



**ERO•SCAN**<sup>®</sup>  
Screener and Diagnostic **PLUS**

**Screener PLUS**

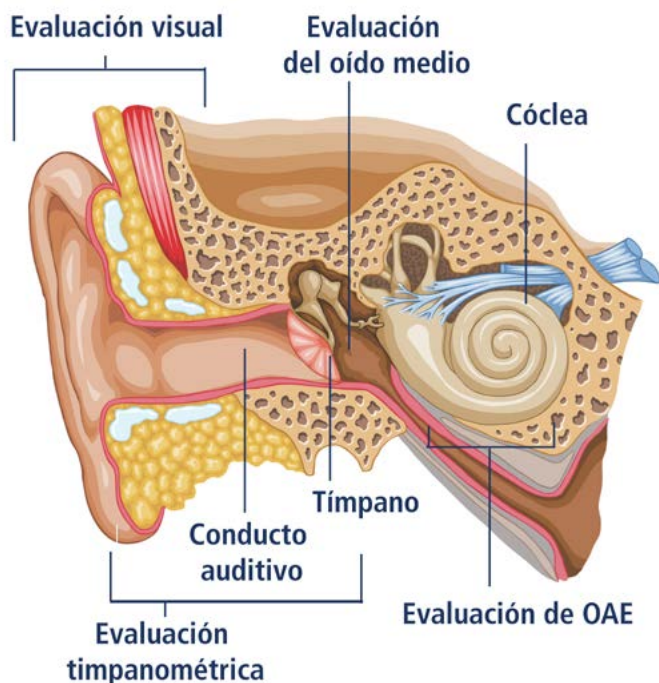
con protocolos de prueba  
de DPOAE de 4 frecuencias

**Diagnostic PLUS**

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

# Sistema de Prueba de OEA

# 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 examen de detección inicial de la audición 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 tomar mucho tiempo.

## Médicos

La prueba de emisiones otoacústicas es un instrumento ideal para exámenes de detección inicial de la audición 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.



## 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 muestran 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 o que no hablan inglés.

### 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

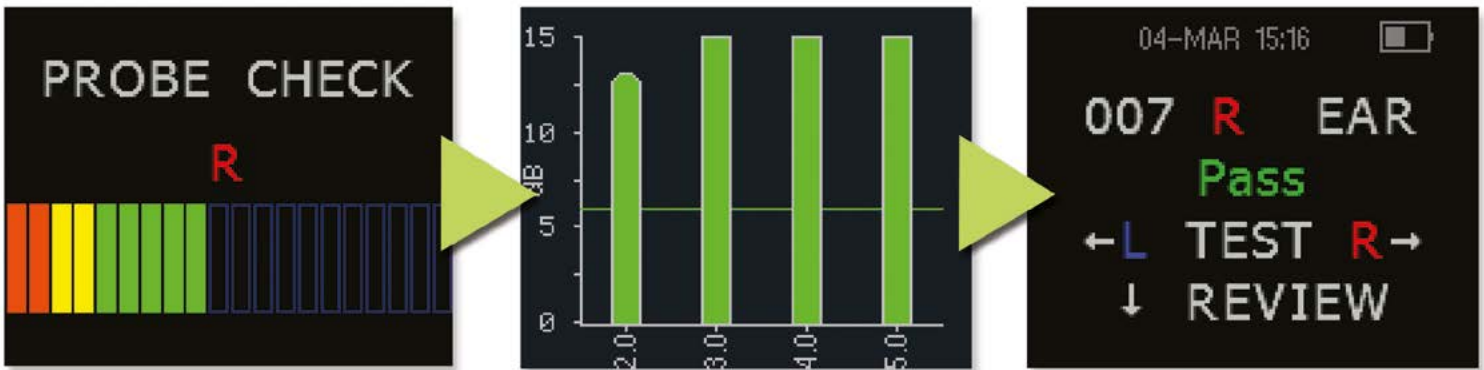
Imprimir informes y rastrear los datos es fácil con el software de la base de datos.

### Informes del estado

La base de datos integra los datos en HITRACK o en OZ.



# Exámenes iniciales y de diagnóstico



## Examen inicial

ERO•SCAN Screener test system provides a rapid measurement and documentation of Distortion Product Otoacoustic Emissions (DPOAEs) or Transient Evoked Otoacoustic Emissions (TEOAEs) at several frequencies. This device is an ideal screening tool for professionals involved in a hearing screening program or needing a quick assessment of the cochlear system due to the "Pass" or "Refer" outcomes provided. This device is used for all age groups but an ideal solution for pre-school and kindergarten children and even newborn infants.

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

## Diagnóstico

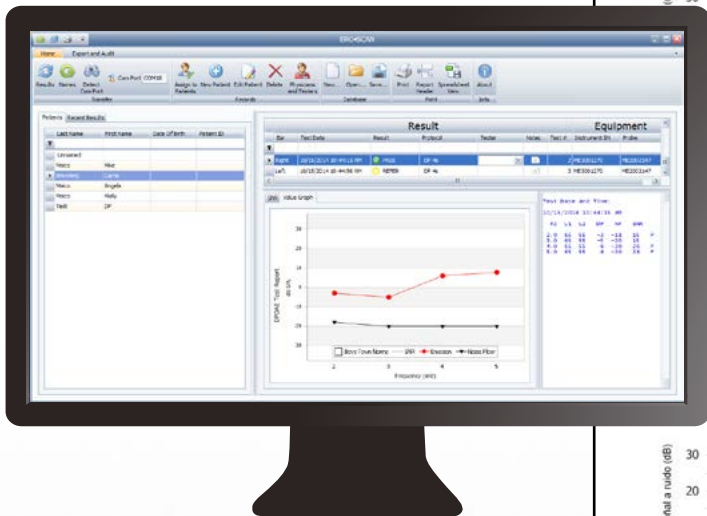
El sistema de prueba de ERO-SCAN Diagnostic es una herramienta de prueba eficaz para otólogos, audiólogos y otolaringólogos que proporciona información objetiva sobre el estado de la audición y el oído medio con una sola prueba. Puede identificar la función de las células pilosas externas en la cóclea, 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.

- Margen de frecuencias de 1.5 a 12 kHz hasta con 12 frecuencias de prueba informadas
- 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 que complementa el ERO-SCAN MAICO. 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.



## Aplicable Código CPT

92558, 92587, & 92588

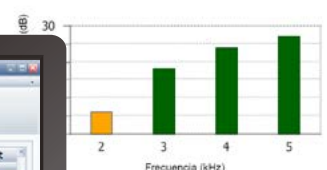
**ERO•SCAN®**  
Screener and Diagnostic **PLUS**

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

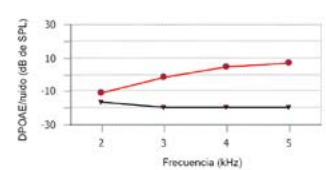
---

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

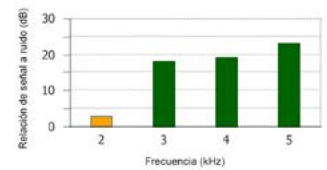
**Informe de prueba de DPOAE**  
 Oído derecho: PASAR  
 Fecha de la prueba: 2/26/2014 1:50:24 PM      Protocolo: DP 4s Tiempo Promedio: 4  
 Instrumento: V100.05 ME0000115 MEDemo34      Frecuencias: 4, mínimo para pasar: 3



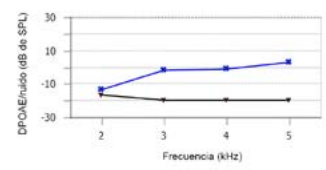
F2	L1	L2	DP	NF	SNR
2.0	65	55	-11	-17	6
3.0	65	57	-2	-20	18
4.0	67	56	4	-20	24
5.0	66	55	7	-20	27




**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	-1	-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
Examen inicial	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 de frecuencias	Bandas de centro de frecuencias (kHz)	Tiempo promedio (máx.)	Pasar SNR	No. de frecuencias que hay que pasar para pasar la prueba
Examen inicial	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 64s)  
\*\* Campos personalizables

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.  
 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:

Emissiones Otoacústicas Producto de Distorsión (DPOAE)  
 Emissiones Otoacústicas Transitorias Evocadas (TEOAE)

### Margen de frecuencia:

Versión de examen inicial: 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 SPL to 70 dB SPL  
 TEOAE: 83 dB SPL peak equivalent ( $\pm 3$  dB)

### Ruido del sistema de micrófono:

-20 dB de SPL a 2 kHz (ancho de banda de 1 Hz) /  
 -13 dB de SPL a 1 kHz (ancho de banda de 1 Hz)

### Dimensiones y peso de la sonda:

Largo: 1.0 metro (40 pulg) - Peso: 28 g (1.00 oz)

### Dimensiones y peso de la unidad:

Dimensiones: ancho x profundidad x alto 2.58 x 1.23 x 5.78 pulg  
 Peso: 180 g (6.4 oz)

### 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 con Bluetooth Integrado a la Micro-Sonda Clase 2 + EDR con Protocolo SPP para comunicación con impresora opcional

## 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 EroScan



Juego de puntas auriculares



Cable USB Micro



Sonda



Tubos de sonda



Estuche

Característica del producto	EroScan de examen inicial	EroScan de diagnóstico	TE (mejorado)
DPOAE	Sí	Sí	Sí
Diagnóstico (CPT)	92558	92558, 92587 y 92588	Vea DPOAE
Portátil	Sí	Sí	Sí
Sonda externa	Sí	Sí	Sí
Número máximo de frecuencias o bandas de prueba informadas	4 DP	12 DP	6 TE
Margen de frecuencias (kHz)	2-5 DP	1.5-12 DP	Examen inicial: 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	Examen inicial: 2 TE Diagnóstico: 3 TE
Operado por batería (recargable)	Sí	Sí	Sí
Número de pruebas por carga (mínimo)	1000	1000	1000
Memoria (número de pruebas)/ máxima	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	Examen inicial: NO Diagnóstico: Sí
• Criterios para pasar personalizables	NO	Sí	Examen inicial: NO Diagnóstico: Sí
• Margen de frecuencias	NO	Sí	Examen inicial: NO Diagnóstico: Sí
• Tiempo promedio	NO	Sí	Examen inicial: NO Diagnóstico: Sí
• No. de frecuencias para pasar	NO	Sí	Sí
<b>Software de base de datos incluido</b>			
• Cargar nombres de pacientes al dispositivo	Sí	Sí	Sí
• Impresión de página completa (en colores)	Sí	Sí	Sí
• Campo para interpretación	Sí	Sí	Sí
• Compatible con OZ	Sí	Sí	Sí
• Compatible con HI*TRACK	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 térmic	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	Examen inicial: NO Diagnóstico: Sí



## MAICO Diagnostics

7625 Golden Triangle Drive  
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)