



# ERO•SCAN®

## Sistema de Prueba de OAE

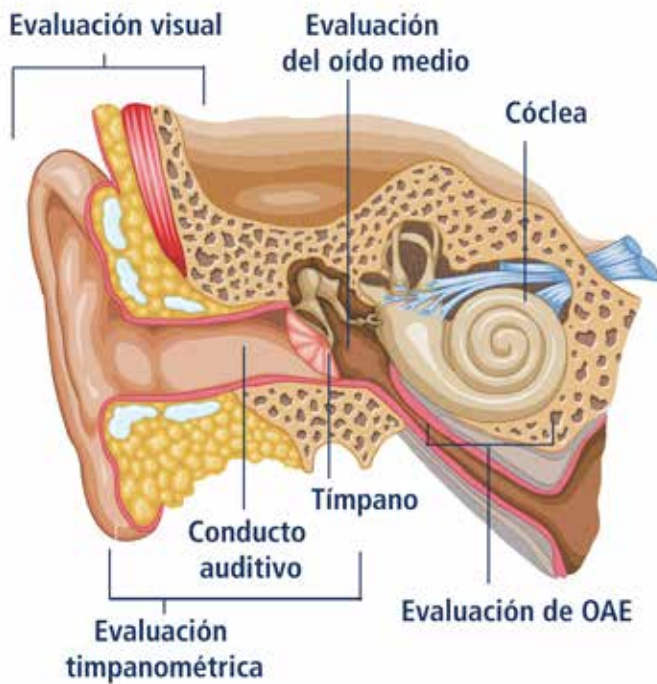
### Tamizaje

con protocolos de prueba de DPOAE de 4 frecuencias

### Diagnóstico

con protocolos de prueba de DPOAE de 4, 6 y 12 frecuencias

# ERO•SCAN - Emisiones otoacústicas (OAE)



## Emisiones otoacústicas (OAE)

Las emisiones otoacústicas son sonidos que son producidos por la cóclea (las células pilosas externas) y que pueden medirse en el conducto auditivo. Cuando el sonido que pasa a través del conducto auditivo llega a la cóclea, la vibración estimula miles de células pilosas pequeñísimas. Esto crea un producto derivado que puede detectarse y medirse: las emisiones otoacústicas.

Las emisiones otoacústicas solo ocurren en una cóclea normal con sensibilidad auditiva normal. Si hay daños en las células pilosas externas, lo cual produce pérdida de audición, entonces no habrán emisiones otoacústicas presentes. En general, las emisiones otoacústicas estarán presentes si la audición es de 30 dB o mejor.

Los resultados de PASAR de la prueba significan que se detectaron emisiones otoacústicas. Si hay daños en las células pilosas externas que producen una pérdida de audición leve, es posible que no haya emisiones otoacústicas presentes. El resultado de la prueba es REFERIR y el paciente podría estar en riesgo de tener posibles dificultades de comunicación y se podría beneficiar de una evaluación diagnóstica adicional.

Este procedimiento es de beneficio para evaluar a niños por medio de un programa de tamizaje auditivo o que no se pueden examinar por medios convencionales. Por ejemplo, la audiometría de tonos puros requiere una respuesta del niño, lo cual podría ser una expectativa no realista y tomaría mucho tiempo.

## Médicos

La prueba de emisiones otoacústicas es un instrumento ideal para tamizaje auditivo debido a que puede identificar rápidamente una posible pérdida de audición y señalar un referido para una prueba más completa.

## Pediatras

La pérdida de audición no siempre se identifica con exámenes de recién nacidos. Los pediatras son los primeros profesionales que los padres consultan cuando les preocupa la audición de su hijo. Debido a que los pediatras en hospitales y la práctica privada examinan a los bebés y a los niños pequeños en cuanto a pérdida de audición y trastornos del oído medio, incorporar las emisiones otoacústicas en esta prueba de rutina puede ser de gran beneficio.

## Pruebas escolares y de Head Start

El ERO•SCAN de MAICO es una herramienta eficaz para los programas escolares y de Head Start como un medio de documentar la prueba de audición, así como examinar a un gran número de niños muy rápidamente. Ya que no hay necesidad de obtener una respuesta de comportamiento del paciente, es fácil examinar a niños cuyo primer idioma no es el inglés y a niños con necesidades especiales.



# Accesorios

Ideal para...

- Audiólogos
- Médicos
- Pediatras
- Programas desde el nacimiento hasta los 3 años
- Programas escolares y de Head Start
- Salas de bebés en hospitales



Impresora



Papel para impresora térmica



Cargador de Ero•Scan



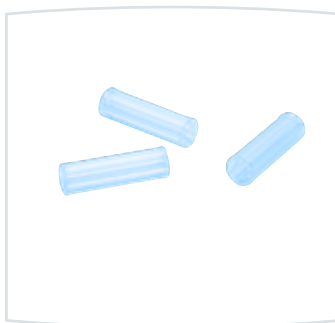
Juego de olivas



Cable USB Micro



Micro sonda

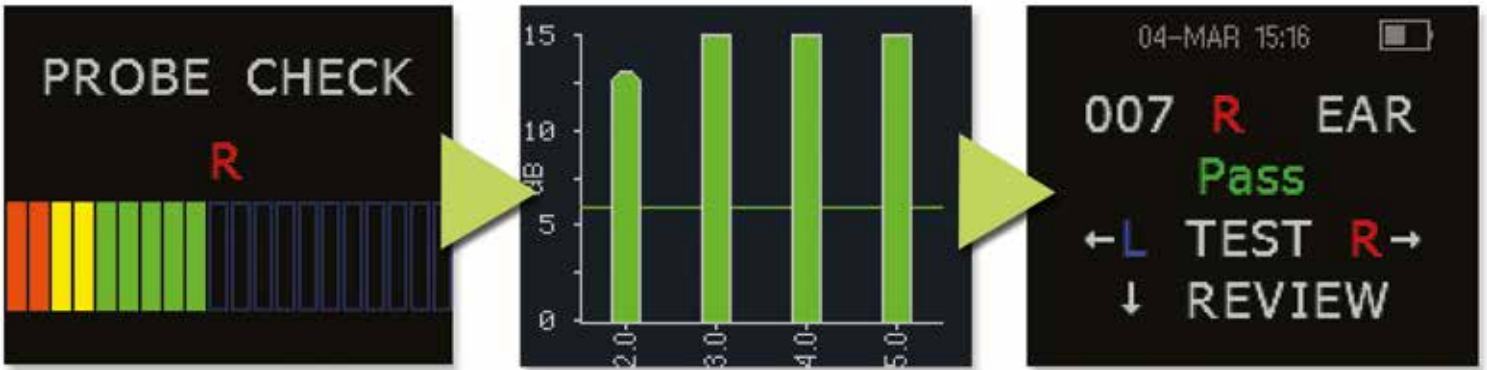


Tubos de sonda



Estuche

# Exámenes de tamizaje y de diagnóstico



## Tamizaje

La versión de tamizaje del sistema ERO•SCAN proporciona una medición rápida y documenta Emisiones Otoacústicas de Distorsión (DPOAEs) o Emisiones Otoacústicas Evocadas Transitorias (TEOAEs) en varias frecuencias. Este dispositivo es una herramienta ideal para profesionales involucrados en un programa de tamizaje auditivo o que necesitan una rápida evaluación del sistema coclear debido al "Pase" o "Referir" resultados proporcionados. Este dispositivo se utiliza para todos los grupos de edad, pero es una solución ideal para niños preescolares, de kindergarten e incluso para bebés recién nacidos.

- Protocolos calificados incorporados en el dispositivo
- 4 frecuencias de prueba DPOAE reportadas
- Integración con los sistemas de rastreo estatales Hi-Track u Oz

## Diagnóstico

El sistema de prueba de ERO•SCAN Diagnostic es una herramienta de prueba eficaz para otólogos, audiólogos y otolaringólogos que proporciona información objetiva sobre el estado de la audición y el oído medio con una sola prueba. Puede identificar la función de las células pilosas externas en la cóclea, evaluar la función del oído medio y diferenciar entre la pérdida de audición funcional orgánica y no orgánica. Las OAE también son de beneficio para evaluar a los pacientes que no se pueden examinar por medio de métodos convencionales.

- Rango de frecuencias de 1.5 a 12 kHz hasta con 12 frecuencias
- Protocolos de prueba personalizables
- TEOAE disponible como una opción de calidad mejorada





# Software de la Base de Datos



El Software de la base de datos del ERO•SCAN es una herramienta de manejo de datos. Esta función proporciona la habilidad de transferir los datos de las pruebas de OAE de los pacientes del dispositivo a una PC para fines de ver, archivar, manejar e imprimir los informes de OAE. Usar la base de datos también le proporciona los medios para crear informes detallados de tamaño de carta que se pueden archivar o enviarse por fax fácilmente. Usted también puede crear una oficina "sin papeleo" guardando los resultados de las pruebas como PDF para archivarlo o enviarlo por correo electrónico.



**Maico Diagnostics**  
 7625 Golden Triangle Drive  
 Eden Prairie, MN 55344  
 888.941.4201

---

**Nombre del paciente** **Smith**      Identificación del paciente: 578264  
**John**      Fecha de nacimiento: 1/1/2014  
 Sexo: Masculino

**Informe de prueba de DPOAE**  
 Oído derecho: PASAR  
 Fecha de la prueba: 2/26/2014 1:50:24 PM      Protocolo: DP 4s Tiempo Promedio: 4  
 Instrumento: V100.05 ME0000115 MEDemo34      Frecuencias: 4, mínimo para pasar: 3

F2	L1	L2	DP	NF	SNR
2.0	65	55	-11	-17	6
3.0	65	57	-2	-20	18
4.0	67	56	4	-20	24
5.0	66	55	7	-20	27

**Informe de prueba de DPOAE**  
 Oído izquierdo: PASAR  
 Fecha de la prueba: 2/26/2014 1:50:24 PM      Protocolo: DP 4s Tiempo Promedio: 4  
 Instrumento: V100.05 ME0000115 MEDemo34      Frecuencias: 4, mínimo para pasar: 3

F2	L1	L2	DP	NF	SNR
2.0	65	52	-14	-17	3
3.0	62	53	-2	-20	18
4.0	63	53	-1	-20	19
5.0	63	53	3	-20	23

---

Página 1 de 1

# Protocolos

Protocolos de DPOAE							
	Nombre	No. de frecuencias	Frecuencias F2 (kHz)	L1-L2	Tiempo promedio	Pasar SNR	No. de frecuencias que hay que pasar para pasar la prueba)
Tamizaje	DP 4s	4	2, 3, 4, 5	65/55	4 seg.	6 dB	3
	DP 2s	4	2, 3, 4, 5	65/55	2 seg.	6 dB	3
Diagnóstico	DP 2.0-5.0	4	2,3, 4, 5	65/55 **	4 seg.**	6 dB**	3**
	DP 1.5-6.0	6	1.5, 2, 3, 4, 5, 6	65/55 **	4 seg.**	6 dB**	0**
	DP 1.6-8.0	12	1.6 2, 2.5 3.2, 3.6, 4, 4.5, 5, 5.6, 6.3, 7.1, 8	65/55**	4 seg.**	6 dB**	0**
	DP 1.5-12.0	12	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	65/55 **	4 seg.**	6 dB**	0**

(La versión de diagnóstico también incluye el protocolo de examen inicial DP 4s)

Protocolos de TEOAE							
	Nombre	No. de bandas frecuencias	Bandas de centro de frecuencias (kHz)	Tiempo promedio (máx)	Pasar SNR	No. de frecuencias que hay que pasar para pasar la prueba)	
Tamizaje	TE 64s	6	1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4	64	4 dB	3	
	TE 32s	6	1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4	32	4 dB	3	
Diagnóstico	TE 1.5-4.0	6	1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4	64 seg. **	4 dB**	3**	
	TE 0.7-4.0	6	0.7, 1, 1.4, 2, 2.8, 4	64 seg. **	4 dB**	0**	

(La versión de diagnóstico también incluye el protocolo de examen inicial TE 54s)

**L1/L2** :DP: 40 a 70 dB de SPL  
**Tiempo promedio** :DP: 0.5, 1.0, 2.0 o 4.0 seg.  
:TE: 4, 8, 16, 32 o 64 seg. \*\* Campos personalizables  
**Pasar SNR** :DP y TE: 3 dB a 10 dB  
**Frecuencias que hay que pasar para pasar la prueba** :DP y TE: 1 a 12

## Especificaciones

### Tipo de medición:

Emisiones Otoacústicas Producto de Distorsión (DPOAE)

Emisiones Otoacústicas Transitorias Evocadas (TEOAE)

### Margen de frecuencia:

Versión de tamizaje: DPOAE: 2.0 kHz to 5.0 kHz

TEOAE: 1.5 kHz to 4.0 kHz

Versión de diagnóstico: DPOAE: 1.5 kHz to 12.0 kHz

TEOAE: 0.7 kHz to 4.0 kHz

### Margen de intensidad del estímulo:

DPOAE: 40 dB<sub>SPL</sub> to 70 dB<sub>SPL</sub>

TEOAE: 80 dB<sub>SPL</sub> pico equivalente (±3 dB)

### Ruido del sistema de micrófono:

-20 dB de<sub>SPL</sub> a 2 kHz (ancho de banda de 1 Hz)

-13 dB de<sub>SPL</sub> a 1 kHz (ancho de banda de 1 Hz)

### Dimensiones y peso de la sonda:

Largo: 102 cm - Peso: 28 g

### Dimensiones y peso de la unidad:

Dimensiones: ancho x profundidad x alto 6.6 cm x 3.1 cm x 14.7 cm

Peso: 180 g

### Suministro de energía:

Batería de iones de litio recargable

### Vida de la batería:

Un mínimo de 1000 pruebas por carga

20 horas de tiempo

### Interfaz del usuario:

Pantalla OLED para proporcionar información y progreso de la medición al usuario

Teclado de 4 botones para controlar las funciones del instrumento

### Conectores/comunicación:

Capacidad de comunicación USB integrada para cargar la batería y realizar la comunicación con programas de bases de datos basados en PC

Conector HDMI para conexión a la Micro-Sonda

Conexión inalámbrica Clase 2 + EDR con Protocolo SPP para comunicación con impresora opcional

## Uso de las OAE

- Dar seguimiento a bebés desde el examen en el hospital hasta los exámenes de bebé saludable
- Monitorear la función coclear en personas que toman medicamentos que son potencialmente ototóxicos
- Identificar la pérdida de audición educacionalmente significativa
- Detectar la pérdida de audición que comienza tarde en la vida
- Diferenciar la posible patología coclear o retrococlear
- Identificar la pérdida de audición que se sospecha es simulada o no patológica
- Identificar la pérdida de audición autoinmune o súbita
- Proporcionar un examen inicial coclear objetivo tanto en pacientes que no cooperan como en pacientes donde la prueba de comportamiento no se puede realizar
- Detectar señales tempranas de exposición a ruido en personas que están expuestas a niveles altos de ruido

## Beneficios del ERO•SCAN

### Los resultados se reportan como Pasar o Referir

No hay necesidad de interpretación. El equipo es automatizado y proporcionará resultados fáciles de leer y de interpretar. La capacitación es rápida y sumamente intuitiva.

### La prueba es completamente objetiva

No es necesaria ninguna respuesta del paciente.

Se puede examinar fácilmente a pacientes que no cooperan.

### Resultados precisos

El algoritmo de ruido patentado del ERO•SCAN permite realizar una prueba confiable en ruido de fondo de hasta 70 dB, lo que significa que habrá menos resultados falsos de referir.

### Examen de ambos oídos en menos de un minuto

La prueba toma menos de 30 segundos por oído.

### Memoria

El ERO•SCAN contiene memoria para almacenar 250 pruebas.

### Portabilidad

La unidad manual ERO•SCAN es recargable con un mínimo de 1000 pruebas entre cargas y le permite moverse de una habitación a otra. La sonda remota facilita maniobrar alrededor de la cabeza del paciente para lograr un sello hermético en el oído.

### Manejo de los datos

Imprimir informes y rastrear los datos es fácil con el software de la base de datos.

### Informes del estado

La base de datos integra los datos en HI-TRACK o en OZ.



Característica del producto	ERO•SCAN® Tamizaje	ERO•SCAN® Diagnóstico	TE (mejorado)
DPOAE	Sí	Sí	Sí
Portátil	Sí	Sí	Sí
Sonda externa	Sí	Sí	Sí
Número máximo de frecuencias o bandas de prueba informadas	4 DP	12 DP	6 TE
Rango de frecuencias (kHz)	2-5 DP	1.5-12 DP	Tamizaje: 1.5-4 TE Diagnóstico: .7-4 TE
DPs de alta frecuencia a 12 kHz	No	Sí	NA
Valor prefijado para pasar/referir	Sí	Sí	Sí
Comienzo automático (Auto Start)	Sí	Sí	Sí
Número de protocolos de prueba	2 DP	5 DP	Tamizaje: 2 TE Diagnóstico: 3 TE
Operado por batería (rechargeable)	Sí	Sí	Sí
Número de pruebas por carga (mínimo)	1000	1000	1000
Memoria (número de pruebas)	250	250	250
Pruebas de todas las edades	Sí	Sí	Sí
Pruebas de pacientes con tubos PE	Sí	Sí	Sí
<b>Parámetros personalizables</b>			
• Protocolos de prueba personalizables	No	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí
• Criterios para pasar personalizables	No	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí
• Rango de frecuencias	No	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí
• Tiempo promedio	No	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí
• No. de frecuencias para pasar	No	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí
<b>Software de base de datos incluido</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
• Cargar nombres de pacientes al dispositivo	Sí	Sí	Sí
• Impresión de página completa (a color)	Sí	Sí	Sí
• Campo para interpretación	Sí	Sí	Sí
• Compatible con OZ	Sí	Sí	Sí
• Compatible con HiTrack	Sí	Sí	Sí
Imprime datos numéricos	Sí	Sí	Sí
Imprime datos gráficos	Sí	Sí	Sí
Fecha y hora en la hoja impresa	Sí	Sí	Sí
Estuche (incluido)	Sí	Sí	NA
Impresora térmica	Opcional	Opcional	NA
Todos los cambios en los protocolos de prueba se pueden hacer solo a través de la unidad OAE (No se requiere software ni computadora adicional para cambiar los protocolos)	No es personalizable	Sí	Tamizaje: No Diagnóstico: Sí



## MAICO Diagnostics

10393 West 70th Street  
Eden Prairie, MN 55344

Tel.: 888.941.4201  
Fax: 952.903.4100

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