervalos de edad.
- Presión larga ARRIBA: cambia la representación positiva y negativa del cilindro para la medición de funcionamiento.

#### **Durante el examen algunas teclas cambian su función:**

- Presione IZQUIERDA para alternar ON/OFF el sonido.
- Presione DERECHA para alternar ON/OFF la luz.

#### **Después de la medición:**

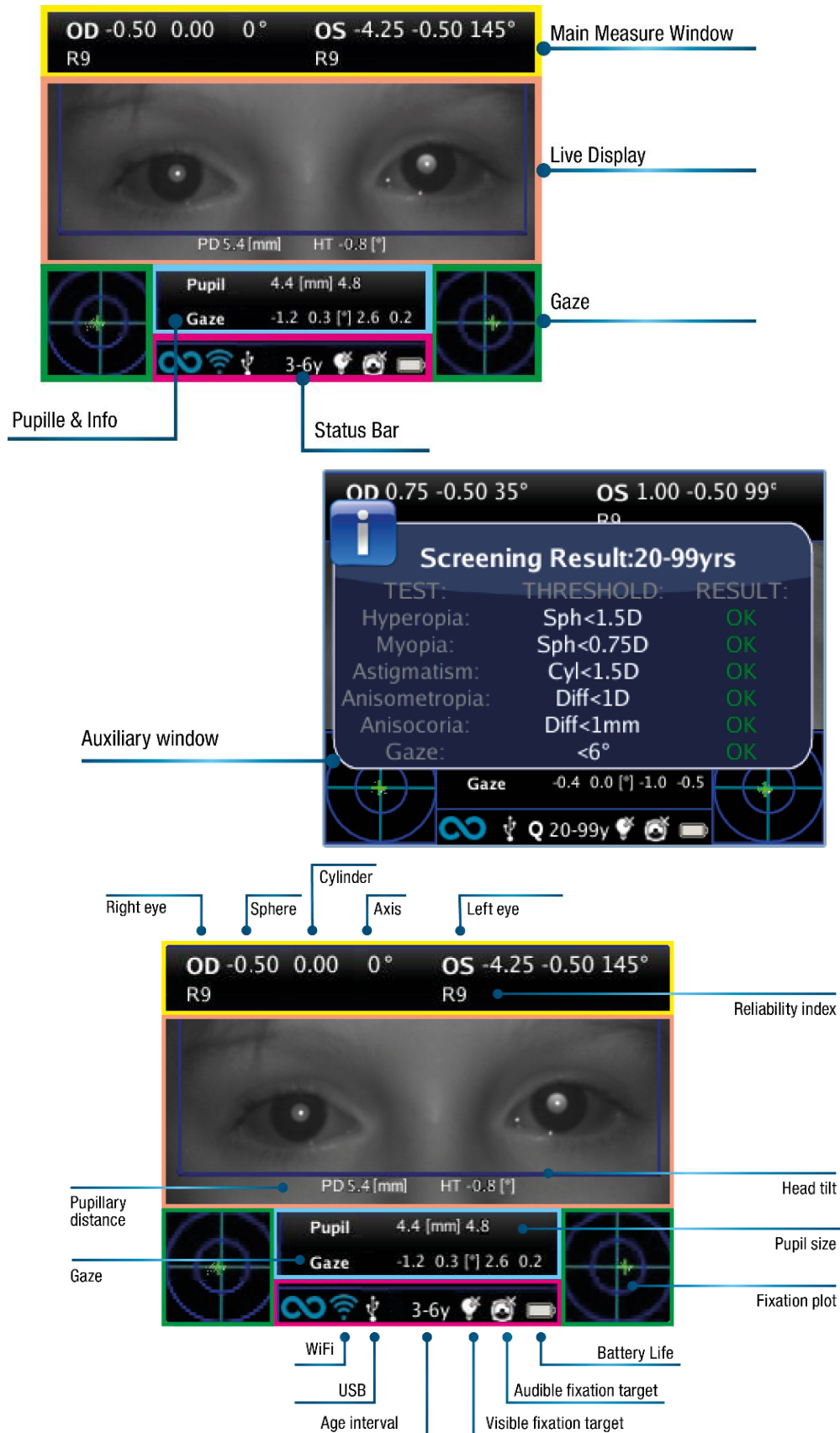
- Presione CENTRO para entrar en el menú.
- Presione DERECHA para mostrar la ventana auxiliar.

#### **Botones de modo de teclado activo:**

- Botón CENTRAL del JOYSTICK: selecciona el campo (o letra) resaltado.
- Botones ARRIBA/ABAJO/DERECHA/IZQUIERDA del JOYSTICK: moverse entre caracteres.
- BOTÓN A: salir.
- BOTÓN B: mueve el cursor en diferentes campos.
- BOTÓN C: espacio.
- BOTÓN D: resumen.

## 7.5 Interfaz gráfica de usuario

La interfaz gráfica de usuario se muestra en estas figuras:





## 8 Información operativa

### 8.1 Condiciones de funcionamiento



El dispositivo debe funcionar en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: 10 a 40 °C (50 a 104 °F)
- Humedad (máx.): 90% sin condensación

### 8.2 Desembalaje

La caja contiene (configuración predeterminada):

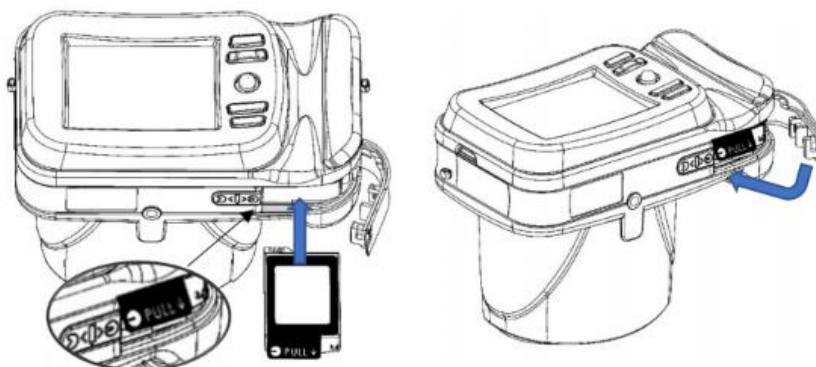
- el dispositivo 2WIN
- dos baterías recargables
- una tarjeta de memoria MicroSD (que contiene la versión electrónica del Manual del operador)
- un cable USB (Micro-USB a USB-A)
- un cargador de batería externo
- un ocluser (sistema de oclusión ocular del paciente infrarrojo)

-  La tarjeta de memoria MicroSD, además de contener la versión electrónica de los manuales, también contiene presentaciones e instrucciones adicionales sobre cómo utilizar el dispositivo.
-  Para obtener más información sobre 2WIN y sus aplicaciones, consulte los vídeo tutoriales que se pueden encontrar en el canal de YouTube de Adaptica: <https://www.youtube.com/user/AdapticaSrl>.

### 8.3 Inserte la batería

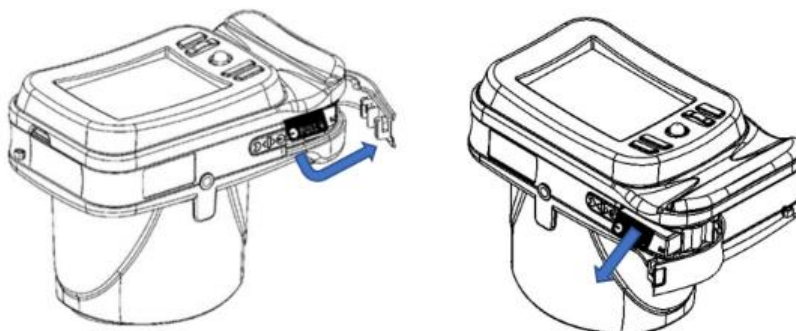
Para insertar la batería, deslice la cerradura de la batería, sosténgala y abra suavemente la tapa de la batería ubicada en la parte inferior del dispositivo. Preste atención al insertar la batería con su conector hacia abajo hacia el interior del instrumento para que el conector de la batería coincida con el conector dentro del dispositivo.

Cierre la tapa de la batería y bloquéela.



## 8.4 Extraer la batería

Para extraer la batería, deslice **completamente** el bloqueo de la batería, sosténgalo firmemente y abra suavemente la tapa de la batería ubicada en la parte inferior del dispositivo.



## 8.5 Carga de la batería

- ① Cargue las baterías con el cargador de baterías externo suministrado.
- ① Cuando se use por primera vez, las baterías deben cargarse durante al menos 4 horas.
- ① Las baterías deben cargarse al menos una vez cada 30 días.
- ① Si se usan correctamente, las baterías 2WIN tienen un ciclo de vida de 400 ciclos de carga/descarga completa.



Para utilizar correctamente el cargador de batería externo, alinee los contactos de la batería con los del cargador. Cuando la batería está completamente cargada, la luz del cargador cambia de rojo a verde.

Para garantizar la carga correcta de la batería, mantenga el cargador de batería horizontal con respecto al suelo durante todo el proceso de carga.



La recarga a través del puerto USB conectado a un ordenador no está permitida.



No utilice baterías 2WIN de más de 3 años de antigüedad. No utilice baterías hinchadas o dañadas.



El dispositivo no podrá realizar ningún estudio mientras esté conectado a través del puerto Micro-USB

## 8.6 Antes de la operación

Después de cargar la batería, asegúrese de configurar la fecha y la hora. La fecha y la hora actuales también se utilizarán en el informe de resultados de la medición. Tan pronto como la batería esté montada y cargada, y se haya configurado la fecha/hora, el dispositivo estará listo para funcionar.

El dispositivo tiene un procedimiento automático de autoevaluación de hardware que se puede activar como opción desde **Menú > Funciones > Auxiliares > Prueba automática**. Este procedimiento se puede ejecutar en cualquier momento para verificar la integridad del hardware.

## 8.7 Descargo de responsabilidad sobre la gestión de datos

Cuando se enciende por primera vez, 2WIN presenta un descargo de responsabilidad relacionado con la gestión de la telemetría de datos del instrumento. Se pide al operador que lea el documento y acepte los términos, si no 2WIN funcionará pero se desactivarán algunas funcionalidades (Telemetría y Acceso remoto). Puede leer el documento al final de este manual (Apéndice A) para obtener todos los detalles.

## 8.8 Idioma del software

El software 2WIN está disponible en inglés, francés, alemán, italiano, español y portugués (BRA).

El idioma predeterminado es el inglés.

Siga estas instrucciones para cargar un paquete de idioma diferente en su 2WIN:

1. Descargue el archivo de traducción de interés en su PC desde el siguiente enlace: <https://www.adaptica.com/products/2win/> desde la sección **Technical Information > SOFTWARE TRANSLATIONS**.
2. Conecte 2WIN a su PC a través del cable Micro-USB, o lea la tarjeta MicroSD de 2WIN con el PC
3. Cree una nueva carpeta llamada 'TR' en el directorio raíz de la tarjeta MicroSD
4. Copie el archivo de traducción en el directorio 'TR'
5. Retire de forma segura el dispositivo MicroSD de su PC o desconecte su 2WIN del PC
6. Reinicie su 2WIN
7. En el siguiente inicio, el software 2WIN se cargará con el paquete de idioma seleccionado

Siga estas instrucciones para volver a la traducción predeterminada en inglés:

1. Conecte 2WIN a su PC a través del cable Micro-USB, o lea la tarjeta MicroSD de 2WIN con el PC
2. Cree un nuevo archivo de texto llamado "**resetTranslation.xxx.txt**" en la carpeta 'TR'
3. Retire de forma segura el dispositivo MicroSD de su PC o desconecte su 2WIN del PC
4. Reinicie su 2WIN
5. En el próximo inicio, el software 2WIN se cargará con la traducción predeterminada al inglés

## 9 Instrucciones operativas

Para encender 2WIN, pulse BOTÓN A.

Para APAGAR el dispositivo, mantenga presionado el BOTÓN A y luego, cuando aparezca la pregunta "¿Está seguro de que desea salir?", presione el JOYSTICK para responder OK.

Mientras el instrumento está encendido, el monitor reduce el brillo después de 30 segundos de inactividad. A continuación, el monitor se apaga después de 30 segundos más. Después de 600 segundos, la pantalla del dispositivo se enciende, emite una alerta de sonido y muestra una advertencia que dice que después de 30 segundos se apagará automáticamente:



El tiempo de apagado automático predeterminado es de 10 minutos y se puede cambiar de un mínimo de 10 a un máximo de 180 minutos, en pasos de 5 minutos. Se puede personalizar desde **Menú > Ajustes > Auxiliar > Tiempo de apagado automático**.

Para operar el instrumento, es importante llevar a cabo los siguientes cuatro pasos:

1. **Ajuste del entorno**
2. **Ajuste del dispositivo**
3. **Preparación del paciente**
4. **Medición**

### 9.1 Ajuste del entorno

**La luz ambiente debe ser tenue, no debe haber luz directa apuntando hacia el instrumento o reflejada por los ojos del paciente.** En caso de malas condiciones de luz durante la medición, puede aparecer un mensaje que indique la condición específica.


El dispositivo se puede utilizar para evaluar la luz ambiente, desde **Menú > Funciones > Medidor de luz**.

Después de hacer clic en el JOYSTICK para responder OK, pulse el botón S1 o S2 para iniciar la evaluación:



Espere a que desaparezca el "resaltado del círculo de edad" y lea los valores de VIS e IR. VIS e IR representan respectivamente la evaluación de luz visible (rango de 0 a 65535) y la evaluación de luz infrarroja (rango de 0 a 255)

Pulse los botones S1 o S2 para detener la evaluación.

 Las buenas condiciones de luz equivalen a un valor de VIS entre 30 y 80, y de IR inferior a 30.

## 9.2 Ajuste del dispositivo

Tan pronto como se enciende, el dispositivo realizará una prueba automática rápida, luego pasará directamente al modo de examen y la pantalla mostrará la ventana que se muestra a continuación:



Como el dispositivo cuenta con diferentes modalidades de examen, se debe realizar una configuración del instrumento antes de comenzar un examen o una secuencia de exámenes.

### Selección del ojo

Hay tres opciones relacionadas con el ojo del paciente que se está midiendo. Al pulsar el botón Selección del Ojos (BOTÓN C), el usuario puede alternar entre tres tipos de mediciones:

- OJO IZQUIERDO: solo se mide el ojo izquierdo; el rectángulo azul cubre solo el área correspondiente (lado derecho de la pantalla).

- OJO DERECHO: solo se mide el ojo derecho; el rectángulo azul cubre solo el área correspondiente (lado izquierdo de la pantalla).
- AMBOS OJOS: se miden ambos ojos; el rectángulo azul cubre toda la pantalla.

La elección se muestra por la presencia de los signos OS, OD, o ambos en el lado apropiado de la pantalla.

Hay una inversión de izquierda y derecha debido a que el paciente y el equipo están uno delante del otro. Por lo tanto, el signo OS aparecerá en la mitad derecha de la pantalla, y viceversa.

Durante un examen monocular, el ojo contralateral puede estar cubierto o no, a elección del operador.



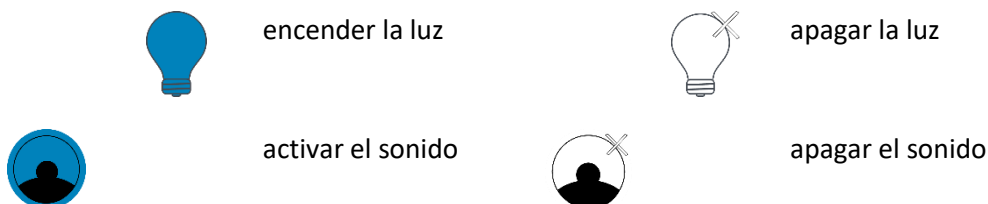
*Ejemplo de pantalla de un solo ojo*

## Características de interactividad

Las características de interactividad se construyen para atraer la atención del paciente y se activan a través del BOTÓN D. Pueden ser de tres tipos:

- SONIDO: al principio de cada medición el sistema inicia una melodía. La melodía y el volumen pueden ser elegidos por el operador en el Menú.
- LED de COLOR: al comienzo de cada medición, el sistema inicia una secuencia intermitente de luces rojas, verdes y azules. La secuencia, el color y la intensidad se pueden configurar en el menú.
- LED DE SONIDO + COLOR: ambos de los anteriores.

El tipo de interactividad operativa se indica en la barra inferior a través de los siguientes símbolos:



## Edad del paciente

2WIN utiliza la edad del paciente como parámetro correctivo para determinar la refracción. Esta información se utiliza en particular para compensar el alojamiento en pacientes jóvenes con un error de refracción basado en la hipermetropía. Tenga cuidado de seleccionar la edad (mantenga pulsado el botón DERECHO del JOYSTICK) antes de tomar la medición. La edad se puede modificar también después de adquirir la medición, pero es obligatorio seleccionarla antes de guardar el examen. Tenga en cuenta que el rango de edad predeterminado es de 15 a 50 años.



**Por razones de seguridad, para cumplir con el RGPD, a partir de la versión 5.4.2 del software 2WIN, ya no existe la posibilidad de introducir el nombre del paciente.**

## 9.3 Preparación del paciente

El operador indicará al paciente que mire el dispositivo y abra bien los ojos para evitar que las pestañas cubran las pupilas.

En caso de que los pacientes no colaboren, el operador debe usar las características de interactividad para atraer su atención, activando luces parpadeantes visibles, sonido o ambos. Recomendamos activar primero el sonido, y las luces sólo en casos extremos cuando el sonido no es suficiente.

En el caso de los bebés, el paciente puede ser sostenido sobre las piernas de los padres durante el examen.

Además, es una buena práctica pedir al paciente que mantenga la cabeza horizontal, aunque el dispositivo evaluará y compensará automáticamente la inclinación, al medir el eje de la refracción.

## 9.4 Medición

Desde el inicio del examen, una barra en la parte superior de la pantalla parece dar retroalimentación sobre las condiciones de medición: en particular, la barra se vuelve roja o verde. Cuando la barra está ROJA, la distancia entre 2WIN y el paciente es incorrecta. Ajustar la distancia a 1 m enfocará la imagen y obtendrá una barra superior VERDE.

Los pasos principales para realizar una medición se describirán a continuación.

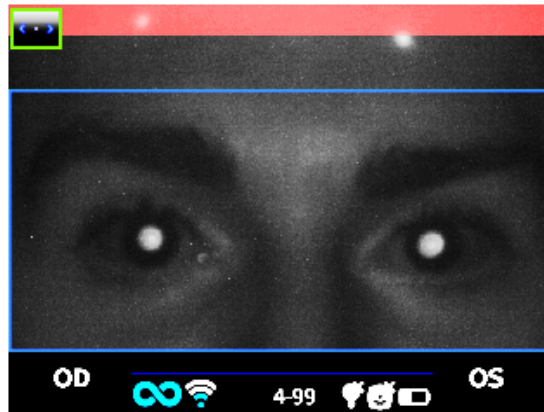
Encienda 2WIN pulsando el botón ON/OFF durante 1 segundo y espere hasta que aparezca la pantalla de espera. Un pitido significa encender 2WIN.

Tenga cuidado de modificar la edad del paciente antes de guardar la medición 2WIN. Los resultados de 2WIN en pacientes jóvenes con error de hipermetropía pueden depender de la edad del paciente. Para cambiar la edad del paciente "presione durante mucho tiempo" en el botón DERECHO del JOYSTICK y siga las instrucciones en la pantalla 2WIN.

Indique al paciente que mantenga los ojos bien abiertos, libres de párpados o pestañas, y que fije el centro de la cámara. Sostenga 2WIN horizontalmente con ambas manos, aproximadamente a la misma altura de los ojos del paciente, a una distancia de 1 metro.

Mantenga pulsado el botón de INICIO para entrar en la fase de enfoque.

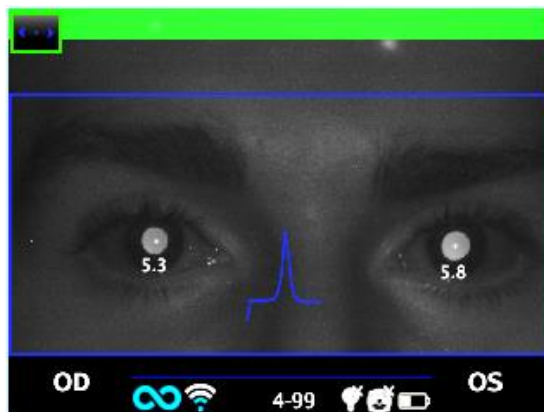
Centre los ojos del paciente en la pantalla activa dentro del rectángulo azul (área de medición).



*Examen de detección – borrosa, no enfocada. Ajuste la distancia desde el paciente*

Ajuste la distancia para enfocar la imagen hasta que la barra superior esté verde y el indicador de enfoque basado en la forma del reflejo corneal aparezca en el centro de la pantalla.

Cuando la barra superior esté PERMANENTEMENTE verde y el indicador de enfoque (en el centro de la imagen) alcance el pico más alto (como se muestra en la siguiente foto) suelte el BOTÓN S1/S2:



*Pantalla de examen – enfoque OK*

Permanezca firme en la condición en la que la barra superior está verde y el indicador de enfoque está nítido hasta que el PROCESAMIENTO DE DATOS del mensaje aparezca en la pantalla (un sonido de un solo pitido confirmará este paso):



*Mensaje de procesamiento de datos*




Cuando finaliza la medición, un sonido de dos pitidos indica que se ha tomado correctamente (esta es una opción sugerida que se puede seleccionar en **Medición > Sonido > Alertas > Pitido final**).

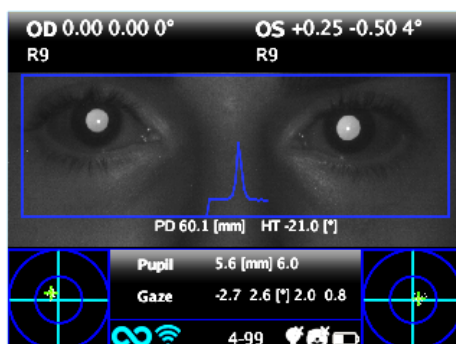
Si se produce un error durante la medición y aparece un mensaje, este último mensaje se puede recuperar manteniendo presionado el BOTÓN C (Centro de notificaciones). Las causas del error pueden ser las siguientes:

- Pupila (s) demasiado pequeña (s) o grande (s);
- Ruido IR alto;
- Luz ambiente demasiado brillante;
- Condiciones inestables de los datos debido a otros problemas oculares;
- Otros hechos inesperados.

Si un mensaje de error persiste después de repetir la medición varias veces, sugiera al paciente que se someta a un examen ocular con un médico autorizado.

 Para cualquier problema durante el funcionamiento, consulte el *Capítulo 14 - Solución de problemas*.

Al final de la medición se muestran los resultados:



*Pantalla de medición*

El cuadro superior contiene, para OD y OS respectivamente, los valores de esfera, cilindro, eje (sistema TABO) y el Índice de Confiabilidad. Este último varía de R1 a R9 (cuanto mayor sea el índice, más fiable será la medida). Se debe repetir un estudio con un índice de fiabilidad bajo.

La indicación "M alto" (miopía) o "H alto" (hipermetropía) puede aparecer debajo del símbolo OD/OS. Esta etiqueta indica si el ojo presenta un valor de dioptría superior a 7 D de equivalente esférico.

Si se muestra "N.A." cuando aparece "M/H Alta", indica que la refracción está fuera del rango de medición de 2WIN.

En caso de medición binocular, se muestran dos valores superpuestos a la imagen, dentro del rectángulo azul. Indican:

- PD, distancia pupilar;
- HT, inclinación de la línea que conecta los centros de las dos pupilas, se refiere al suelo.

"Pupila" y "Observación" representan, para OD y OS respectivamente, los diámetros de la pupila y los ángulos de desplazamiento horizontal y vertical (en este orden) de la posición promedio del reflejo corneal con respecto al centro de la pupila detectada. La mirada también se representa gráficamente para cada ojo en las dos esquinas inferiores de la pantalla, a través de una nube de puntos y una cruz promedio dentro de dos círculos azules concéntricos.

Desde la pantalla de resultados las opciones son:

- Mantenga pulsado el BOTÓN B para guardar el examen en la tarjeta de memoria SD o para imprimir los resultados del examen.
- Pulse el BOTÓN B para acercarse a los ojos del paciente.
- Pulse los botones S1 o S2 para iniciar una nueva medición.
- Pulse el BOTÓN C o D para cambiar la configuración del dispositivo para la siguiente medición.
- Pulse el JOYSTICK para entrar en el menú.
- Pulse el JOYSTICK en la parte inferior para recuperar la última medición válida realizada (en caso de medición no válida y no completada).
- Pulse el JOYSTICK a la derecha para la mesa de detección de ambliopía.
- Mantenga pulsado el JOYSTICK a la derecha para seleccionar el intervalo de edad.

Por favor, consulte las siguientes secciones para obtener información detallada de algunas de las opciones mencionadas anteriormente.

## 9.5 Modo de navegación

El modo de navegación permite recuperar los datos del paciente previamente guardados en la memoria SD de 2WIN, manteniendo el JOYSTICK hacia abajo desde la ventana de inicio. Empuje el JOYSTICK hacia arriba o hacia abajo permite cambiar entre diferentes pacientes; los datos (número de paciente, edad, fecha del examen, nombre de la carpeta, versión del software) se muestran durante unos segundos y luego desaparecen. Sin embargo, se puede recordar empujando el JOYSTICK hacia la izquierda.



*Modo de navegación: recuperación de una medición antigua*

Es posible añadir un filtro en el número de paciente para la búsqueda de un paciente específico pulsando el BOTÓN D: un icono muestra que el filtro está activo.

## 9.6 Función de zoom

Cuando se completa la medición, el operador puede hacer zoom en las pupilas del paciente adquirido. Para ello, pulse de forma breve el BOTÓN B. Para volver a la visualización principal, pulse de forma breve el BOTÓN A.

La función Zoom tiene dos opciones, en la parte inferior izquierda de la pantalla: Zoom (lente) y Panorámica (mano). La opción en uso se indica con un cuadrado más claro. Puede cambiar la función pulsando el JOYSTICK o el BOTÓN D.

### Función de zoom

El marco de zoom se colocará automáticamente en la pupila izquierda ampliada al máximo (4x). Si no pudo identificar las pupilas (medición fallida), se colocará en el centro de la imagen.

La función Zoom le permite aumentar o disminuir la potencia de aumento en la imagen, empujando el JOYSTICK hacia arriba o hacia abajo, de un máximo de 4x a un mínimo de 1x, con un paso de 0.2x.



*Pantalla de función de zoom*

Para cambiar de pupila, pulse el JOYSTICK hacia la izquierda o hacia la derecha.

Puede centrar y ampliar los detalles de otra imagen seleccionándola con la función Panorámica y, a continuación, ajustando la potencia del zoom.

La función Zoom centra automáticamente la pupila seleccionada, pero en caso de cambiar a la función Panorámica, el zoom saldrá del centro de la pupila y el sistema apuntará a la nueva posición seleccionada por la función PANORÁMICA. Para volver al zoom automático de la pupila, debe empujar el JOYSTICK hacia la derecha o hacia la izquierda.

## Función de Panorámica

La función Panorámica le permite localizar cualquier detalle de la imagen. Después de seleccionarlo, debe usar el JOYSTICK para navegar en la imagen (mantenga pulsado el botón para un movimiento rápido). Después de posicionarse en el detalle, puede cambiar la función a la potencia de zoom que desee a través del JOYSTICK.



*Pantalla de función de panorámica*

## Autoinvestigación de las pupilas

En caso de identificación automática de las pupilas, la función actuará como se muestra arriba. Si no lo hace, la ventana de zoom se colocará automáticamente en la posición de la pupila derecha y eso significa que solo ha identificado una de ellas. Si el zoom se coloca en el centro de la imagen, significa que no se ha identificado ninguna pupila y debe proceder con el posicionamiento manual.

## Investigación manual de las pupilas

Puede buscar las pupilas utilizando la función Panorámica y guardar sus posiciones pulsando el BOTÓN C.

Después de guardar las dos posiciones de las pupilas, debe volver a la pantalla principal (presionando EL BOTÓN A) y luego guardar el BOTÓN de retención del examen B.

Una vez que se haya guardado la nueva posición, solo necesita volver a cargar el nuevo examen desde la memoria SD para volver a usar la aplicación Zoom.

## 9.7 Menú

A través del Menú es posible configurar todas las características y los modos de trabajo del dispositivo.

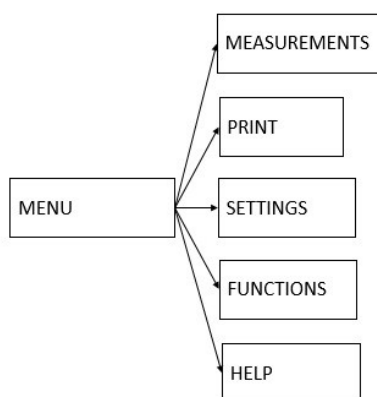
El menú se activa pulsando el centro del JOYSTICK. Para salir del Menú, pulse a la izquierda en la página principal del Menú o pulse de forma breve el BOTÓN A.

Para navegar por el Menú, use las cuatro direcciones del JOYSTICK: arriba y abajo se moverán hacia arriba y hacia abajo en la opción resaltada, a la derecha se seleccionará la opción resaltada navegando más profundo en un nivel en el Menú, a la izquierda se retrocederá al nivel anterior del Menú.



Las opciones seleccionadas se resaltan con una marca de verificación azul a la izquierda de la configuración relacionada.

**Menú Principal** la página está esquematizada en la siguiente imagen:



- El submenú **Medición** recopila los ajustes relacionados con el examen.
  - **Pantalla** permite cambiar la forma en que se presentan los resultados en la pantalla:
    - **Cilindro**: elección entre el cilindro positivo y el negativo. Una vez que se muestra la medida, todavía es posible alternar entre las dos visualizaciones empujando el JOYSTIK hacia arriba.
    - **EQ Esf.**: elección entre mostrar el equivalente esférico en los resultados del examen o no.
  - **Sonido** configura el sonido de interactividad:
    - **Volumen**: establece la potencia de salida de audio, dentro de un rango de cuatro niveles.
    - **Melodía**: elección entre tres melodías disponibles.
    - **Alertas**: permite activar el pitido final al final de la medición.
  - **Fijación** configura la luz de interactividad:
    - **Fijación Arco Iris**: elección entre cuatro niveles de **Intensidad** para los ledes visibles frente a 2WIN, y activación de una **Secuencia** del cliente. Este último se configura colocando un archivo personalizado en la tarjeta SD (como se explica en el apartado *Personalización* ).
    - **Fijación central**: permite activar la luz de fijación central visible (roja).
  - **Cribado** permite cambiar la forma en que se presenta la tabla de cribado en la pantalla:
    - **Mostrar tabla actual**: muestra la tabla actual, la predeterminada o la personalizada.

- **Actualizar tabla de usuario:** se selecciona cuando se carga una tabla de usuario recién compilada.
  - **Ajustes de umbral:** elección entre (a) **Pantalla visualizada:** medición de lo que se ve en la pantalla; este es el único modo que depende de cómo se muestran los datos; (b) **Eje máximo de pantalla:** medición con una notación que maximiza la esfera; (c) **Eje mínimo de pantalla:** medición con una notación que minimiza la esfera.
  - **Mostrar al final:** muestra automáticamente la ventana auxiliar de cada Aplicación al final del examen.
- El submenú **Imprimir** recopila los ajustes relacionados con el proceso de impresión.
    - **Dispositivo** permite seleccionar el (los) método(s) de impresión preferido (s):
      - **Impresión IR:** permite imprimir a través de IrDA a una impresora portátil.
      - **Imprimir en memoria SD:** permite guardar el examen en la tarjeta MicroSD del dispositivo.
      - **Impresión BT:** permite imprimir a través de una impresora Bluetooth portátil.
      - **Impresión de correo:** habilita el servicio de impresión de correo (consulte la Sección 9.13).
    - **Opciones** permite seleccionar la forma en que se presentan los resultados cuando se imprimen:
      - **Cuadrícula en el informe:** permite la superposición de una cuadrícula en el informe del examen guardado en la tarjeta MicroSD.
      - **Tira en Pdf:** permite guardar un archivo pdf similar a la tira IrDA/BT.
      - **Impresión de la pantalla en IrDA:** permite imprimir el examen completo a través de IrDA en una impresora portátil.
    - **Exportar pacientes** permite exportar todos los estudios almacenados en la tarjeta MicroSD en un archivo CVS.



Puede encontrar más información sobre la impresión IrDA y las impresoras compatibles en nuestra página web Productos > 2WIN > Descarga de manuales. Si no, no dude en ponerse en contacto con [support@adaptica.com](mailto:support@adaptica.com).

- El submenú **Ajustes** recopila la configuración relacionada con el funcionamiento general del dispositivo.
  - **Inalámbrica** permite verificar y modificar todas las conexiones inalámbricas que el dispositivo puede tener:
    - **Inalámbrica ON:** habilita la conexión Wi-Fi desde el dispositivo.
    - **Estado de WiFi:** muestra información sobre la conexión Wi-Fi actual.
    - **Configuración de WiFi:** permite buscar y seleccionar una red Wi-Fi a la que conectarse.
    - **Opciones de WiFi:** permite establecer una **contraseña 2WIN** para el dispositivo o conectarse automáticamente a redes conocidas (**Conexión automática WiFi**).

- **Conexiones:** activa la conexión desde el 2WIN a la nube de Adaptica (**Par de nubes**), a la aplicación VisionFit (**Conexión VisionFit**) o a la aplicación WiFi de la tableta (**Conexión de la Aplicación**).



Tenga en cuenta que el elemento de menú "Par de Nubes" es una característica solo presente para compatibilidad con el desarrollo futuro.

- **Bluetooth** permite verificar y modificar todas las conexiones Bluetooth que el dispositivo puede tener:
  - **Bluetooth ON:** habilita la conexión Bluetooth desde el dispositivo.
  - **Estado de Bluetooth:** muestra información sobre la conexión Bluetooth actual.
  - **Configuración de Bluetooth:** permite buscar y seleccionar un dispositivo Bluetooth con el que conectarse.
- **Kaleidos** permite activar la configuración adecuada cuando el 2WIN se utiliza dentro del Kaleidos (configuración 2WIN-S).
- **Fecha/Hora** permite modificar la configuración de fecha y hora:
  - **Formato de fecha/hora:** permite elegir entre el formato H12 o H24.
  - **Establecer fecha/hora:** permite establecer la fecha y hora actual.
- **Aux** permite modificar los parámetros operativos del dispositivo:
  - **Tiempo de apagado automático:** permite cambiar el tiempo de apagado automático (en minutos).
  - **Retroiluminación:** permite cambiar la intensidad de retroiluminación de la pantalla LCD, entre cuatro opciones.
- El submenú **Funciones** recoge otras cuatro características.
  - **Aplicaciones 2WIN** permite establecer algunas opciones para las aplicaciones disponibles. Consulte el manual específico *Manual de aplicaciones 2WIN Rev 9.8\_EN*.
  - **Aux** permite seleccionar y ejecutar pruebas de verificación del dispositivo:
    - **Prueba automática:** inicia una prueba automática de hardware del dispositivo.
    - **Campo blanco:** habilita, en el próximo examen, una prueba de verificación del dispositivo. Consulte el *Capítulo 15 – Instrucciones de mantenimiento y limpieza*.
  - **Medidor de luz** permite una evaluación de la luz ambiente.
  - **Adquisición de datos sin procesar** permite guardar cada una de las imágenes tomadas desde el 2WIN en la MicroSD.



Tenga en cuenta que el elemento de menú "Adquisición de datos sin procesar" es una función avanzada disponible SOLO para fines de servicio, con la ayuda de técnicos especializados.

- El submenú **Ayuda** recopila características informativas para el usuario.
  - **Mostrar Ayuda** muestra información sobre el uso correcto del dispositivo.

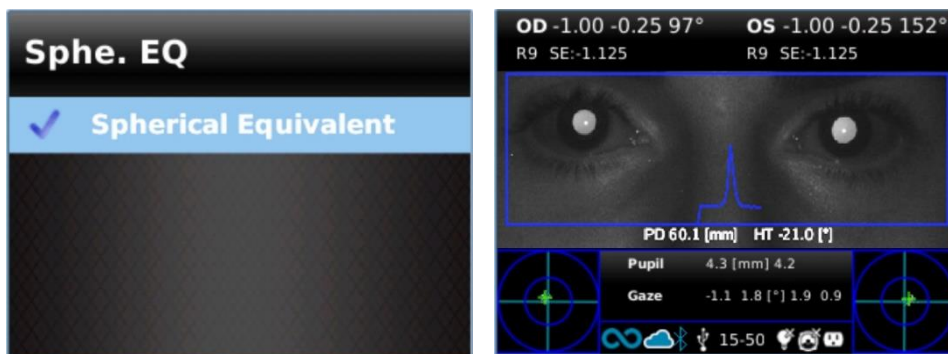
- **Acerca** muestra información sobre el dispositivo, como la versión de software y hardware, que se comunicará a su distribuidor al enviar una solicitud de soporte.
- **El control remoto** permite que Adaptica Srl se conecte al dispositivo en caso de mal funcionamiento.

## 9.8 Equivalente esférico

A partir de la versión de software 5.5.0 de 2WIN, el equivalente esférico se puede mostrar con los resultados del examen.

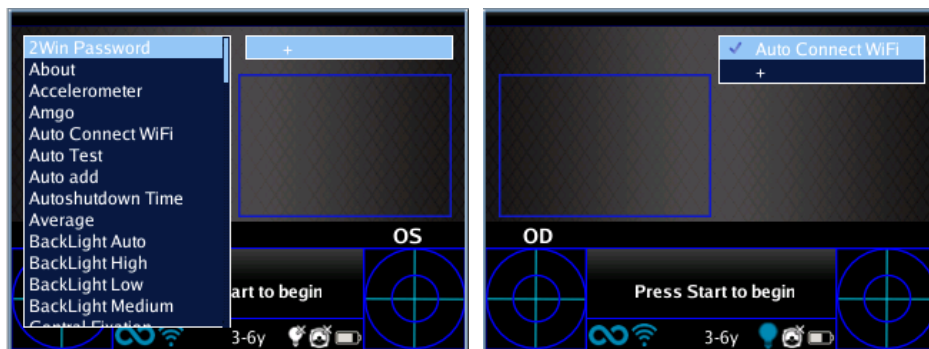
Puede hacerlo habilitando la opción en **Menú > Medición > Pantalla > EQ Esf.**

El valor equivalente esférico se mostrará tanto en el modo de medición como en el modo de navegación.



## 9.9 Menú rápido

Para recuperar rápidamente las funciones más utilizadas del 2WIN, el operador puede activar el menú rápido manteniendo presionado el BOTÓN D. Los elementos del menú rápido aparecen en la parte superior derecha; el botón '+' permite añadir nuevos elementos. Los elementos se pueden borrar y mover manteniendo presionado el JOYSTICK a la izquierda.

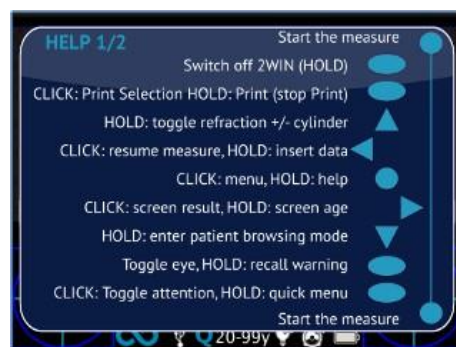




## 9.10 Ayuda contextual

En cualquier momento, presionando durante mucho tiempo el JOYSTICK, se muestra una página de ayuda si la página proporciona uno. Las páginas con la opción de ayuda son: Inicio, Menú, Teclado, Selección de edad, Modo de navegación, Fecha y hora.

A continuación se muestra un ejemplo de la ayuda contextual; tenga en cuenta que los dos círculos azules claros en la parte inferior superior de la ventana representan los botones S1 y S2.



## 9.11 Guardar examen

Si se inserta la tarjeta SD, un conjunto de 4 archivos para cada examen se guardan en ella, en la carpeta "2WIN Exams". Se crea una subcarpeta llamada "Exam # Número Fecha", donde la *fecha* es la fecha actual y el *número* es un número secuencial.

La subcarpeta contiene al menos 4 archivos, con el mismo nombre de la carpeta, pero diferentes extensiones:

- \*.pdf = resultados de exámenes en papel tamaño A4, otros PDF pueden ser escritos por funciones específicas.
- \*.jpg = imagen original de los ojos del paciente.
- \*.xml = versión del archivo xml de los resultados de la medición.
- \*.2win = archivo binario (solo para fines de servicio).

A continuación se muestra la descripción del informe en PDF:

**Exam Report**

PATIENT NAME: \_\_\_\_\_ EXAM DATE: \_\_\_\_\_ EXAM NUMBER: \_\_\_\_\_

Patient name: \_\_\_\_\_ Exam Date: Fri Aug 30, 2013 11:49 am  
Date of birth: DATE OF BIRTH Exam N: 209

**RIGHT EYE** (OD) **LEFT EYE** (OS)

Sph	Cyl	Ax	Sph	Cyl	Ax
0.00	0.00	0°	0.25	-0.50	28°

**SPHERE** **CYLINDER** **AXIS**

SE: 0.00 Reliability: 9 SE: 0.00 Reliability: 9

**SPHERICAL EQUIVALENT** **INDEX OF RELIABILITY**

Info: Pupil Size: 6.3 mm Gaze: 7.2° 5.2° Pupil Size: 6.2 mm Gaze: 5.0° 2.6°

**GAZE** **PUPIL SIZE** **FIXATION PLOT**

Pupil Distance: 54 mm Head Tilt: 4.3°

**PUPIL DISTANCE** **HEAD TILT**

Adaptica www.2winforvision.com Dr's signature: \_\_\_\_\_

El número de impresiones antes de que el dispositivo comience a reescribir los archivos más antiguos es 1000.

Los datos guardados en la carpeta "2WIN Exams" se pueden extraer de la tarjeta MicroSD conectando el 2WIN a un PC con el cable USB proporcionado. El 2WIN es visto como un almacenamiento de memoria externa.

Es importante retirar de forma segura el disco de memoria externo del PC antes de desconectar el cable USB.

## Tira en PDF

Esta opción permite la creación de una tira similar a la tira del Autorefractómetro en formato PDF. Se puede habilitar desde **Menú > Imprimir > Opciones > Tira en Pdf**.

2WIN			
Tue Mar 25, 2014 12:04 pm			
No: 215			
OD:			
SPH	CYL	AX	
-1.00	0.00	0°	6
Ø Pupil: 5.0 mm		Gaze: -4.6 -2.9	
OS:			
SPH	CYL	AX	
-1.00	0.25	115°	6
Ø Pupil: 5.1 mm		Gaze: 3.7 -3.0	
PD: 61 mm			
Adaptica			
www.2winforvision.com			

## Herramienta exportadora CSV


El 2WIN permite exportar todos los estudios almacenados en la tarjeta MicroSD en un archivo CSV, seleccionando **Menú > Imprimir > Exportar paciente**.

Una vez activado, el 2WIN crea en la raíz de la tarjeta de memoria MicroSD el archivo CSV con el siguiente formato de nombre: Resume\_Date\_Hour.

## 9.12 Impresión en impresora portátil

2WIN permite imprimir una tira a través de una impresora portátil.

### Impresora IrDA

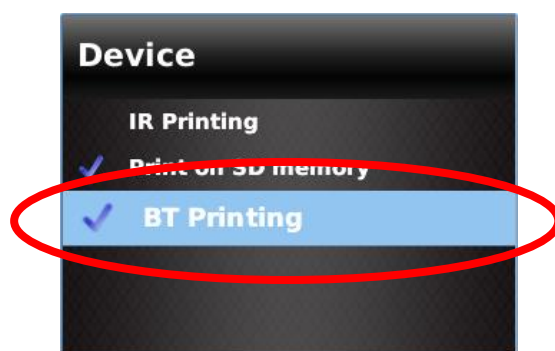
 2WIN permite el uso de la impresora IrDA. Esta es una característica heredada obsoleta, informada solo para compatibilidad con versiones anteriores. Puede encontrar más información sobre la impresión IrDA y las impresoras compatibles en nuestra página web Productos > 2WIN > Descarga de manuales. Si no, no dude en ponerse en contacto con [support@adaptica.com](mailto:support@adaptica.com).

### Impresora Bluetooth

A partir de la versión de software 5.6 de 2WIN, el dispositivo 2WIN permite imprimir una tira a través de una impresora Bluetooth (BT) portátil.

Exam #320	
Type: Binocular	
Tue Nov 30, 2021 9:00am	
PD: 56mm	
Left	Right
SPH : -1.75	SPH : -2.50
CYL : -1.75	CYL : -1.00
AX : 5	AX : 177
Re : 9	Re : 8
PS : 5.4mm	PS : 4.5mm
Gaze: -2.0 -2.0	Gaze: 0.7 0.7
Adaptica s.r.l.	
www.adaptica.com	

- 1 Habilitar la impresión BT, seleccionando **Menú > Imprimir > Dispositivo > Impresión BT**.



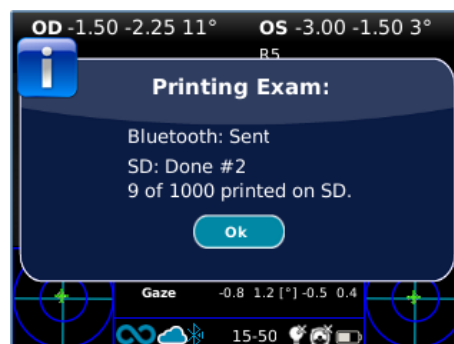
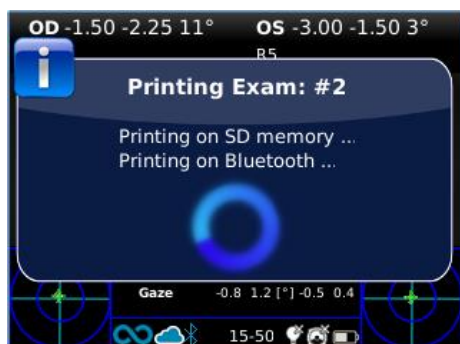
- 2 Empareje el dispositivo 2WIN con su impresora BT. Vaya a **Menú > Ajustes > Bluetooth > Configuración de Bluetooth**, seleccione su propia impresora y pulse el botón central del JOYSTICK.



Asegúrese de que el icono de BT derecho aparezca en la parte inferior de la pantalla principal de 2WIN.



- 3 Para imprimir la tira de resultados, mantenga pulsado el BOTÓN B una vez finalizada la medición. Puede imprimir el mismo examen tantas veces como sea necesario.



## Compatibilidad

2WIN es compatible con esta impresora específica que funciona con pilas:

- Serie Zebra ZQ300 (p. Ej. ZQ320)



Para obtener información sobre la compra, póngase en contacto con [sales@adaptica.com](mailto:sales@adaptica.com).

### 9.13 Impresión de correo

Es posible enviar por correo electrónico los resultados del examen de 2WIN en formato PDF. Para activar este servicio, cree un archivo de texto (**archivo \*.txt**) llamado **“mailPrinting.txt”** en la raíz SD que contiene el correo electrónico al que desea que se envíen los archivos (**por ejemplo [abc@de.com](mailto:abc@de.com)**).

Patients	04/12/2015 17:30	Cartella di file	
TR	17/11/2015 15:22	Cartella di file	
2win	18/11/2015 12:44	Documento di testo	1 KB
mailPrinting	07/12/2015 11:30	File TXT	1 KB
Packages.2wp	17/04/2015 18:17	File 2WP	1 KB

Reinicie el dispositivo y aparecerá un nuevo elemento de **menú en Menú > Imprimir > Dispositivo > Impresión de correo**.

Si está marcada, después de presionar el BOTÓN B al final de una medición, se enviará un correo electrónico automáticamente a la dirección especificada con el examen adjunto. **El correo electrónico puede ser personal o de una impresora**. El servicio de correo electrónico utilizado es Gmail.



Recuerde estar conectado a una red Wi-Fi para utilizar el servicio de impresión de correo. Si no es así, los correos electrónicos no serán entregados.



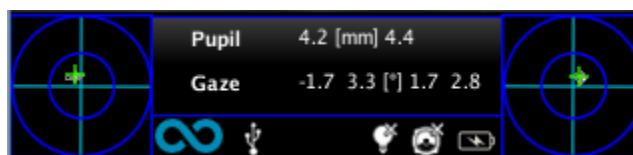
Si modifica la dirección de correo electrónico, recuerde reiniciar el dispositivo para aplicar la modificación.

### 9.14 Mirada

Los mapas en las dos esquinas inferiores de la pantalla de 2WIN indican la posición del ojo (mirada). Esto se calcula en función de la posición del reflejo corneal, pero se compensa porque la luz no está centrada y la dirección del movimiento ocular es opuesta en comparación con el movimiento del reflejo.

La mirada muestra el desplazamiento del eje visual con respecto al centro de la pupila. Este desplazamiento puede estar relacionado con el estrabismo, pero normalmente corresponde al ángulo K. Para una mejor comprensión, debe confirmarse con la aplicación CR, que permite identificar la mirada independientemente del ángulo K.

La dirección de la mirada se mide como la distancia entre el reflejo corneal y el centro geométrico de la pupila. La dirección de la mirada medida por esta herramienta no está directamente relacionada con la medición en la prueba de cobertura.



- ⓘ El reflejo corneal se representa en el gráfico en una posición invertida: si el reflejo corneal es nasal al centro, se representa como temporal en el diagrama de 2WIN.

Esta representación gráfica puede sugerir la presencia de tropías y estabilidad/inestabilidad de la fijación.

Rango:  $\pm 20^\circ$ ; Fuera de rango:  $\pm 10^\circ$ ; Resolución:  $0,1^\circ$ ; Precisión:  $0,2^\circ$ , sobre un ojo con un radio corneal de 7,75 mm.

## 9.15 Personalización

El usuario puede personalizar algunas características del dispositivo. Para ello, el usuario puede quitar el MicroSD del dispositivo, escribir en él a través de un PC, y luego volver a insertarlo en el dispositivo. De lo contrario, el usuario puede conectar el dispositivo 2WIN a un PC a través del cable USB proporcionado.

Al extraer e insertar la tarjeta MicroSD, el dispositivo debe estar APAGADO.

### Impresiones personalizadas

Para personalizar las últimas tres líneas de los informes PDF (tanto a la impresora portátil como al archivo), el usuario debe crear un archivo llamado "**printoutPersonalData.txt**" en la carpeta raíz de la tarjeta MicroSD que contiene tres líneas de texto de elección.

Ejemplo:

Winning Eye Clinic  
5, Trafalgar Sq. Londres  
[www.winningeye.com](http://www.winningeye.com)

- ⓘ El archivo de texto debe guardarse en codificación UTF-8 desde su editor de texto.

### Secuencia RGB personalizada

El estímulo de luz de interactividad se puede personalizar creando, en la carpeta raíz de la tarjeta MicroSD, un archivo llamado "**rgbCustomSequence.txt**" y habilitando secuencias personalizadas en el Menú.

El expediente contendrá 30 filas o menos (cada una de ellas con 4 números), codificadas de la siguiente manera:

- el primer número debe estar en el rango 0-5 y codifica el modo:
  - 0 = OFF
  - 1 = rotar rgb

- 2 = blanco fijo
  - 3 = negro giratorio sobre azul
  - 4 = verde fijo
  - 5 = rojo intermitente
- el segundo número debe estar en el rango 50-1000: para los modos 1 y 3 representa el retraso
  - tercer número debe estar en el rango 0-255, y representa la intensidad
  - cuarto número debe estar en el rango 1-30, y representa la duración

*Por ejemplo:*

*Realizará:*

1 100 10 2	2 segundos de rotación con un retraso de 100 ms e intensidad 10
0 0 0 1	1 segundo OFF
4 0 15 1	1 segundo fijo verde con intensidad 15
3 500 20 2	2 segundos de negro girando en azul con un retardo de 500 ms e intensidad 20
3 200 10 2	2 segundos negro girando en azul con un retraso de 200 ms e intensidad 10

## 9.16 Centro de notificaciones

Esta función permite monitorizar en tiempo real la mensajería y los registros de 2WIN. Se informan tres tipos de información: notificaciones sobre las mediciones, notificaciones sobre el estado de la red Wi-Fi y los inicios de sesión, y notificaciones sobre el software adicional Aplicaciones instaladas.

**Cuando hay una nueva notificación, el logotipo del 2WIN se muestra con un fondo rojo.**



Las notificaciones se almacenan en el Centro de Notificaciones de forma recursiva; siempre se muestran las últimas 20.

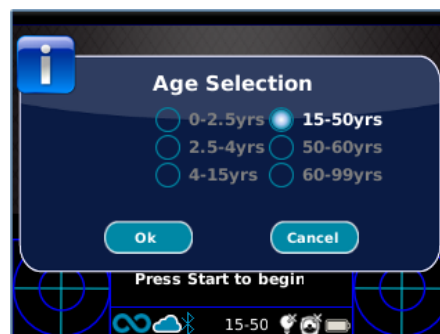
Para abrir el Centro de notificaciones, mantenga pulsado el BOTÓN C. Para salir, pulse el BOTÓN A.

## 9.17 Selección de la edad

Para realizar la medición correctamente, debe seleccionar el rango de edad correcto para cada paciente. Desde la pantalla de inicio, mantenga presionado el JOYSTICK a la derecha para mostrar la "Edad de selección".

Tenga cuidado de modificar la edad del paciente antes de guardar la medición de 2WIN, ya que los resultados en pacientes jóvenes con hipermetropía pueden depender de su edad.

El valor actual seleccionado se guarda y se visualiza en la barra de estado en la parte inferior de la pantalla.



## 9.18 Tabla de cribado

	HYP	MYO	AST	ANM	ANC	GAZ
0-2.5yrs:	4.5	3.5	2	2.5	1	4.6
2.5-4yrs:	4	3	2	2	1	4.6
4-15yrs:	4	3	2	2	1	4.6
15-50yrs:	3.5	1.5	1.5	1.5	1	4.6
50-60yrs:	3.5	1.5	1.5	1.5	1	4.6
60-99yrs:	3.5	1.5	1.5	1.5	1	4.6

La Tabla de cribado es el conjunto de umbrales que utiliza el 2WIN para determinar si un paciente está dentro o fuera de las pautas (AAPOS) para la detección de ambliopía.

### Visualización

Para mostrar la tabla de selección, seleccione "Mostrar tabla actual" en **Menú > Medición > Selección**; se muestra la tabla actual, ya sea predeterminada o personalizada (definida por el usuario).

## Personalización

Para insertar una tabla personalizada, para seguir reglas regionales o diferentes a las de AAPOS, se debe crear un archivo de texto llamado **"screeningTable.txt"** en la tarjeta MicroSD del 2WIN.

Los datos deben escribirse solo en las primeras seis líneas del archivo, ya que cada línea corresponde a un intervalo de edad. Los **intervalos de edad** son fijos, mientras que es posible modificar **los valores de los umbrales**.

Las columnas corresponden a las siguientes entradas: **Edad mínima, edad máxima, hipermetropía, miopía, astigmatismo, anisometropía, anisocoria, mirada**.

Lo siguiente como ejemplo:

```
0 2.5 4.5 3.5 2 2.5 1 4.6
2.5 4 4 3 2 2 1 4.6
4 15 4 3 2 2 1 4.6
15 50 3.5 1.5 1.5 1.5 1 4.6
50 60 3.5 1.5 1.5 1.5 1 4.6
60 99 3.5 1.5 1.5 1.5 1 4.6
```



Se considera superado un cribado si los valores cumplen con los siguientes umbrales:

- **Hipermetropía:** el valor esférico medido en todos los meridianos debe ser inferior al umbral actual.
- **Miopía:** el valor esférico medido en todos los meridianos debe ser inferior al umbral actual.
- **Astigmatismo:** la medida del valor absoluto del cilindro debe ser inferior al umbral actual.
- **Anisometropía:** la diferencia entre el valor absoluto de la miopía o el astigmatismo entre los dos ojos debe ser inferior al umbral actual.
- **Anisocoria:** la diferencia entre los dos diámetros de pupila debe ser inferior al umbral actual.
- **Mirada:** si se mide un solo ojo, la posición media de la mirada debe ser inferior al umbral actual. Si se miden ambos ojos, la distancia entre los dos reflejos de Purkinje horizontales y verticales, normalizados al centro, debe ser inferior al umbral actual.

## Actualizar

En **Menú > Medición > Selección**, seleccione '**Actualizar tabla de usuario**'; un mensaje indica qué tabla se ha cargado (predeterminada o de usuario) y si la tabla se ha cargado correctamente.

## Resultado de la medición de detección

Para mostrar el resultado de la Medición de detección, desde la Pantalla de inicio, empuje el JOYSTICK hacia la derecha.

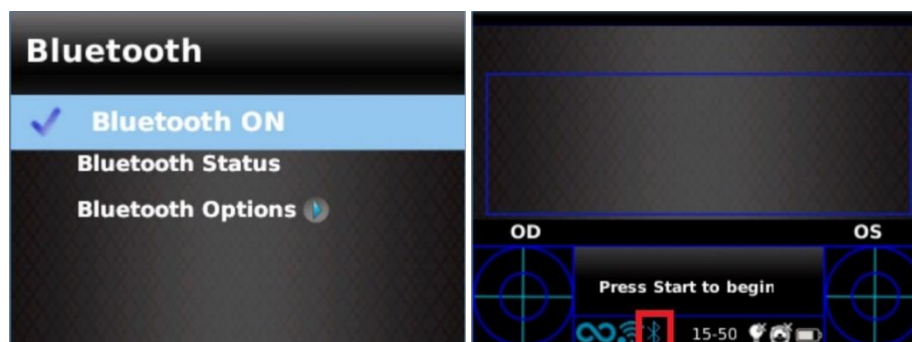
## 10 Conexiones inalámbricas

### 10.1 Conectividad Bluetooth

Los dispositivos 2WIN equipados con el módulo Bluetooth permiten:

- la transmisión de los resultados de refracción de 2WIN al VisionFit SC; solo desde la versión de software 5.4 y superior de 2WIN (consulte la Sección 10.3 para obtener las instrucciones de emparejamiento);
- Impresión con impresora portátil.

La conectividad Bluetooth se puede habilitar desde **Menú > Ajustes > Bluetooth**. El icono de Bluetooth se muestra en la pantalla de 2WIN:







La conectividad Bluetooth está habilitada de forma predeterminada en el dispositivo.

## 10.2 Conectividad Wi-Fi

Se puede conectar un 2WIN equipado con el módulo Wi-Fi a una red Wi-Fi, para las siguientes tareas:

- transmita los resultados de refracción de 2WIN al VisionFit SC; los dispositivos deben estar conectados al mismo Wi-Fi (consulte la Sección 10.3 para ver las instrucciones de emparejamiento);
- control remoto del 2WIN a través de *aplicación 2WIN para conexión Wi-Fi* (VNC + SSH), que se ejecuta en tabletas Android: esta es una característica heredada no compatible, informada solo para compatibilidad con versiones anteriores;
- control remoto para servicio y soporte remoto;
- descargar la última actualización de software.

La conectividad Wi-Fi se puede habilitar en 2WIN de la siguiente manera:

- Haga clic en "**Inalámbrica ON**" en **Menú > Ajustes > Inalámbrica**. Aparecerá una marca de verificación junto a esta.



- Seleccione la opción "**Configuración de WiFi**" y elija su red favorita. Al hacer clic en el JOYSTICK, aparecerá la ventana de inserción de contraseña. Introduzca la **contraseña**, a continuación, haga clic en la opción "**Hecho**". Seleccione y haga clic en la opción "**Conectar**" para conectarse a la red seleccionada.

También puede habilitar "**Autoconect**" en **Menú > Ajustes > Inalámbrica > Opciones WiFi**. Esta opción permite reconectarse a la red automáticamente en caso de que se pierda la conexión o se apague 2WIN.

- Haga clic en "**Estado WiFi**" para (1) **comprobar si el 2WIN está conectado a su red** y para (2) **determinar la dirección IP de 2WIN**.



La contraseña predeterminada de 2WIN para el servicio de red VNC + SSH es "adaptica". **Esta contraseña es una clave de seguridad para el sistema. Para cambiarlo, ve a "Opciones de WiFi" y configura la nueva clave de seguridad.**



Por razones de seguridad, a partir de la versión 5.4.2 del software 2WIN, la conexión de servicio SFTP ya no está disponible.



Se recomienda cambiar la contraseña ya que la predeterminada es común a todas las 2WINs.

### 10.3 Emparejamiento y transferencia de un examen 2WIN a VisionFit SC



A continuación, se describirá el procedimiento de emparejamiento entre 2WIN-S y VisionFit SC. Esta es una característica heredada obsoleta, descrita solo para compatibilidad con versiones anteriores.

VisionFit SC es un refractor subjetivo móvil y portátil que se puede utilizar en combinación con 2WIN.

Una vez que 2WIN está emparejado, es posible transmitir los resultados de refracción objetiva de 2WIN a VisionFit SC, para acelerar la medición de refracción subjetiva.



En la pantalla de 2WIN, la esfera azul en el lado derecho del símbolo Wi-Fi indica la conexión con el VisionFit SC.

### Transferencia de un estudio de 2WIN a VisionFit SC mediante conexión Wi-Fi

La primera vez que se transfiere un estudio a VisionFit SC, el emparejamiento debe realizarse de la siguiente manera:

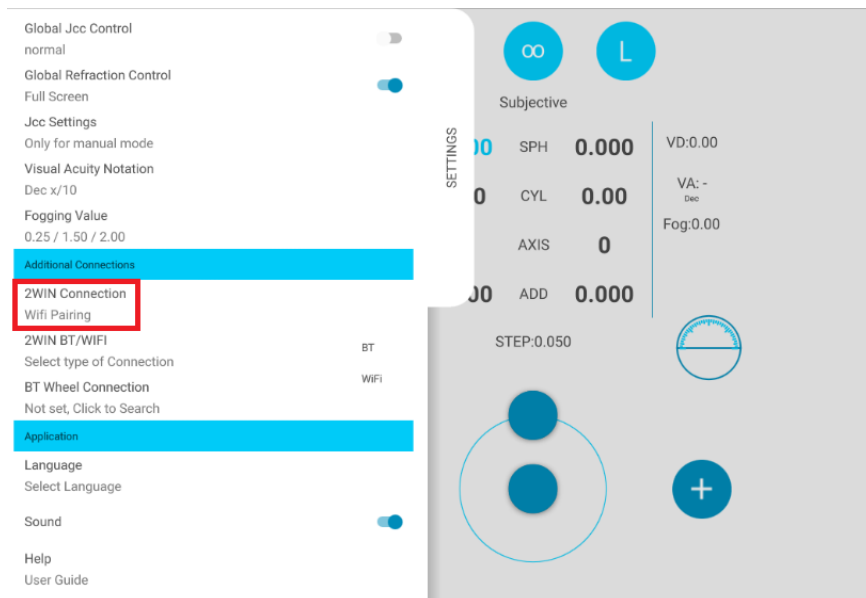
1. Desde 2WIN, en **Menú > Ajustes > Inalámbrica > Conexiones**, habilite "**Conexión VisionFit**"
2. Aparece el siguiente mensaje:



3. Desde la aplicación para tabletas de VisionFit SC, ingrese **Ajustes** y establezca el **tipo de conexión 2WIN: WIFI**



4. Después, seleccione **Conexión 2WIN**. El emparejamiento se inicia automáticamente.

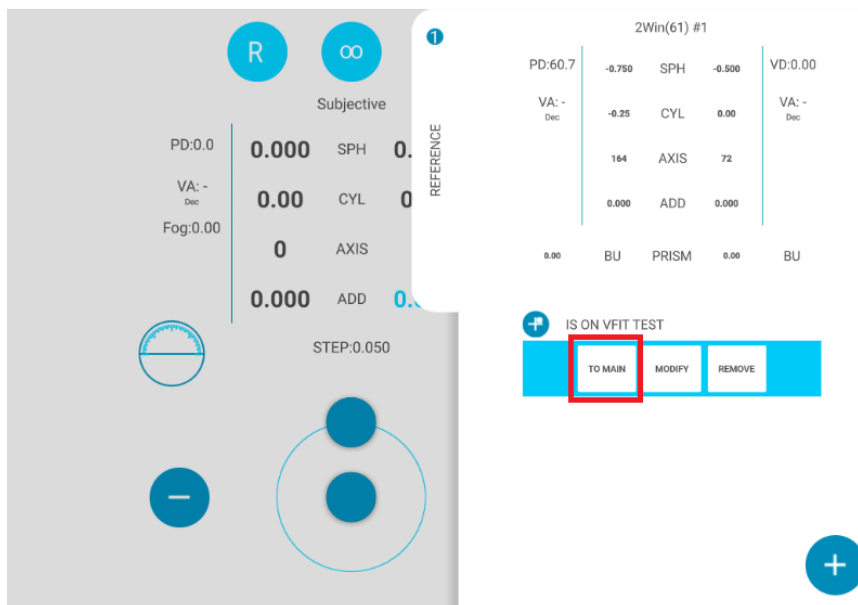


5. Cuando se completa el emparejamiento, aparece un círculo verde en el icono de 2WIN.



Para transferir las mediciones de 2WIN a VisionFit SC, siga los pasos a continuación:

1. Realice una prueba con 2WIN y guárdela (o busque un examen más antiguo). Pulse de forma breve el JOYSTICK hacia abajo. Los datos de 2WIN aparecen instantáneamente en el lado derecho de la aplicación VisionFit SC (área de referencia).
2. Pulse el botón **PRINCIPAL** en la aplicación de VisionFit SC para añadir datos al área subjetiva.

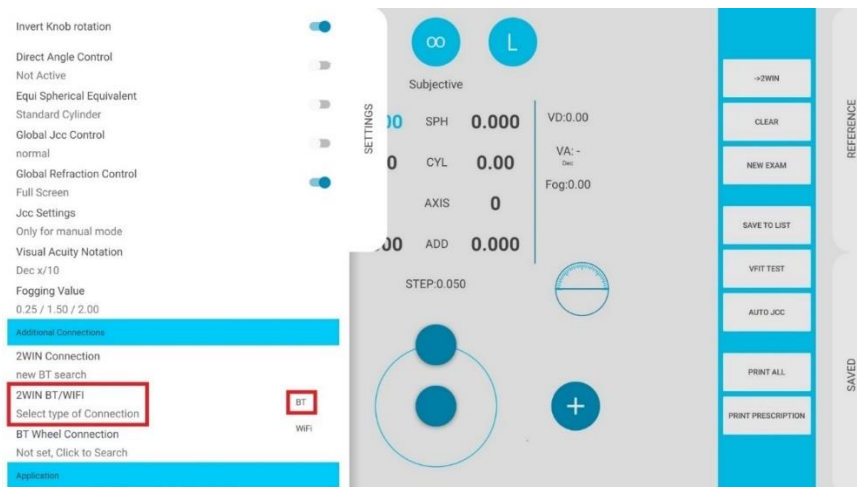


## Transferencia de un estudio de 2WIN a VisionFit SC mediante conexión BT

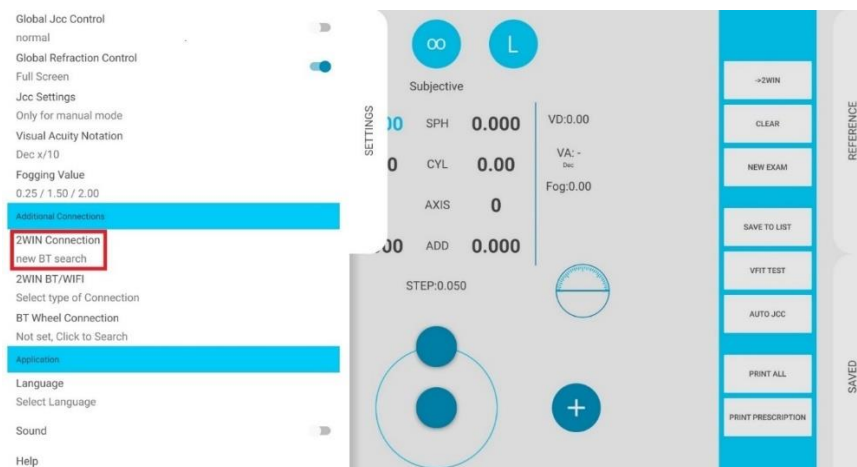
La primera vez que se transfiere un estudio a VisionFit SC, el emparejamiento debe realizarse de la siguiente manera:

1. Habilite "Bluetooth" en 2WIN desde **Menú > Ajustes**.

2. Desde la aplicación para tabletas de VisionFit SC, ingrese **Ajustes** y establezca el **tipo de conexión 2WIN: BT**



3. Después, seleccione **Conexión 2WIN**. El emparejamiento se inicia automáticamente.



4. Pulse el icono 2WIN para ver una lista de dispositivos disponibles: seleccione el 2WIN deseado. Cuando se completa el emparejamiento, aparece un círculo verde en el icono de 2WIN.

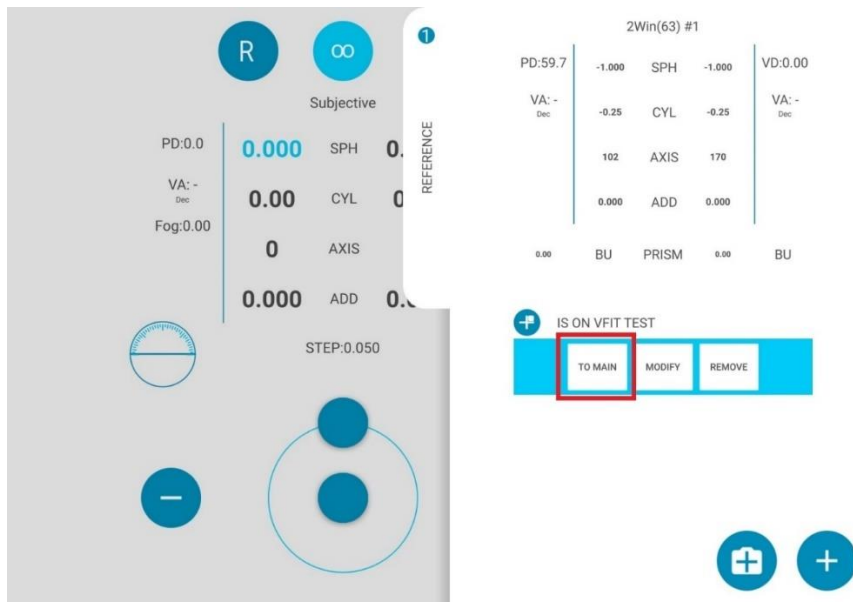


Para transferir las mediciones de un 2WIN a VisionFit SC, siga los pasos a continuación:


1. Realice una prueba utilizando 2WIN y guárdela.
2. Introduzca el área de **referencia** en la aplicación de tableta de VisionFit SC y toque el botón **2WIN+**.




3. Los datos de 2WIN aparecerán instantáneamente en el área de referencia en la aplicación de VisionFit SC.
4. Pulse el botón **PRINCIPAL** en la aplicación de VisionFit SC para añadir datos al área subjetiva.




- ① El emparejamiento no tiene un orden de secuencia preferido (VisionFit SC – 2WIN). También se puede realizar en orden inverso (2WIN – VisionFit SC).
- ① El emparejamiento es necesario sólo la primera vez. Debe realizarse de nuevo solo si cambia de dispositivo (2WIN o VisionFit SC).

 Las mediciones no disponibles de 2WIN no se pueden transferir en VisionFit SC.

## 11 Control Remoto: Aplicación 2WIN- Conexión Wi-Fi

 La *Aplicación 2WIN para conexión Wi-Fi* permite controlar de forma remota el 2WIN, desde una tableta Android a través de la conexión Wi-Fi. Sin embargo, es una característica heredada no compatible, informada solo para compatibilidad con versiones anteriores. Puede encontrar más información en nuestra página web en Productos > 2WIN > Descarga de manuales. Si no, no dude en ponerse en contacto con: [support@adaptica.com](mailto:support@adaptica.com).

## 12 Aplicaciones

 Es posible aumentar las funciones del 2WIN con la instalación de aplicaciones adicionales.  
Cada Aplicación se describe en un manual dedicado, *Manual de Aplicaciones 2WIN Rev 1.0\_ES*.

Por favor, póngase en contacto con [support@adaptica.com](mailto:support@adaptica.com) para mayor asistencia.

## 13 Instrucciones de actualización de software

### 13.1 Procedimiento de actualización manual

Cuando se lanza una actualización de software, para instalarla en el 2WIN, siga las instrucciones en [adaptica.com](http://adaptica.com) > Products > 2WIN > Technical Information > Downloads > Software Installation Instructions.




El operador no puede BAJAR EL GRADO del software. Adaptica no se hace responsable del uso inadecuado del dispositivo con una versión de software degradada.



Cuando se realiza el procedimiento de actualización de software, la batería de 2WIN debe estar completamente cargada.

### 13.2 Procedimiento de actualización automática

 Para aprovechar la actualización automática, 2WIN debe estar conectado a una red Wi-Fi con conexión a Internet.

Un procedimiento de actualización automática de software está disponible para 2WIN. Cuando se lanza una nueva versión de software y el 2WIN está conectado a una red Wi-Fi con acceso a Internet, la actualización se notifica en la pantalla.

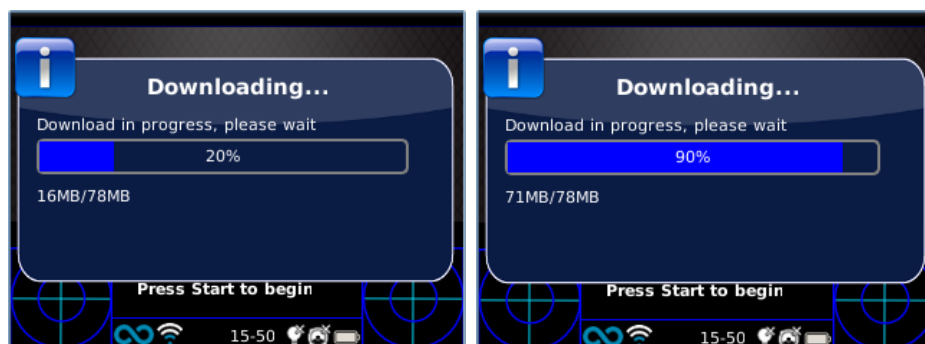
Al iniciarse 2WIN, el sistema comprueba si hay una nueva actualización disponible. Si es así, la nueva versión del software y la fecha de lanzamiento aparecen en la pantalla y el usuario puede decidir si la descarga o no.



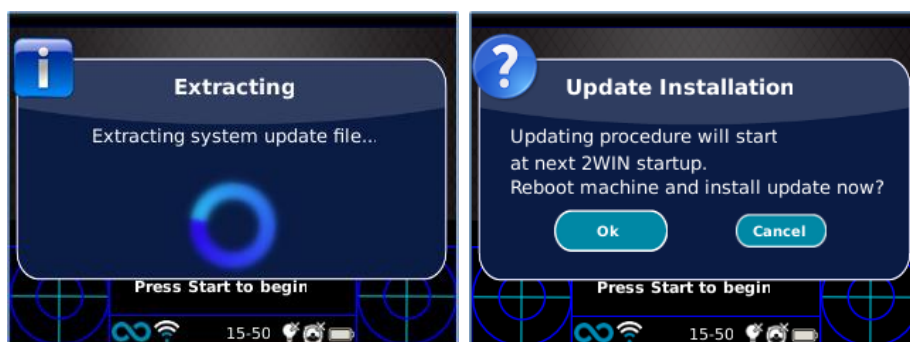
Si rechaza la actualización presionando CANCELAR, el mensaje desaparecerá hasta la próxima comprobación de actualización; si desea actualizar su 2WIN presione OK y la descarga del software se iniciará.

Antes de iniciar la actualización, asegúrese de que la tarjeta MicroSD esté insertada, que el dispositivo no esté conectado a ningún PC con cable USB y que la batería esté completamente cargada.

- ① El tamaño de la actualización del software es de aproximadamente 120 MB; con una conexión ADSL/VDSL/FIBRA estándar, la descarga debería tomar solo unos segundos/minutos, dependiendo de la velocidad de la conexión.
- ① No retire la batería ni la tarjeta MicroSD durante este procedimiento.



Después de la descarga, 2WIN extraerá la actualización dentro de la tarjeta MicroSD; este procedimiento tarda menos de un minuto y el 2WIN le mostrará un mensaje de espera hasta que se complete la extracción.



Después de la extracción, 2WIN solicitará la instalación inmediata o retrasada. Si se pulsa el botón OK, 2WIN reiniciará y ejecutará la actualización del sistema. Pulse el botón CANCELAR para retrasarlo (la actualización tendrá lugar en el próximo reinicio 2WIN).



## 14 Instrucciones de mantenimiento y limpieza

El dispositivo puede verificarse periódicamente, mediante un procedimiento llamado "campo blanco", de la siguiente manera:

1. Tome una hoja de papel blanca común A4 y colóquela a 1 m de distancia del instrumento.
2. Encienda el dispositivo, ingrese al **Menú > Funciones > Aux.**
3. Seleccione la opción "**Campo Blanco**".
4. Inicie una adquisición mientras apunta el sistema a la hoja de papel blanca.
5. Aparecerá un mensaje que muestra el resultado de la prueba.

### 14.1 Cómo limpiar el sistema

Si es necesario, es posible limpiar el 2WIN con un paño de microfibra ligeramente húmedo. Se recomienda limpiar las lentes de 2WIN al menos una vez al año, con más frecuencia si están expuestas al polvo. Use aire comprimido para limpiar el objetivo frontal de 2WIN. No utilice disolventes, aerosoles o alcohol para limpiar el sistema.

### 14.2 Instrucciones de almacenamiento

El dispositivo debe almacenarse en las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura: -10 a 50 °C (14 a 120 °F); Humedad (máx.): 90% sin condensación.

### 14.3 Instrucciones para la correcta eliminación del dispositivo

El dispositivo está hecho de diferentes materiales, como plásticos, aluminio, piezas electrónicas: en caso de eliminación, separe los materiales y siga las regulaciones de reciclaje vigentes en su propio país.

### 14.4 Instrucciones para la correcta eliminación del embalaje de 2WIN

El embalaje de 2WIN está hecho de espuma de polietileno expandido, presente dentro de la maleta del dispositivo y entre la maleta y la caja de envío. Esta espuma es ecológica y 100% reciclable.

### 14.5 Recogida por separado de los equipos eléctricos y electrónicos

La Directiva Europea 2002/96/CE establece la recogida selectiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Los usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) no tienen que eliminar los RAEE como residuos municipales no clasificados, sino que tienen que recogerlos por separado. El sistema de devolución y recogida disponible está definido por la administración pública local, o bien una empresa autorizada puede reciclar los RAEE. Consulte a la administración pública sobre la recopilación por separado, si esta información no está disponible, póngase en contacto con el fabricante del equipo.

Los usuarios tienen un papel fundamental a la hora de contribuir a la reutilización, el reciclado y la valorización de los RAEE. Las sustancias potencialmente peligrosas contenidas en los RAEE pueden contaminar el medio ambiente y producir efectos nocivos para la salud humana. A continuación se presentan algunas indicaciones de los peligros específicos de algunas sustancias, que pueden filtrarse en el medio ambiente y el sistema de agua:

- Plomo: en los seres humanos daña el sistema nervioso, el sistema endocrino, el sistema cardiovascular y los riñones. Se acumula y es muy tóxico para animales, plantas y microorganismos.
- Cadmio: se acumula con una vida media de 30 años y puede dañar los riñones y causar cáncer.
- Mercurio: se acumula fácilmente en los organismos y se concentra a través de la cadena alimentaria. Tiene efectos crónicos y puede causar daño cerebral.
- Cromo (Hexavalente): se absorbe fácilmente en las células con efectos tóxicos. Puede causar reacciones alérgicas, asma y se considera genotóxica (daña el ADN). Altamente peligroso cuando se incinera.
- Retardantes de llama bromados: ampliamente utilizados para reducir la inflamabilidad (por ejemplo, cables, conectores, cajas de plástico).

## 15 Solución de problemas

#.	Problema	Posible causa	Solución
1	La pantalla inicial no aparece en la pantalla del dispositivo	La batería está completamente descargada	Cargue la batería
2	En la pantalla aparece un mensaje de error	Mal funcionamiento electrónico	Póngase en contacto <a href="mailto:support@adaptica.com">support@adaptica.com</a> , mencionando el número de serie y el mensaje de error
3	En la pantalla aparece un mensaje de error	Mal funcionamiento del software	Póngase en contacto <a href="mailto:support@adaptica.com">support@adaptica.com</a> , mencionando el número de serie y el mensaje de error
4	Aparece en la pantalla una advertencia ("Pista control Mirada").	El paciente no está mirando el dispositivo	Si es colaborativo, pídales que miren el dispositivo Si no es colaborativo, active las funciones de interactividad
5	Aparece en la pantalla una advertencia ("Pista control Mirada").	Puede haber un problema de estrabismo	Se sugiere medir los ojos individualmente en dos medidas diferentes
6	Una advertencia – "Posible anisocoria fuerte" aparece en la pantalla	Los dos ojos tienen diámetros de pupila muy diferentes	Se sugiere medir los ojos individualmente en dos medidas diferentes
7	La medición nunca termina correctamente o se detiene prematuramente mientras se detectan las pupilas	Puede haber un problema de hardware	Ejecute el diagnóstico de autodiagnóstico a través del MENÚ y póngase en contacto con <a href="mailto:support@adaptica.com">support@adaptica.com</a>
8	La medición binocular es imposible	El paciente se sometió a cirugía ocular o tiene IOL	Se sugiere medir el ojo sin problemas de forma singular
9	La impresora portátil no funciona	La impresora está apagada/tiene poca batería	Encienda/recargue la impresora
10	La impresión IR no funciona	La impresora no está delante del dispositivo	Coloque la impresora en la línea de visión con el dispositivo

## 16 Información adicional

### 16.1 Especificaciones técnicas

Rango de medición para defectos esféricos:  $\pm 15$  D, paso 0.25 D en el rango  $\pm 7$  D, paso 0.5 D afuera

Precisión de medición para el defecto esférico en el rango  $\pm 5$  D:  $\pm 0.25$  D

Precisión de medición para defectos esféricos en el rango -15 D a -5 D, 5 D a 15 D:  $\pm 0.5$  D

Rango de medición para defectos cilíndricos:  $\pm 5$  D, paso 0.25 D

Precisión de medición para defectos cilíndricos:  $\pm 0.25$  D

Rango de medición para el eje del cilindro: 1 a 180 grados, paso 1 grado

Precisión de medición para el eje del cilindro:  $\pm 5$  grados

Rango de medición para el diámetro de la pupila: 4 a 11 mm, paso 0.1 mm

Precisión de medición para el diámetro de la pupila:  $\pm 0,2$  mm

Rango de medición para la distancia interpupilar: 30 a 120 mm, paso 0.1 mm

Precisión de medición para la distancia interpupilar:  $\pm 1$  mm

### 16.2 Especificaciones de la batería recargable 2WIN

Tipo de Celda: Polímero de litio sellado Prismatic

Modelo de paquete de baterías: CS-SP112XL

Tamaño de la batería: 58 x 36,1 x 12,7 (largo x ancho x alto mm)

Tensión nominal: 3.7V

Capacidad nominal: 1800 mAh

Cargo estándar: Método CC-CV con corriente de carga de 360mA

Corriente de carga rápida: 1800 mA

Sustituir número: Sony: PSP-110

Modelo del cargador: Lvsun CPSC110; Entrada: 90-250Vac 50/60Hz 100mA; Salida: 4,2-8,4 Vcc 800 mA

### 16.3 Módulos Wi-Fi / Adaptadores Bluetooth

Modelo: LM Technologies LM817

Cumplimiento: Estándares IEEE 802.11b/g/n/d/e/h/i, estándares Bluetooth® v2.1 + EDR, v3.0 y v4.0 (modo dual)

- Wi-Fi 802.11 b/g/n
- Bluetooth® v4.0 (compatible con Bluetooth® v2.0, v2.1 y v3.0)
- WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2 -PSK y WEP (64 bits y 128 bits)
- Esquemas de cifrado

- Compatible con Bluetooth® Piconet y Scatternet Full Speed
- USB 2.0 (Full Speed) para datos y fuente de alimentación
- Funciona en bandas de frecuencia de 2,4 GHz

#### Modelo: LM Technologies LM820

Cumplimiento: Estándares IEEE 802.11b/g/n/d/e/h/i, estándares Bluetooth® v2.1 + EDR, v3.0 y v4.0

- Wi-Fi 802.11 b/g/n
- Bluetooth® v4.0 (compatible con Bluetooth® v2.0, v2.1 y v3.0)
- WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2 -PSK y WEP (64 bits y 128 bits)
- Esquemas de cifrado
- Compatible con Bluetooth® Piconet y Scatternet Full Speed
- USB 2.0 (Full Speed) para datos y fuente de alimentación
- Funciona en bandas de frecuencia de 2,4 GHz

### **16.4 Otras especificaciones**

Distancia de trabajo: 1 m ( $\pm 5$  cm)

Tamaño de la pantalla: 3,5 pulgadas

Cargador de batería: AC/DC 110-220 VAC 0.5 A

Peso: 0,84 kg

Dimensiones: 165 mm x 130 mm x 98 mm

### **16.5 Garantía del dispositivo**

El dispositivo tiene una garantía de un año.

## Información para la asistencia

Para cualquier necesidad de servicio, póngase en contacto con su distribuidor. Sin embargo, puede ponerse en contacto directamente con Adaptica en: [support@adaptica.com](mailto:support@adaptica.com).

### Nota solo para el personal de servicio

Adaptica pondrá a disposición, previa solicitud, diagramas de circuitos, listas de componentes, descripciones, instrucciones de calibración u otra información que ayudará al personal de servicio a reparar aquellas partes del equipo que Adaptica designe como reparables de forma autónoma.

### Control Remoto

Si el departamento de servicio de Adaptica sugiere esta opción, se pide al cliente/operador que active la opción "Control remoto" de 2WIN. Esta opción solo se puede habilitar en 2WIN con conexión Wi-Fi. Mediante el uso de esta opción, se habilitará una conexión directa entre el 2WIN y el departamento de informática de Adaptica para dar soporte directo. El departamento de TI de Adaptica se pondrá en contacto con el operador por teléfono, correo electrónico u otros medios, y luego el operador debe seguir las instrucciones dadas.



Cuando el "Control Remoto" está habilitado y se utiliza, no es posible acceder a la tarjeta MicroSD de 2WIN; el dispositivo debe reiniciarse para hacerlo.

### Telemetría

Adaptica utiliza el servicio de telemetría para obtener información sobre el estado del 2WIN (APÉNDICE A).

# Apéndice A - Descargo de responsabilidad sobre la gestión de datos

Descargo de responsabilidad de Adaptica S.r.l. de conformidad con el artículo 13 del Decreto Legislativo N ° 196 de 30 de junio de 2003 (el "Código de Privacidad")

Por la presente informamos que la utilización del instrumento 2WIN dará lugar al procesamiento de algunos datos relacionados con su estado de funcionamiento (los "**Datos de Telemetría**"), que serán adquiridos por los sistemas de TI y los procedimientos de software para el funcionamiento de este instrumento siempre que se conecte a una red inalámbrica. La información en cuestión no se recopila para asociarse con partes específicamente identificadas, pero debido a su naturaleza podría, a través de operaciones de procesamiento y asociaciones con datos en posesión de terceros, permitir identificar a los usuarios (en adelante, las "**Partes afectadas**"). Los Datos de Telemetría incluyen la versión de software, la versión de firmware, el número de serie del dispositivo y el número de observaciones realizadas; además, el instrumento transmitirá la lista de las Aplicaciones que operan en el mismo. Los únicos propósitos del procesamiento de datos de telemetría son permitir a Adaptica S.r.l. monitorear constantemente la eficiencia del servicio propuesto en función de la utilización del instrumento 2WIN y, en caso de mal funcionamiento del mismo, transmitir desde el servidor remoto los datos técnicos que son necesarios para la reactivación de los parámetros relevantes. Además, Adaptica S.r.l. puede, una vez que el usuario haya activado una sesión temporal de control remoto y el instrumento se haya conectado a una red inalámbrica, conectarse al instrumento 2WIN y obtener parámetros de naturaleza puramente técnica relacionados con el manejo y el estado de salud de las piezas mecánicas, electrónicas y de firmware (los "**Datos de control remoto**"). A este respecto, Adaptica S.r.l. informa que, a través de la conexión de control remoto, también los datos guardados en la tarjeta SD podrían teóricamente descargarse del sistema, en caso de que dicha tarjeta se deje insertada en el instrumento en el momento de la activación de la sesión temporal; a pesar de que esta información adicional no es de interés para Adaptica S.r.l. y no será adquirida ni tratada por ella, se aconseja sin embargo retirar la tarjeta SD o borrar cualquier dato sensible antes de dicha activación, para evitar la transferencia de los mismos datos.

Adaptica S.r.l. también informa que los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto no contienen información sensible relacionada con los usuarios, serán tratados única y exclusivamente en el marco de los negocios normales, de acuerdo con los fines vinculados a la consecución del objeto social de dicha Adaptica S.r.l., y serán conservados por dicha empresa. Los datos de telemetría se utilizarán únicamente para obtener información anónima sobre el uso del instrumento y para comprobar que funciona correctamente. Los datos de control remoto se utilizarán para proporcionar asistencia remota a 2WIN y permitir que Adaptica S.r.l. verifique su funcionamiento y/o lleve a cabo procedimientos particulares. El tratamiento de los Datos de Telemetría y de los Datos de Control Remoto se realizará principalmente a través de instrumentos electrónicos (o en todo caso automatizados), informáticos y telemáticos, y se memorizará en dispositivos informáticos, siguiendo criterios estrictamente correlativos a las finalidades mencionadas, en cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad contempladas en el Art. 34 del Código de Privacidad y por el Anexo B del mismo y, en cualquier caso, de forma que se garantice la seguridad y confidencialidad de dichos Datos de Telemetría y Datos de Control Remoto.

La falta de consentimiento de la Parte Interesada en el tratamiento de los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto hará que el uso del instrumento 2WIN sea imposible para la misma. El propietario autónomo ("*titular autónomo*") de los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto es Adaptica S.r.l., una empresa con domicilio social en Padua, Via San Marco 9/H.

Los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto pueden ser transmitidos a la Autoridad Italiana de Protección de Datos Personales, así como a cualquier otra autoridad gubernamental y reguladora que tenga derecho, de acuerdo con las disposiciones legales y/o reglamentarias aplicables; a asesores y profesionales; a empresas de servicios; y a cualquier otra entidad a la que tales avisos deban ser transmitidos con el fin de proporcionar los servicios, y de tal manera que cumplan con precisión y diligencia con los requisitos contractuales y las obligaciones impuestas por la legislación vigente. En cualquier caso, los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto no serán divulgados. La lista completa y actualizada de las personas/entidades a las que se pueden transmitir los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto y de aquellos que pueden adquirir conocimiento de los mismos como supervisores de datos ("*responsables del tratamiento*") (los "**Supervisores**"), junto con esta divulgación, se pondrá a disposición en el domicilio social de Adaptica S.r.l.

Por último, Adaptica S.r.l. informa que la ley otorga a todas las Partes Interesadas los derechos específicos que se establecen en el artículo 7 del Código de Privacidad; estos incluyen puramente a modo de ejemplo y sin limitación, el derecho a solicitar y obtener la confirmación de si existen o no Datos de Telemetría propios y para determinar su origen; las finalidades y modalidades del tratamiento; y la actualización, rectificación y, en su caso, integración de dichos Datos de Telemetría. Las Partes Interesadas también pueden, dentro de los límites impuestos por la ley, solicitar que se corrijan, actualicen o integren datos inexactos o incompletos y, para los Datos de Telemetría procesados en violación de la ley, que se cancelen o bloqueen, u oponerse a su utilización por razones justificadas que deben indicarse en la solicitud (de conformidad con el Art. 7 del Código de Privacidad).

☐

Por la presente declaro que he leído el descargo de responsabilidad de privacidad establecido anteriormente y autorizo específicamente el procesamiento de los Datos de Telemetría y los Datos de Control Remoto para los fines descritos en los mismos y con el fin de facilitar el cumplimiento de los requisitos contractuales y legales, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 196 de 30 de junio de 2003, el "Código de Protección de Datos Personales".

Lugar y fecha \_\_\_\_\_

Firma del declarante (legible y escrita en su totalidad) \_\_\_\_\_