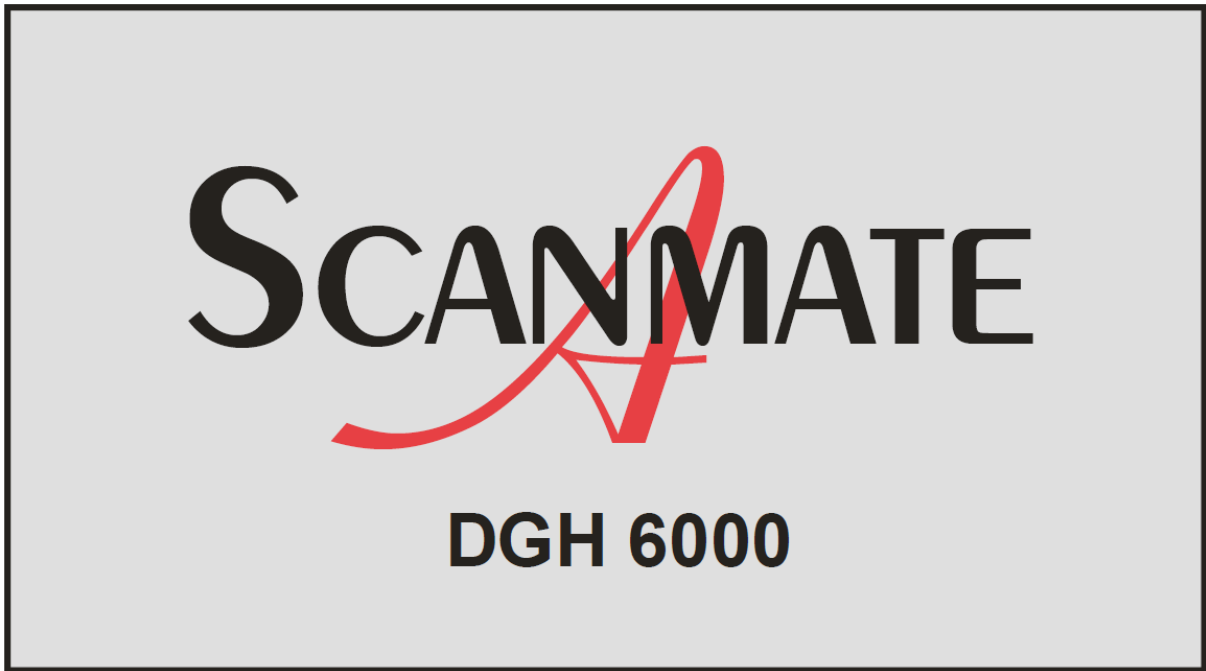


**DGH 6000 (SCANMATE-A)
ULTRASONIC A-SCAN**



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Para utilizar con el software Scanmate v3.0.x

Equipo fabricado por

DGH TECHNOLOGY, INC.



110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
EE.UU. (610) 594-9100

Representante autorizado

EMERGO EUROPE



Prinsessegracht 20
2514 AP, La Haya
Países Bajos

CE 0120

ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISPOSITIVO	7
2	CLASIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO	8
3	INSTRUCCIONES PARA EL USO	8
4	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES.....	8
4.1	Significado de las indicaciones de advertencia	8
4.2	Etiquetas del dispositivo	9
4.3	Descripción de los símbolos.....	9
4.4	Precauciones generales y advertencias	10
5	DECLARACIÓN DE DISPOSITIVO POR PRESCRIPCIÓN	11
6	CUALIFICACIONES DEL OPERADOR	11
7	USO DE LOS ULTRASONIDOS EN LA MEDICIÓN OFTÁLMICA	11
7.1	Introducción a los ultrasonidos	11
7.2	Utilización de las señales ultrasónicas para cerciorarse de la correcta alineación del palpador	12
7.3	Medición por ultrasonidos.....	14
8	EXPOSICIÓN A LOS ULTRASONIDOS E INTENSIDADES	16
8.1	Exposición del tejido a la energía de ultrasonidos	16
8.2	Intensidades de los ultrasonidos	16
9	CAPACIDADES DE MEDICIÓN BIOMÉTRICA	17
10	INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL SOFTWARE	17
10.1	Ejecución automática del programa de instalación	19
10.2	Ejecución manual del programa de instalación	19
10.3	Pantalla de bienvenida.....	19
10.4	Preparación de la configuración	20
10.5	Instalación de .NET Framework	21
10.6	SQL Server.....	21
10.7	Instalación de Crystal Reports	23
10.8	Drivers de DGH Scanmate	24
10.9	Instalación de DGH Scanmate	26
10.10	Ventana de la licencia de uso de DGH Scanmate	27
10.11	Selección de una carpeta de instalación	27
10.12	Instalación	28
10.13	Configuración de la base de datos	29
11	INSTALACIÓN DE LOS DRIVERS DE DGH SCANMATE	33
11.1	Módulo de conexión USB	33
11.2	Programa de ayuda para el nuevo hardware encontrado	33
11.3	Instalación automática de los drivers	34
11.4	Prueba del logo de Windows	34
11.5	Finalización de la instalación de los drivers	35
11.6	Instalación de drivers adicionales	35
12	INICIO DEL SOFTWARE SCANMATE	36
12.1	Ejecución de la aplicación	36
12.2	Pantalla de presentación.....	36
12.3	Pantalla de inicio de sesión	36
12.4	Advertencia: no se han detectado dispositivos USB	37

13	CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE SCANMATE	38
13.1	Preferencias del sistema	38
13.2	Preferencias del operador	41
13.3	Preferencias del doctor	43
13.4	Configuración de las velocidades personalizadas	45
13.5	Adición de LIO a la base de datos	46
13.6	Personalización de las constantes de las lentes	48
13.6.1	Introducción	49
13.6.2	Procedimiento	50
14	PANTALLA DE DATOS DEL PACIENTE	53
14.1	Controles de la pantalla de datos del paciente	53
14.2	Introducir un paciente nuevo	54
14.3	Buscar un paciente	55
14.4	Editar el registro de un paciente	55
14.5	Crear un procedimiento nuevo	56
14.6	Introducir datos preoperatorios	56
14.7	Introducir datos postoperatorios	56
15	PANTALLA A-SCAN	58
15.1	Selección del operador	58
15.2	Selección de la lente y del tipo de humor vítreo	58
15.3	Selección de OD u OI	59
15.4	Selección del modo de paro: automático o manual	59
15.5	Modo de medición automática	59
15.6	Modo de medición manual	59
15.7	Selección de los modos de medición por inmersión o contacto	61
15.8	Ajuste de la sensibilidad de la compresión corneal	61
15.9	Realización de una medición por contacto	62
15.10	Realización de una medición por inmersión	65
15.11	Guardar un fichero de mediciones	69
15.12	Guardar una memoria de vídeo	69
15.13	Revisión de las mediciones	69
15.14	Revisión del vídeo de examen	69
16	PANTALLA B-SCAN	70
17	PANTALLA DE LA CALCULADORA PARA LAS LIO	71
17.1	Controles de la pantalla de la calculadora para las LIO	72
17.2	Información sobre el paciente	72
17.3	Selección del doctor	72
17.4	Selección del ojo	72
17.5	Selección posrefractiva	73
17.6	Fuente de medición	73
17.7	Índice de refracción corneal	73
17.8	Potencia corneal (K1 y K2)	74
17.9	Refracción deseada.....	74
17.10	Selección de las LIO	74
17.11	Selección de las fórmulas para calcular la potencia de la LIO	74
17.12	Selección de las constantes personalizadas de las lentes	75
17.13	Selección del método de corrección de K	75

17.14	Valores de salida de la calculadora para las LIO	75
17.15	Guardar datos preoperatorios	75
17.16	Métodos de cálculo posrefractivos	76
17.17	Utilización de la calculadora posrefractiva	79
17.18	Realización de cálculos de la LIO	81
17.19	Introducción a las fórmulas de cálculo de la potencia de la LIO	82
17.20	Factores que influyen en la precisión de los cálculos de potencia de la LIO	83
18	CREACIÓN DE INFORMES	85
18.1	Informe de la calculadora para las LIO	85
18.2	Informe corto del A-Scan	85
18.3	Informe personalizado del A-Scan	85
18.4	Utilización de los informes	86
18.5	Informes guardados	87
19	GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	88
19.1	Realización de una copia de seguridad de la base de datos DGH-Scanmate	88
19.2	Recuperación de la base de datos DGH-Scanmate	89
19.3	Copiar o mover la base de datos	91
19.4	Borrar una base de datos	93
19.5	Adjuntar una base de datos DGH-Scanmate existente a un servidor de base de datos DGH.....	94
19.6	Importación y exportación de datos	97
19.7	Configuración del firewall para el servidor de la base de datos del DGH	98
20	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	105
21	CUIDADOS Y MANTENIMIENTO.....	106
21.1	Cuidado del transductor	106
21.2	Limpieza y desinfección de la punta del transductor	107
21.3	Limpieza y desinfección de la punta de la copa de inmersión	110
21.4	Cuidado el módulo de conexión USB	110
21.5	Limpieza del módulo de conexión USB	110
21.6	Condiciones de funcionamiento	110
21.7	Verificación de la calibración A-Scan	110
21.8	Almacenamiento	111
21.9	Transporte	112
21.10	Eliminación	112
22	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	113
23	GARANTÍA	115
24	VIDA ÚTIL / VIDA EN ALMACENAJE	115
25	SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	116
	APÉNDICE A: ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA INFORMÁTICO	117
	APÉNDICE B: ESPECIFICACIONES DEL SCANMATE-A.....	118
	APÉNDICE C: REFERENCIAS	119
	APÉNDICE D: VOCABULARIO Y ABREVIATURAS	121

1 Descripción general del dispositivo

El DGH 6000 es un dispositivo de diagnóstico por ultrasonidos que utilizan los profesionales del campo de la oftalmología para realizar mediciones de la longitud axial (AXL), profundidad de la cámara anterior (ACD) y espesor del cristalino (LT) del ojo humano. Se obtienen las mediciones utilizando la tecnología de eco de los impulsos ultrasónicos, mediante la que se transmiten ráfagas cortas de energía ultrasónica y los ecos resultantes se capturan, se amplifican, se filtran y se procesan.

El DGH 6000 comprende tres componentes principales: un transductor desmontable de 10 MHz, un módulo de conexión USB y el programa Scanmate.

El transductor utiliza un único elemento piezocerámico con una frecuencia inicial de 12,5 MHz $\pm$ 1,25 MHz. Dicho elemento cerámico, una vez se ha humedecido, funciona a una frecuencia central de 10,0 MHz nominales. La punta del transductor presenta un radio esférico de curvatura, que enfoca el rayo acústico a 23,0 mm nominales. Presenta asimismo un LED de fijación para facilitar la alineación del palpador.

El módulo de conexión USB contiene la electrónica utilizada en los impulsos del transductor así como para medir, filtrar y amplificar los ecos procedentes de las estructuras oculares internas. El módulo de conexión USB se alimenta y controla mediante un cable USB 2.0, que se debe conectar a un PC u ordenador portátil que ejecute el programa Scanmate.

El programa Scanmate interpreta las señales digitales transmitidas mediante el módulo de conexión USB y proporciona una "exploración de la amplitud" que muestra la magnitud y la distancia relativas de los picos de los ecos que se reciben mediante el transductor. A continuación se determinan las distancias de los tiempos específicos entre los picos de los ecos capturados y se convierten en información sobre la distancia. Se utiliza un algoritmo de procesamiento de una señal digital para analizar la forma de la onda, lo que garantiza que se ha alineado adecuadamente el palpador en que se ha realizado la medición. El software ayuda al usuario a realizar los cálculos de la potencia para la sustitución de LIO utilizando unas fórmulas predeterminadas. El usuario puede grabar ficheros de vídeo o de mediciones, o crear informes para documentar los resultados de un examen.

Únicamente el personal médico cualificado debe analizar las formas capturadas de la onda A-Scan, las mediciones correspondientes y los cálculos de las LIO. La DGH 6000 no realiza ni proporciona diagnóstico ni resultado terapéutico alguno, así como tampoco determina o mantiene equipo alguno de sostenimiento vital o que ponga en peligro la vida.

2 Clasificación del dispositivo

Dispositivo: Sistema, formación de imágenes, eco pulsante, ultrasonidos

Panel: Radiología

Código del producto: IYO

Clase del dispositivo: II

Número de regulación: 21 CFR 892.1560

Dispositivo: Transductor de diagnóstico por ultrasonidos

Panel: Radiología

Código del producto: ITX

Clase del dispositivo: II

Número de regulación: 21 CFR 892.1570

3 Instrucciones para el uso

EL DGH 6000 se utiliza en la medición de la longitud axial, la profundidad de la cámara anterior y el espesor del cristalino del ojo humano. El DGH 6000 se utiliza asimismo en el cálculo de la potencia óptica de una LIO que se va a implantar durante una intervención quirúrgica de cataratas. Únicamente el personal médico cualificado debe utilizar el DGH 6000. Deberán aplicarse consideraciones y criterios clínicos cuando se utilice el DGH 6000.

4 Advertencias y precauciones

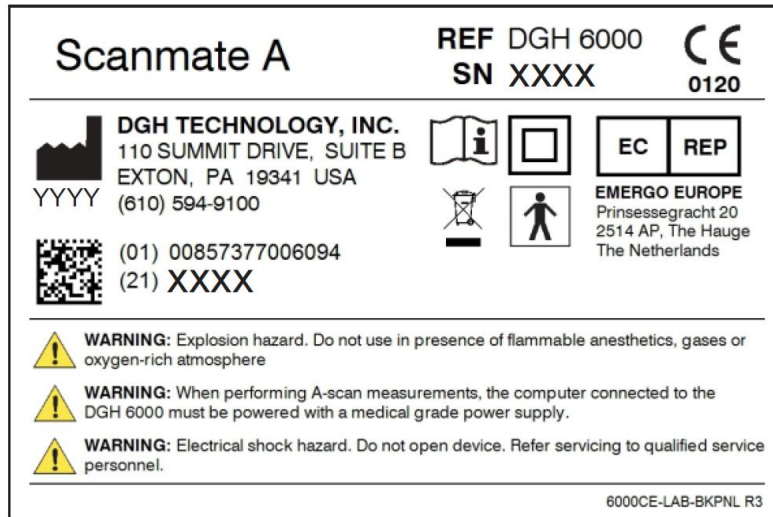
4.1 Significado de las indicaciones de advertencia

En el presente manual, las indicaciones "Advertencia" y "Precaución" se deben utilizar para resaltar instrucciones importantes sobre seguridad y el uso. Todos los usuarios del DGH 6000 deberán comprender el significado de dichas indicaciones de advertencia.

Indicación de advertencia	Significado
 ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones o daños al equipo, o producir resultados incorrectos.
 PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o provocar daños al equipo.

4.2 Etiquetas del dispositivo

La etiqueta que se muestra a continuación se encuentra en la cara inferior de la conexión USB.



4.3 Descripción de los símbolos



Este símbolo indica el nivel de protección contra descargas eléctricas. El DGH 6000 Scanmate-A está clasificado como equipo de tipo BV.



Este símbolo indica que el DGH 6000 Scanmate-A es un dispositivo con protección IEC de clase II (aislamiento doble).



Este símbolo indica al operador que debe leer el manual de instrucciones de funcionamiento.



Esta marca indica que el Organismo Notificado 0120 (SGS United Kingdom Ltd) ha certificado que el sistema de gestión de DGH Technology, Inc. cumple los requisitos aplicables de 21 CFR 1010 (Normativas sobre el rendimiento de productos electrónicos: General) y 21 CFR 1050 (Normativas sobre rendimiento de productos que emiten radiaciones sónicas, infrasónicas y ultrasónicas). El dispositivo cumple asimismo con las siguientes normativas internacionales:

- EN 60601-1: Equipo médico eléctrico - Parte 1: Requisitos generales de seguridad – IEC60601-1
- EN 60601-1-2: Equipo médico eléctrico - Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Normativa colateral: Requisitos y ensayos sobre la compatibilidad electromagnética. IEC 60601-1-2
- Publicación de la normativa NEMA UD-2: Normativa sobre mediciones de salidas acústicas para equipos de diagnóstico por ultrasonidos
- Publicación de la normativa NEMA UD-3: Normativa sobre la presentación en tiempo real de los índices de salida acústica térmica y mecánica en los equipos de diagnóstico por ultrasonidos



Este símbolo indica que Emergo Europe es el fabricante europeo autorizado para este dispositivo.



Este símbolo indica que DGH Technology, Inc. es el fabricante del dispositivo DGH 6000 Scanmate-A. El YYYY debajo del símbolo indica el año en el que se fabricó el dispositivo.

REF

Este símbolo indica que el número del modelo de este dispositivo es DGH 6000.

SN

Este símbolo indica el número de serie del dispositivo. YYYY indica el año de fabricación y XXXX indica el número del equipo.



Este símbolo colocado en el DGH 6000 indica que el equipo comprende conjuntos electrónicos y otros componentes que pueden estar sometidos a las Directivas 2002/96/EC, 2003/108/EC, y 2002/95/EC del Parlamento Europeo, que advierte que los dispositivos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse como un desecho doméstico normal. A fin de prevenir los riesgos o daños medioambientales causados por una eliminación no profesional, la eliminación de este producto, incluidos los accesorios, debe cumplir con las prácticas válidas que se describen en las Directivas 2002/96/EC, 2003/108/EC, y 2002/95/EC y normativa local. Todos los sistemas y componentes electrónicos deben devolverse al fabricante original para su eliminación.

4.4 Precauciones generales y advertencias



PRECAUCIÓN

Se deben limpiar los transductores después de cada utilización. La limpieza del transductor es una etapa imprescindible previa a una desinfección efectiva. Siga las instrucciones del fabricante cuando utilice desinfectantes.



ATENCIÓN

No deje que objetos afilados tales como bisturís o bisturís eléctricos entren en contacto con el transductor o los cables.



ATENCIÓN

Equipo no apto para utilizar en presencia de mezclas inflamables

5 Declaración de dispositivo por prescripción



PRECAUCIÓN

El DGH 6000 es un dispositivo por prescripción y únicamente puede ser utilizado por un médico autorizado o bajo la supervisión del mismo.

6 Cualificaciones del operador

Únicamente profesionales médicos cualificados deben utilizar este DGH 6000. El profesional médico que opera el DGH 6000 debe poseer un conocimiento general del uso de los dispositivos médicos por ultrasonidos. El uso del DGH 6000 requiere la destreza adecuada para posicionar el palpador de un modo seguro. EL DGH 6000 utiliza respuesta de audio para informar al operador sobre el estado del escaneo.

7 Uso de los ultrasonidos en las mediciones oftálmicas

7.1 Introducción a los ultrasonidos

Los ultrasonidos ofrecen un método no invasivo para examinar el interior de objetos sólidos. Los impulsos ultrasónicos consisten en ondas de sonido de un nivel de frecuencia demasiado elevado como para resultar audible por el oído humano. Cuando un impulso de sonido incide contra una interfaz, una parte del sonido se refleja y otra parte del sonido se transmite. Puesto que parte del sonido atravesará la superficie y será reflejada por la superficie siguiente, las estructuras complejas pueden examinarse con ultrasonidos. Cuando los ultrasonidos penetran un objeto con varias interfaces, los ultrasonidos reflejados pueden observarse en una unidad de representación gráfica como una forma de onda bidimensional con picos que están relacionados con las posiciones de las interfaces.

El transductor del DGH 6000 emite impulsos de ultrasonidos y detecta señales de ultrasonidos que se han reflejado. El tiempo de retardo entre los ecos se utiliza para calcular distancias entre superficies en el ojo.

Nota: Los ultrasonidos no pueden viajar a través del aire porque el aire no es lo suficientemente denso como para propagar las ondas de alta frecuencia. Por consiguiente, las mediciones por ultrasonidos deben realizarse por contacto directo o a través de un medio más denso tal como el agua.

7.2 Utilización de las señales ultrasónica para cerciorarse de la correcta alineación del palpador

El sonido viaja en líneas rectas, de modo que la dirección del sonido reflejado se basa exclusivamente en su ángulo de incidencia. El sonido que incide perpendicularmente en una interfaz se reflejará siguiendo la misma trayectoria que siguió para alcanzar la misma (figura 7-A). El sonido que incide en una interfaz formando un ángulo se reflejará con un ángulo que se aleja de la fuente (figura 7-B). El sonido transmitido continuará su viaje con menos amplitud debido a la energía reflejada perdida en la interfaz.

Cuando los ultrasonidos reflejados se representan como una forma de onda bidimensional, los picos guardan relación con las posiciones de las interfaces. Se puede determinar el ángulo con el que el sonido está incidiendo comparando la altura relativa (intensidad) de los picos. Los picos con disminución constante son una indicación de que los ultrasonidos no van perpendiculares a las interfaces.

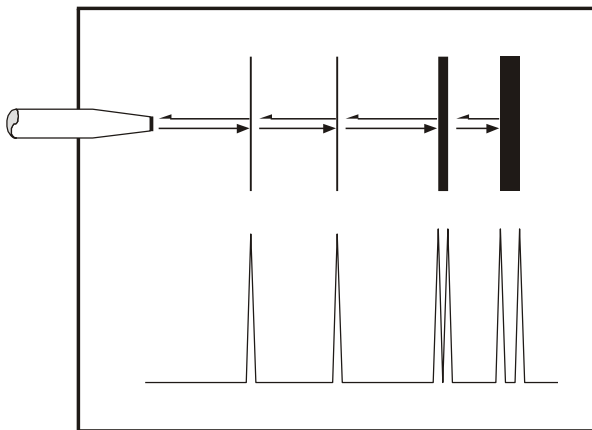


Figura 7-A *Sonido que incide perpendicularmente sobre una interfaz.*

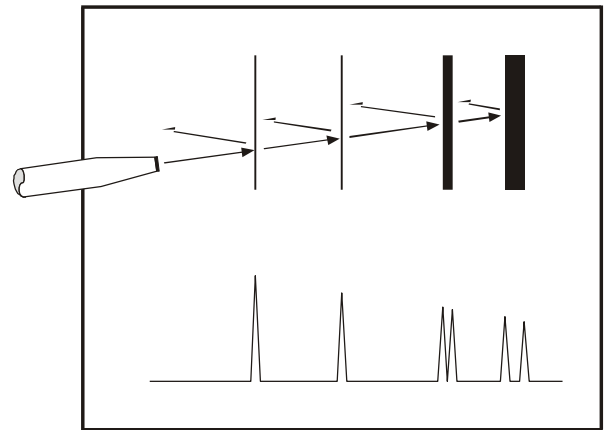


Figura 7-B *Sonido que incide sobre una interfaz formando un ángulo.*

Utilizando estas propiedades de los ultrasonidos se puede determinar la alineación de un rayo de ultrasonidos a través del ojo. Una alineación correcta es crucial para la precisión de las mediciones que se utilizará en los cálculos para las LIO. La figura 7-C ilustra una imagen ultrasónica típica cuando se alcanza la alineación a lo largo del eje visual. Tenga en cuenta que dos picos elevados diferenciados representan las interfaces anterior y posterior del cristalino, junto con una un pico pronunciado que representa la interfaz de la retina. La figura 7-D ilustra una imagen que representa una alineación incorrecta. Una alineación incorrecta tendrá como resultado la obtención de mediciones erróneas.

Figura 7-C Alineación correcta a lo largo del eje visual.

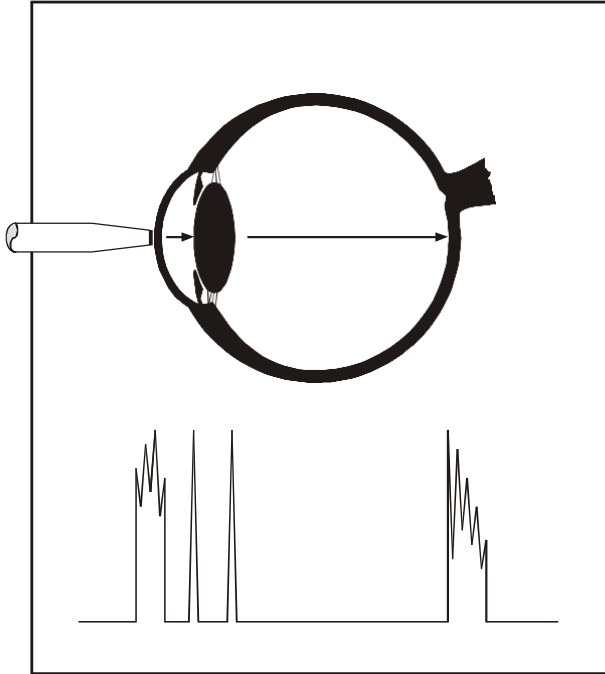
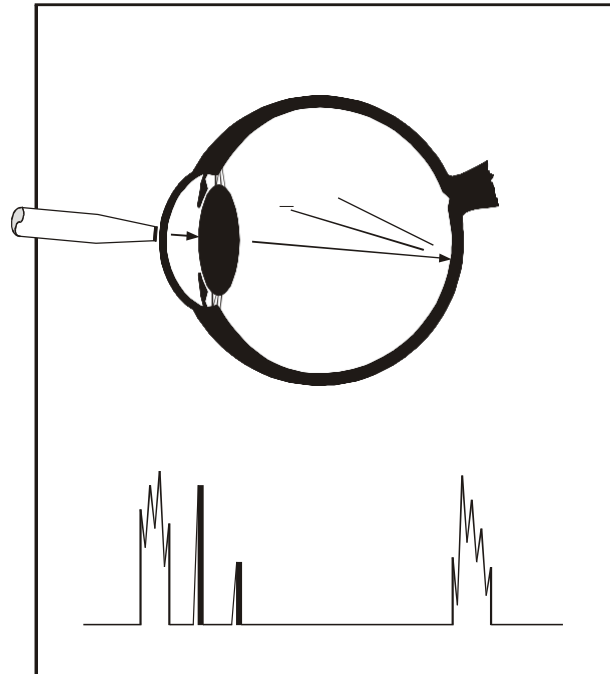


Figura 7-D Alineación incorrecta a lo largo del eje visual.



El Scanmate-A DGH 6000 incorpora un programa de reconocimiento de imágenes que comprueba automáticamente que se está realizando una alineación correcta. En primer lugar busca los picos de la imagen correcta de la reflectancia de cada interfaz esperada. A continuación el software examina el pico retiniano buscando las características de la señal particular que únicamente producen las interfaces retinianas. No se medirán las imágenes de señales incorrectas hasta que se corrija la alineación. Una respuesta audible guiará al operador para que pueda realizar una alineación correcta.

7.3 Medición por ultrasonidos

La velocidad del sonido aumenta en los materiales más densos. Los líquidos o las sustancias que contienen grandes cantidades de agua conducen muy bien los ultrasonidos; el aire no conduce los ultrasonidos. La figura 7-E muestra una lista de las velocidades del sonido que se han determinado para las estructuras oftálmicas

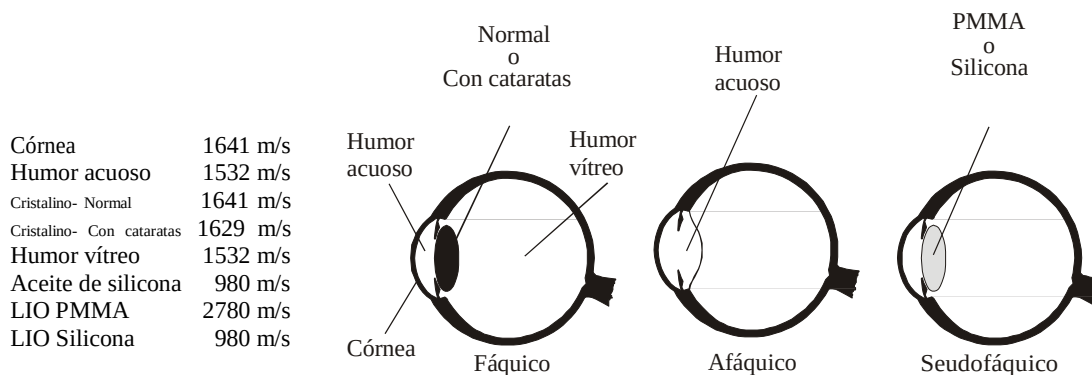


Figura 7-E Velocidades del sonido para estructuras oftálmicas.

Utilizando la relación entre la densidad de un material y la velocidad del sonido, los Scans-A oftálmicos obtienen distancias en el ojo ejecutando un proceso de dos etapas. En primer lugar se determina el tiempo que transcurre en el viaje de un impulso de sonido a través del ojo, reflejarse desde la parte posterior de la retina y volver al transductor. En segundo lugar se calculan las longitudes basándose en el tiempo del viaje y en la velocidad del sonido a través del ojo:

$$\text{distancia} = \frac{\text{velocidad} \times \text{tiempo}}{2}$$

Los primeros equipos oftálmicos que empleaban ultrasonidos utilizaban una velocidad del sonido media de 1550 m/s para los ojos fáquicos y de 1532 m/s para los ojos afáquicos. El Scanmate-A DGH 6000 permite que el usuario seleccione el tipo de ojo a examinar y automáticamente utiliza la velocidad adecuada para cada parte del ojo. Al utilizar velocidades específicas para cada parte del ojo se aumenta la precisión de las mediciones. P. ej.:

$$\text{espesor del cristalino (normal)} = \frac{1641 \text{ m/s} \times \text{tiempo (s)}}{2}$$

Se da por supuesto que el espesor de la córnea en todos los tipos de ojo es de 550 m, con una velocidad de 1641 m/s. μ Dicha suposición forma parte del cálculo de la profundidad de la cámara anterior (ACD). La profundidad de la cámara anterior se define como la distancia medida desde el vértice anterior de la córnea y el vértice anterior del cristalino.

En los ojos pseudofáquicos, no se mide el espesor del cristalino. Se da por supuesto un espesor estándar, que depende del tipo de implante presente. La tabla siguiente resume los espesores y las velocidades que se adoptan.

8 Exposición a los ultrasonidos e intensidades

8.1 Exposición del tejido a la energía de ultrasonidos

La energía de ultrasonidos emitida por el DGH 6000 es de baja intensidad y no ejercerá efectos adversos sobre el paciente y/o operador. Sin embargo, el operador deberá tomar todavía algunas precauciones para realizar los exámenes siguiendo el principio de **ALARA** (*As Low As Reasonably Achievable*) (tan bajo como sea razonablemente posible). Todos los exámenes deben realizarse de tal modo que el paciente reciba tan poca radiación de ultrasonidos como sea posible. No sujete el palpador contra el ojo u otro tejido con el sistema activado, salvo cuando se está realizando una medición. No realice mediciones innecesarias.

8.2 Intensidades de ultrasonidos

El DGH 6000 dispone únicamente de un modo y el operador no puede controlar los ajustes de la intensidad de los ultrasonidos. Por lo tanto, los valores inferiores son los valores a esperar que se produzcan para un transductor típico.

Puesto que el DGH 6000 no puede superar ni un TI de 1,0 ni un MI de 1,0 en ningún modo de operación, los valores de salida del sistema son los que se indican en la tabla inferior.

El Índice Térmico (Thermal Index) apropiado es el índice térmico para tejido blando, TIS, en caso de no escaneo con una apertura del rayo inferior a 1,0 cm.

Tabla resumen de valores de salida

Modelo de transductor (utilizado con DGH 6000)	I _{spta.3}	Tipo de TI	Valor de TI	MI	I _{pa.3} @ MI máx.
DGH6006	0,469 mW/cm ²	TIS no scan, A _{aprt} < 1,0	0,0004	0,131	3,49 W/cm ²

Los valores de salida acústicos arriba indicados se basan en una presunción de atenuación de los ultrasonidos en el tejido, según desarrollado por la U.S. Food and Drug Administration en 1985, e incorporada posteriormente en otras normas internacionales.

La intensidad atenuada en el ojo en el foco del transductor (correspondiente a la intensidad máxima) puede calcularse empleando la fórmula recomendada por la FDA:

$$I_t = I_w \times e^{(-0,069 \times f \times z)}$$

en la que I_t es la intensidad in situ estimada, I_w es la intensidad medida en agua en el foco del transductor, f es la frecuencia de ultrasonidos, y z es la distancia desde la cara del palpador hasta el foco del transductor, que es el punto de medición (23 milímetros).

La frecuencia piezocerámica nominal (cristal) de dichos transductores es de 10 Mhz. La frecuencia real de un transductor particular puede variar respecto a dicho valor. Los cálculos del tejido indicados anteriormente se realizaron con la frecuencia medida del transductor utilizada para los ensayos.

9 Capacidades de medición biométrica

La siguiente tabla muestra el rango de medición y las capacidades para el DGH 6000 (Scanmate A)

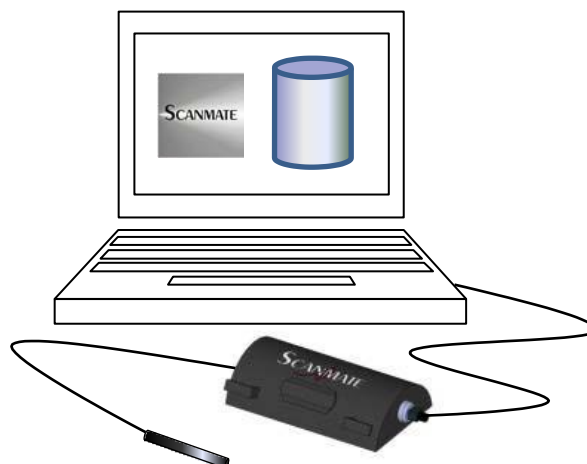
Parámetro	Rango	Precisión	Resolución
Longitud axial	15 mm a 40 mm	+/- 0,1 mm	0,01 mm
Profundidad cámara anterior	2,0 mm a 6,0 mm	+/- 0,1 mm	0,01 mm
Espesor del cristalino	2,0 mm a 7,5 mm	+/- 0,1 mm	0,01 mm

10 Instrucciones de instalación del software

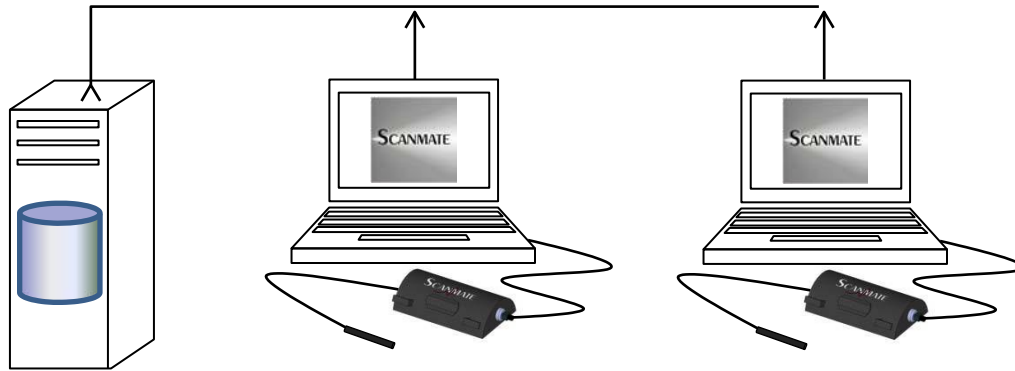
La sección siguiente describe el proceso de instalación del software Scanmate. Antes de continuar, lea el Apéndice A Requisitos del sistema informático para asegurarse de que el ordenador satisface los requisitos mínimos para el software Scanmate.

Por favor, tenga en cuenta el uso al que está destinado el DGH 6000 Scanmate-A antes de la instalación. Se pueden guardar los datos grabados tanto en el ordenador que controla el DGH 6000, como en un ordenador conectado en red o en servidor. La decisión de si se utilizará un sistema para realizar escaneos, almacenar datos o ambas cosas determinará qué componentes del software se deben instalar.

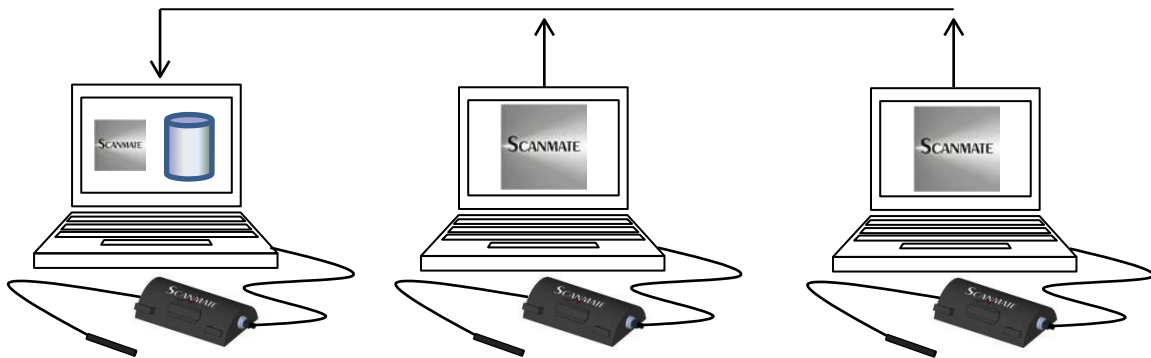
Funcionamiento independiente: Se utiliza un único ordenador para hacer funcionar el DGH 6000 A-Scan, revisar los datos obtenidos y almacenar la base de datos.



Conectado mediante la red a un servidor: La base de datos se almacena en un servidor de la red local. Se pueden configurar todos los ordenadores conectados en red para que realicen escaneos y revisen los datos recogidos.



Conectado mediante la red a otros ordenadores: Varios ordenadores realizan A-Scans y todos los datos se almacenan en una única base de datos en uno de los ordenadores.



Una vez se ha determinado la configuración deseada, el programa de ayuda para la instalación se asegurará de que se instalen únicamente los componentes necesarios en cada sistema.

Nota: Dependiendo de los ajustes de seguridad del sistema informático, el ordenador pedirá permiso en varios puntos durante el proceso de instalación. Haga clic en "Sí" ("Yes"), lo que permite que el programa de instalación realice los cambios necesarios al sistema informático durante la instalación.



ADVERTENCIA

La utilización de software “No esencial” conjuntamente con el software Scanmate podría tener un impacto desconocido / adverso en el funcionamiento del dispositivo y, por consiguiente, no se recomienda.

10.1 Ejecución automática del programa de instalación

Introduzca el DVD de Scanmate en el lector de DVD de su ordenador o conecte una memoria USB con los ficheros de instalación de Scanmate. Si la instalación no se inicia automáticamente, siga la etapa 10.2 siguiente.

10.2 Ejecución manual del programa de instalación

En la mayoría de sistema, el programa de instalación se pone en funcionamiento automáticamente cuando se dispone el DVD en el lector de DVD. En algunos casos, el sistema operativo Windows puede preguntar si usted desea ejecutar el programa.

- Introduzca el DVD de Scanmate o la memoria USB
- Vaya a "mi PC"
- Haga clic con el botón derecho del mouse en el icono del DVD o de la memoria USB
- Seleccione "Explorar"
- Haga doble clic en "Setup.exe"

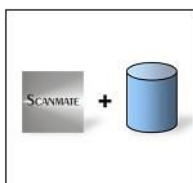
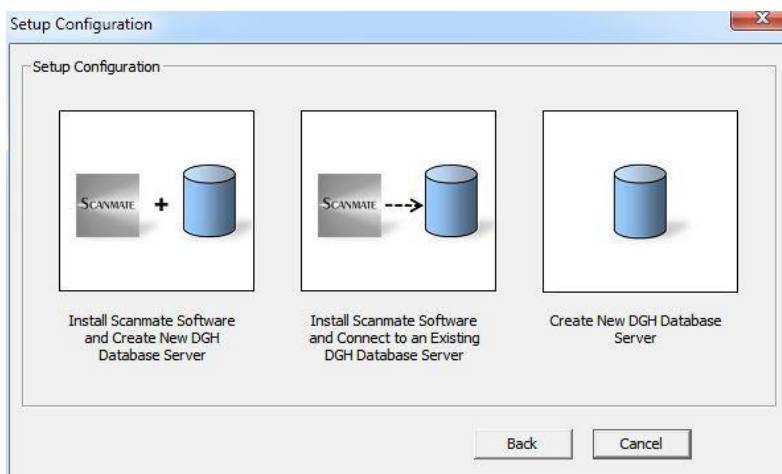
10.3 Pantalla de bienvenida

Cuando se inicia la instalación aparece una pantalla de bienvenida. Haga clic en el botón "Next" (siguiente). Haga clic en el botón "Cancel" (cancelar) para salir de la instalación.

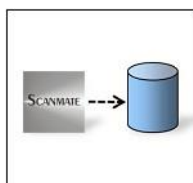


10.4 Preparación de la configuración

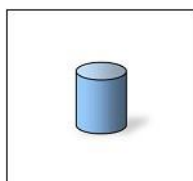
Existen tres posibles configuraciones de instalación. Si el DGH 6000 se va a utilizar en una red, se debe instalar el servidor de la base de datos DGH en un ordenador o servidor antes de instalar el software Scanmate en otros ordenadores.



La primera opción es “Install the Scanmate Software and Create a New DGH Database Server” (instalar el software Scanmate y crear un nuevo servidor de base de datos DGH) en el ordenador actual. Esta opción se utilizará para un funcionamiento independiente. En una disposición en red, esta opción se utilizará asimismo en el ordenador que aloja la base de datos si el ordenador se va a emplear en la realización de A-scans.



Al seleccionar “Install Scanmate software and Connect to an Existing DGH Database Server” (instalar el software Scanmate y conectarse a un servidor de la base de datos DGH existente) se preparará el ordenador para realizar un A-Scan. La información recogida por el A-Scan se guardará en una base de datos conectada en red. La base de datos ya debería estar instalada en algún lugar de la red antes de seleccionar dicha opción.

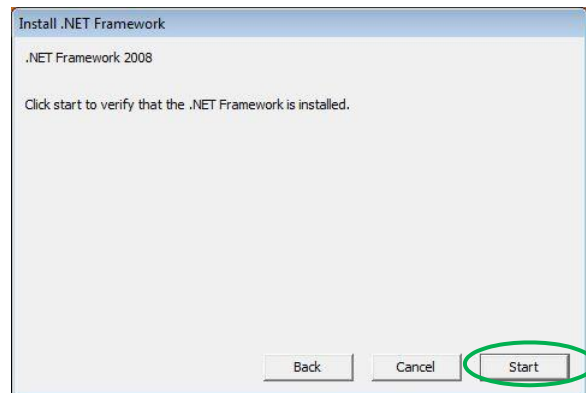


“Create New DGH Database Server” (crear un nuevo servidor de la base de datos DGH) instalará únicamente el servidor de la base de datos DGH. Esta opción se utilizará únicamente en el caso de un servidor u ordenador conectado en red que almacene las historias clínicas de los pacientes pero no se utilizará para realizar los A-scans.

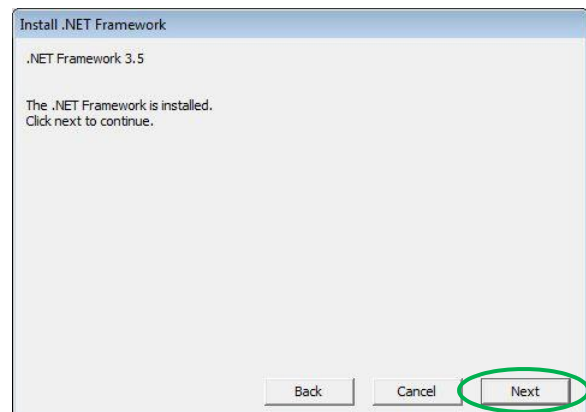
Haga clic en uno de los tres iconos para seleccionar la opción de configuración deseada. Se iniciará automáticamente la configuración.

10.5 Instalación de .NET Framework

.NET framework es necesario para que el software DGH Scanmate funcione correctamente. Si no se encuentra presente, el programa de instalación instalará .NET framework antes de continuar. Haga clic en “Start” (iniciar) para comenzar. Cuando aparezca la indicación correspondiente, haga clic en “Next” (siguiente) para instalar .NET framework.



Si .Net framework ya se encuentra presente o ya se ha finalizado su instalación, le aparecerá una ventana con la indicación de que se ha instalado con éxito. Haga clic en “Next” (siguiente) para continuar.



10.6 SQLServer

Nota: Si el ordenador que se está configurando se utilizará únicamente para realizar escaneos y no alojará la base de datos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa. Por favor, diríjase a la sección 10.7: Crystal Reports

La base de datos DGH-Scanmate requiere SQL Server 2008 R2. El programa de instalación comprobará si esta aplicación se encuentra presente. Si no se encuentra presente, el programa de instalación instalará los requisitos previos de SQL Server 2008 R2 antes de continuar. Puede ser necesario reiniciar el ordenador para completar la instalación de SQL Server. Si aparece la indicación correspondiente, reinicie el ordenador y reinicie el procedimiento de instalación.

Install SQL Server

Please create a System Administrator Password for the DGH SQL Database server

Server Name: DGHServer

Administrator Login: sa

Password: IDGHTest1

Note: A strong password is required. The password must be at least 8 characters long and contain a combination of upper case characters, lower case characters, and either numbers or symbols.

Back Cancel Start

Si se instala la SQL Server para la aplicación Scanmate por primera vez, deberá crear un nombre de administrador y una contraseña. El servidor se denominará DGHServer. El nombre de acceso como administrador del sistema por defecto es “sa”. Por favor, guarde la contraseña en un lugar seguro.

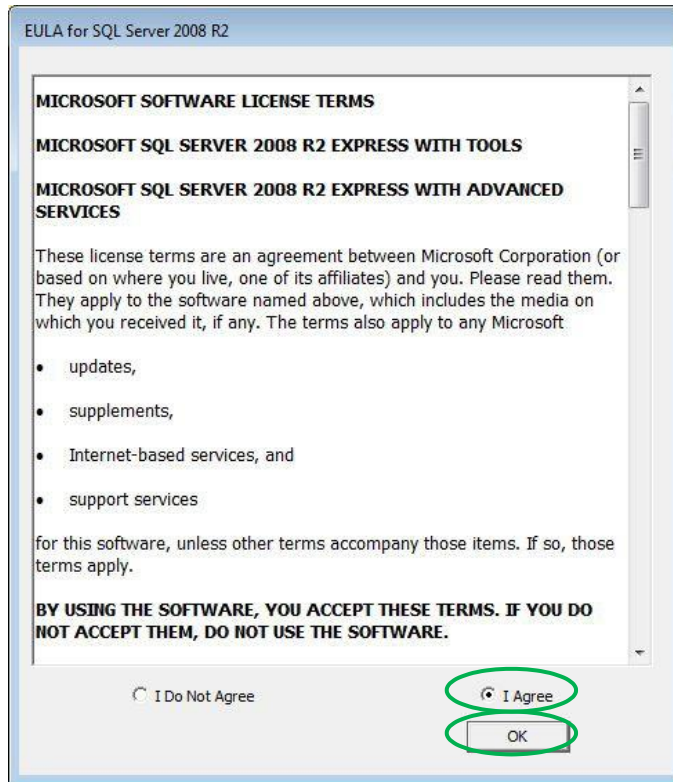
DENOMINACIÓN DEL SERVIDOR **DGHServer**

NOMBRE DE ACCESO **sa**

CONTRASEÑA _____

Nota: Por favor, seleccione una contraseña segura. En función de los ajustes de seguridad del sistema, la aplicación SQL puede rechazar una contraseña poco segura, tal como por ejemplo “contraseña”. Una contraseña segura contiene una combinación de mayúsculas, minúsculas, cifras y símbolos, y tiene por lo menos 8 caracteres de longitud.

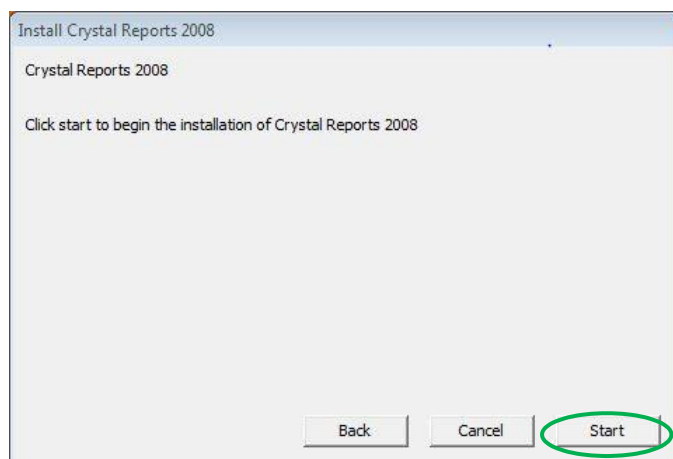
Por favor, revise la licencia de uso como usuario final del SQL Server 2008 R2 antes de continuar. Después de seleccionar el botón “I Agree” (estoy de acuerdo), haga clic en el botón “OK” para continuar.



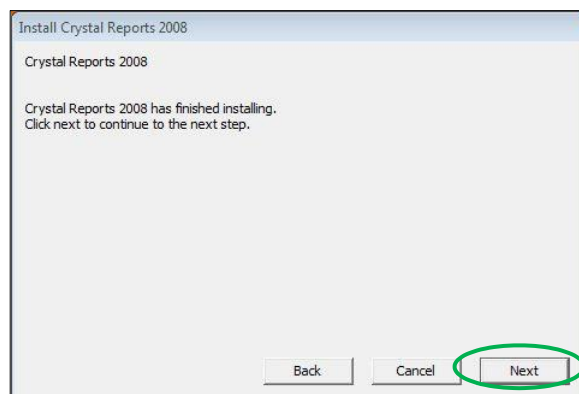
10.7 Instalación de Crystal Reports

Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar A-scans, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa.

Crystal Reports 2008 constituye un requisito previo utilizado por el software Scanmate para crear y revisar informes.

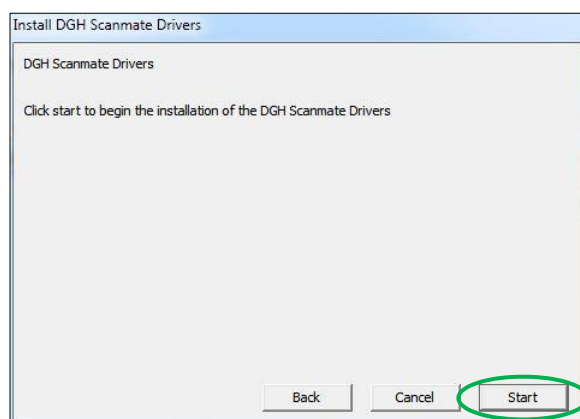


Haga clic en “Start” (iniciar) para comenzar la instalación. El programa de instalación le notificará cuando haya finalizado. Haga clic en “Next” (siguiente) para continuar.



10.8 Drivers de DGH Scanmate

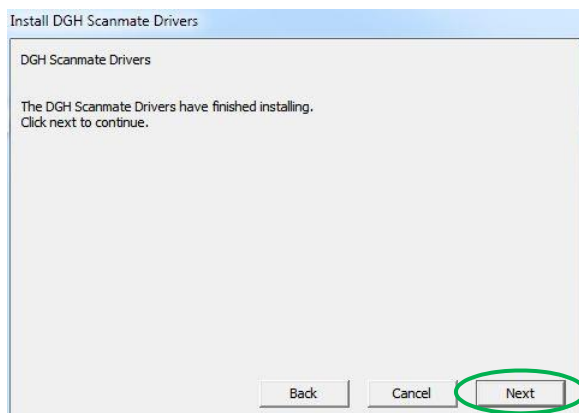
Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar escaneos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa.



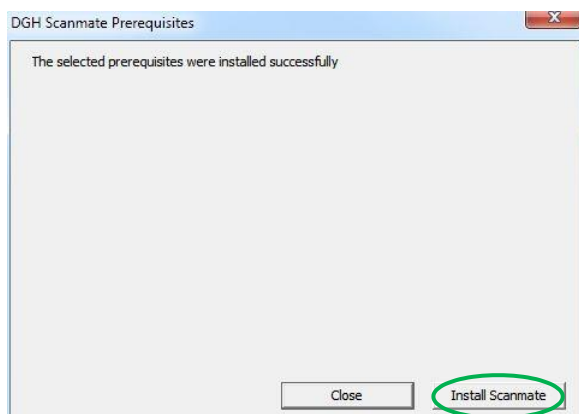
Haga clic en “Start” (iniciar) para instalar los drivers del DGH Scanmate. El programa de instalación instalará a continuación los drivers necesarios para el funcionamiento del DGH 6000. Se deben desconectar todos los dispositivos DGH de los puertos USB durante el proceso de instalación de los drivers. Aparecerá una ventana de advertencia para recordárselo.



Cuando se han instalado los drivers, aparecerá una ventana indicando que se han instalado satisfactoriamente. Haga clic en “Next” (siguiente) para finalizar las instalaciones previas.



Para continuar con la instalación del software del DGH-Scanmate, haga clic en el botón “Install Scanmate” (instalar Scanmate).



10.9 Instalación de DGH Scanmate

Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar escaneos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa.

Una vez se hayan realizado todas las instalaciones previas, se pondrá automáticamente en funcionamiento el programa de ayuda para la configuración del DGH Scanmate.



Haga clic en “Next” (siguiente) para continuar.

Nota: Se detectará si el programa DGH Scanmate ya se encuentra instalado en el ordenador en uso. El programa de ayuda para la configuración será capaz de reparar muchos de los problemas que surjan durante la instalación. Podrá asimismo desinstalar el DGH Scanmate y de este modo poder realizar una instalación nueva "partiendo de cero". Se le ofrecerá la posibilidad de reparar o eliminar el programa Scanmate. Seleccione Repair (reparar) o Remove (eliminar) y haga clic en “Finish” (finalizar)

10.10 Ventana de la licencia de uso de DGH Scanmate

Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar escaneos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa. Por favor, diríjase a la sección 10.13. Configuración

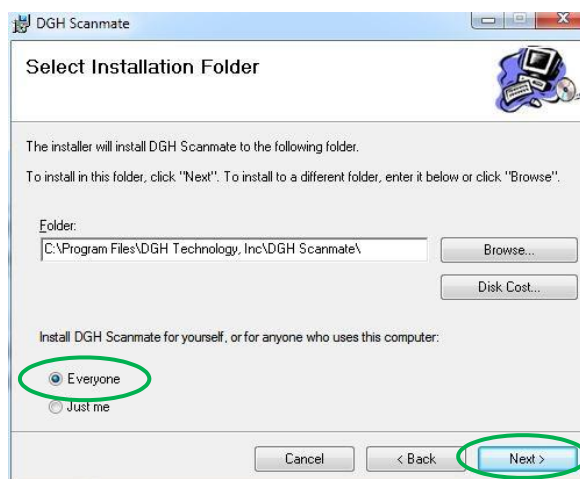
Por favor, revise la licencia de uso como usuario final antes de continuar. Después de seleccionar el botón “I Agree” (estoy de acuerdo), haga clic en el botón “OK” para continuar.



10.11 Selección de una carpeta de instalación

Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar escaneos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa.

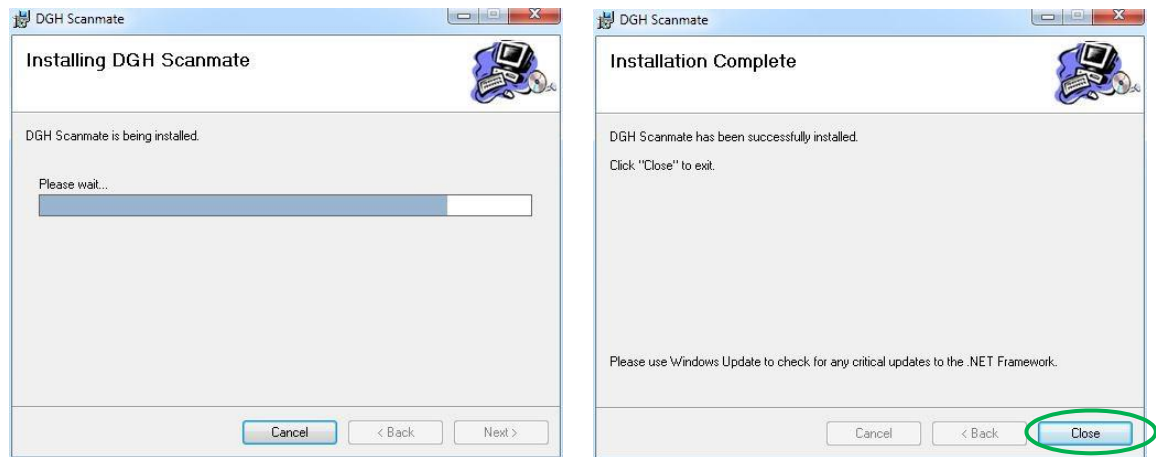
Por defecto, el software Scanmate se instalará en la carpeta “C:\Program Files\DGH Technology, Inc\DGH Scanmate” (“C:\Archivos de programa\DGH Technology, Inc\DGH Scanmate”). Si se prefiere otra ubicación, se puede seleccionar aquí. En los ordenadores con múltiples usuarios, se puede hacer que el software esté disponible para todos los usuarios o únicamente para el operador actual que está conectado durante la instalación. Haga clic en “Next” (siguiente) para continuar.



10.12 Instalación

Nota: Si el ordenador o servidor que se está configurando se utilizará únicamente para alojar la base de datos y no para realizar escaneos, el programa de instalación saltará automáticamente esta etapa.

Durante la instalación, aparecerá una barra indicadora del tiempo de carga en el cuadro de diálogo de la instalación. Cuando ha finalizado satisfactoriamente la instalación, se sustituirá por un aviso de “Installation Complete” (instalación completa). Haga clic en “Close” (cerrar) para salir del programa de instalación.



Un nuevo acceso directo aparecerá en el escritorio. Por favor, finalice las etapas de la configuración antes de poner en funcionamiento la aplicación Scanmate.

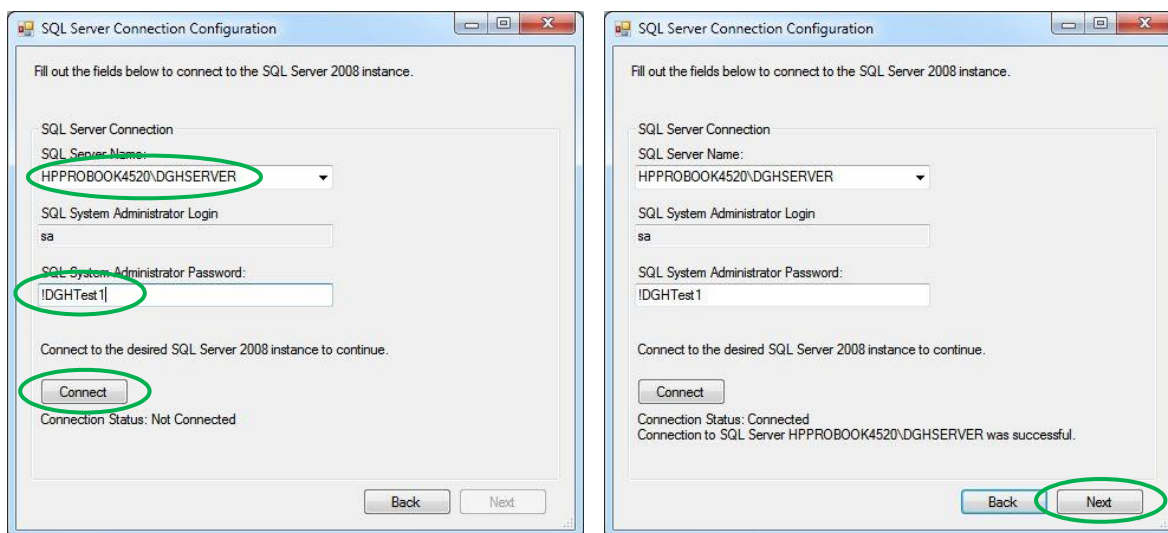


10.13 Configuración de la base de datos

Tras realizar la instalación con éxito, aparecerá automáticamente un diálogo de configuración. Con ello se determina cómo el software Scanmate se conectará con la base de datos SQL. Haga clic en “Start” (iniciar) para comenzar.



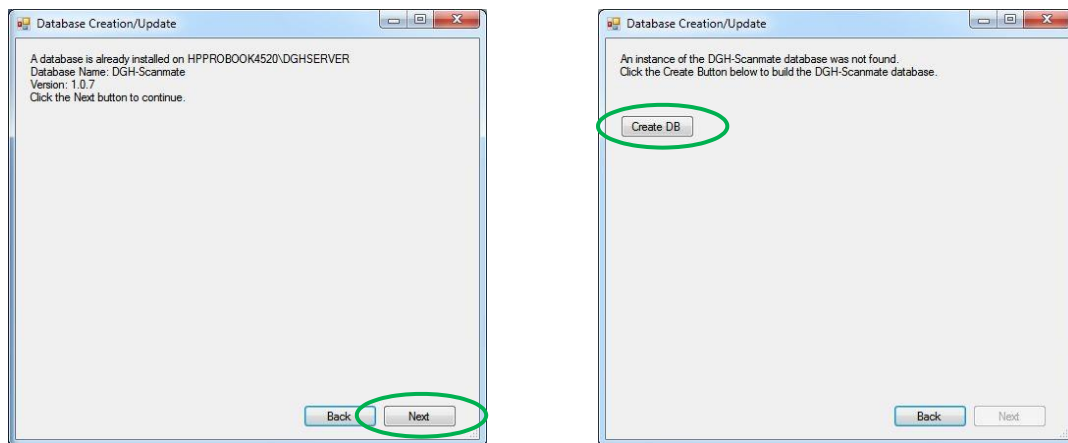
Seleccione el servidor de la base de datos DGH que desea conectar en el cuadro combinado. Si no aparece una lista con los servidores de la base de datos, haga clic en “Browse For More” (buscar más) para obtener una lista de todos los servidores disponibles con base de datos de DGH. Introduzca la contraseña de administrador creada en la sección 10.6 y haga clic en el botón “Connect” (conectar). Cuando el estado de la conexión muestra “Connected” (conectado), haga clic en el botón “Next” (siguiente).



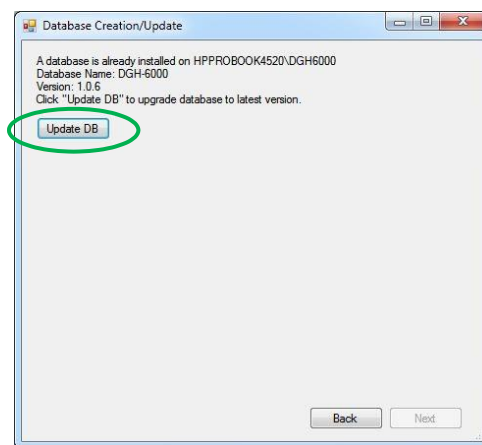
Nota: Cuando comparta la base de datos en una red, asegúrese de que el firewall del ordenador que aloja la base de datos se ha configurado para permitir el acceso al SQL Server. Los ordenadores cliente serán incapaces de conectarse con la base de datos excepto cuando lo haya realizado. Véanse en la sección 19.7 los detalles de la configuración del firewall.

Nota: Para conectarse con un servidor de base de datos SQL mediante una red, tanto el ordenador que aloja la base de datos como el ordenador cliente se deben encontrar en el mismo grupo de trabajo o dominio.

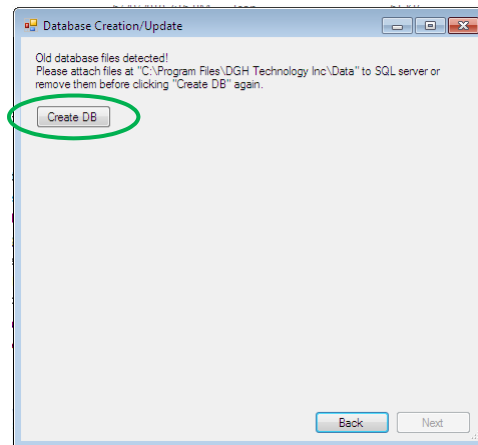
Una vez se haya conectado con el SQL Server, haga clic en el botón “Next” (siguiente). Ahora ya se puede crear una base de datos. Si ya existe una base de datos DGH-Scanmate, el programa de instalación configurará la aplicación DGH Scanmate para que se conecte a la base de datos existente.



Si existe una versión anterior de la base de datos, seleccione “Update DB” para actualizar la misma a la última versión.

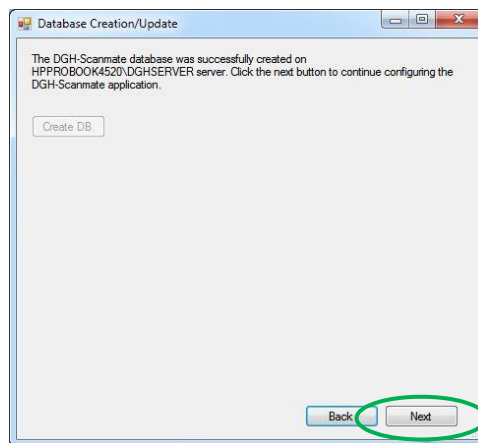


Puede aparecer el siguiente mensaje si el servidor de la base de datos de DGH se desinstaló previamente y no se eliminó la base de datos. Si la base de datos contiene ficheros que se deben conservar, diríjase a la sección 19.5 “Attaching an Existing DGH-Scanmate Database to a DGH Database Server” (adjuntar una base de datos DGH-Scanmate existente a un servidor de base de datos de DGH. Si no se desea la base de datos previa, bórrala antes de proceder.

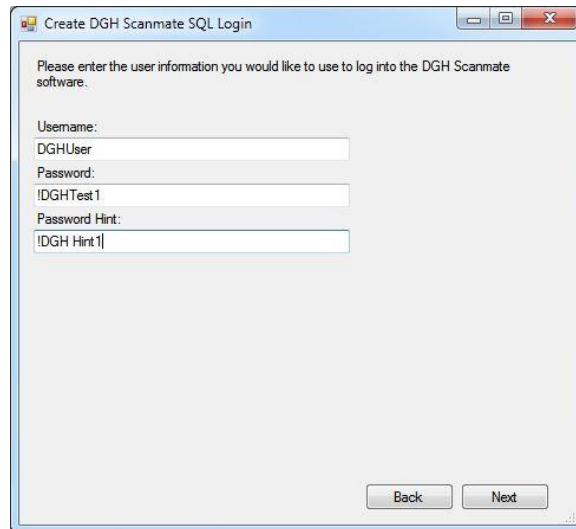


Haga clic en “Create DB” (crear BD) para continuar.

Una vez se ha creado con éxito la base de datos, aparecerá una pantalla notificándolo. Haga clic en “Next” (siguiente) para continuar.



Se debe crear un usuario de la base de datos. Se utilizará un único nombre de acceso para todos los usuarios del sistema informático.



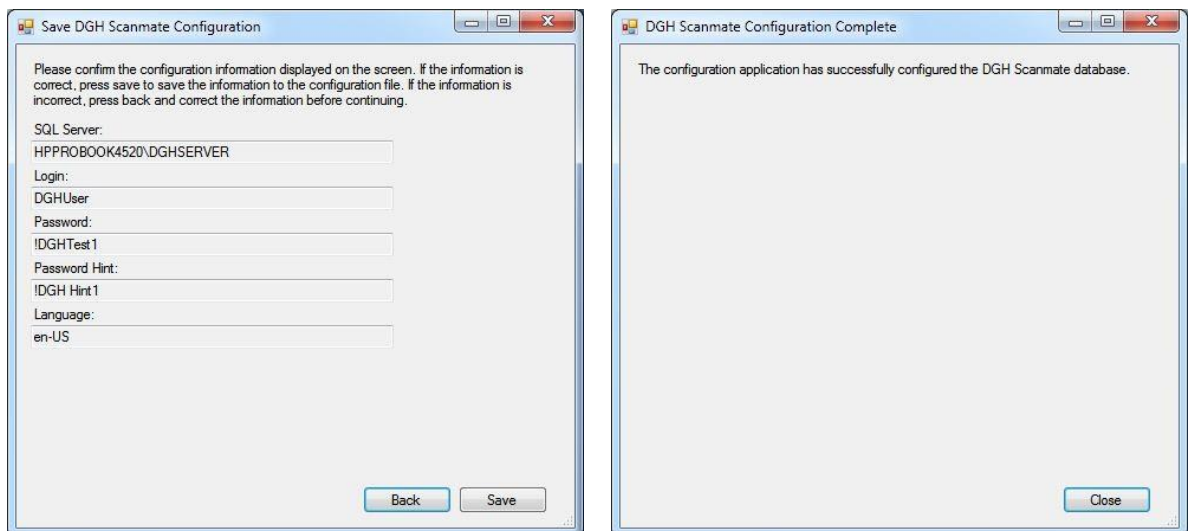
A Windows-style dialog box titled "Create DGH Scanmate SQL Login". It contains a message: "Please enter the user information you would like to use to log into the DGH Scanmate software." Below the message are four text input fields: "Username:" with "DGHUser", "Password:" with "IDGHTest1", "Password Hint:" with "IDGH Hint1", and a fourth empty field. At the bottom right are "Back" and "Next" buttons.

Para evitar que se bloquee accidentalmente el sistema, se recomienda que apunte el nombre de usuario y la contraseña y los guarde en un lugar seguro.

NOMBRE DE USUARIO _____

CONTRASEÑA _____

Nota: Por favor, seleccione una contraseña segura. Una contraseña segura contiene una combinación de mayúsculas, minúsculas, cifras y símbolos.



Two side-by-side Windows-style dialog boxes. The left box is titled "Save DGH Scanmate Configuration" and contains a confirmation message: "Please confirm the configuration information displayed on the screen. If the information is correct, press save to save the information to the configuration file. If the information is incorrect, press back and correct the information before continuing." Below the message are seven text input fields: "SQL Server:" with "HPPROBOOK4520\DGHSERVER", "Login:" with "DGHUser", "Password:" with "IDGHTest1", "Password Hint:" with "IDGH Hint1", "Language:" with "en-US", and two empty fields. At the bottom are "Back" and "Save" buttons. The right box is titled "DGH Scanmate Configuration Complete" and contains the message: "The configuration application has successfully configured the DGH Scanmate database." At the bottom is a "Close" button.

Haga clic en “Save” (guardar) para guardar los ajustes de configuración. Aparecerá una ventana final para confirmar que la configuración se ha realizado con éxito.

11 Instalación de los drivers de Scanmate

Para finalizar la instalación de los drivers, conecte el módulo de conexión USB del DGH 6000 con un puerto USB 2.0 disponible. Los drivers se instalarán automáticamente. Si dicha instalación no se produce, con las etapas siguientes podrá realizar una instalación correcta de los drivers del DGH Scanmate.

Nota: Dependiendo de la versión del sistema operativo Windows que se está utilizando, pueden variar las etapas siguientes.

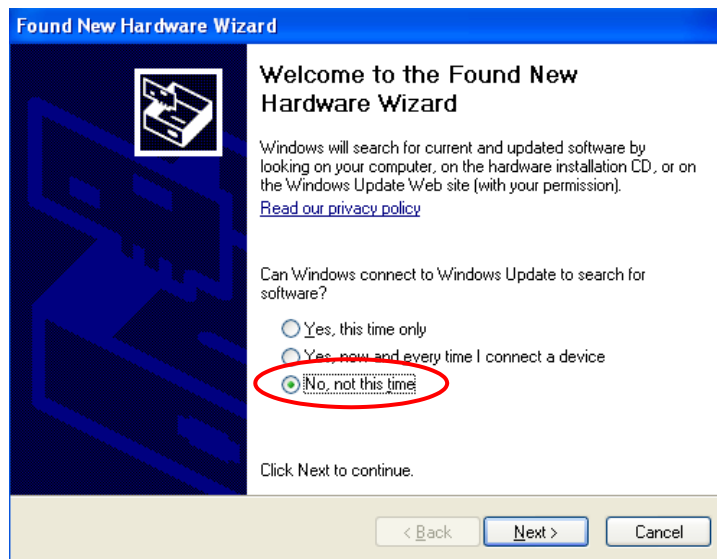
11.1 Módulo de conexión USB

Conecte el módulo de conexión USB del DGH 6000 con un puerto USB 2.0 disponible.

11.2 Programa de ayuda para el nuevo hardware encontrado

Una vez se ha enchufado, aparecerá automáticamente el “Found New Hardware Wizard” (programa de ayuda para el nuevo hardware encontrado). Si no aparece el “Found New Hardware Wizard” (programa de ayuda para el nuevo hardware encontrado), ejecute manualmente el “Add New Hardware Wizard” (programa de ayuda para añadir nuevo hardware). El “Add New Hardware Wizard” (programa de ayuda para añadir nuevo hardware) se puede ejecutar desde el Panel de Control o escribiendo “hdwwiz” en el recuadro de búsqueda del menú Inicio.

No utilice Windows Update para buscar este software. Seleccione la opción “No, not this time” (no, ahora no) y pulse el botón “Next” (siguiente).



11.3 Instalación automática de los drivers

Seleccione la opción “Install the software automatically (Recommended)” (instalación automática del software (recomendado)). Haga clic en el botón “Next” (siguiente) para continuar con la instalación.



11.4 Prueba del logo de Windows

Durante el proceso de instalación puede aparecer la pantalla de advertencia “Windows Logo testing” (prueba del logo de Windows). Haga clic en el botón “Continue Anyway” (continuar igualmente) para continuar con la instalación.



11.5 Finalización de la instalación de los drivers

Después de la instalación con éxito de los drivers, aparece la ventana “Completed the Found New Hardware Wizard” (el programa de ayuda para el nuevo hardware encontrado ha finalizado). Haga clic en el botón “Finish” (finalizar) para finalizar la instalación.



11.6 Instalación de drivers adicionales

El DGH Scanmate dispone de dos conjuntos de drivers. El segundo conjunto de drivers se instalará la primera vez que se ejecute la aplicación Scanmate.

Nota: Debe instalar los drivers para cada puerto USB con el que desea utilizar el/los producto(s) de Scanmate. Se recomienda instalar los drivers en cada puerto USB del ordenador en este momento, siguiendo las etapas anteriores.

12 Inicio del software Scanmate

12.1 Ejecución de la aplicación



Una vez finalizada la instalación aparece el acceso directo “DGH Scanmate” en el escritorio de Windows y en el menú Inicio. Haga clic en el icono correspondiente del escritorio para ejecutar la aplicación DGH Scanmate.

12.2 Pantalla de presentación

Mientras se carga la aplicación, aparecerá la pantalla de presentación de Scanmate.



12.3 Pantalla de inicio de sesión

Todos los usuarios utilizan un único nombre de usuario y una sola contraseña para acceder al software y a la base de datos. Por defecto, el software Scanmate está configurado para iniciar automáticamente la sesión cuando esta se pone en funcionamiento utilizando el nombre de usuario y la contraseña especificados en **Preferencias del Sistema**. Para cambiar esta configuración, quite la marca de verificación en la preferencia “Automatic Login” (inicio de sesión automático) del menú **Preferencias del Sistema**. Si el ordenador le pide iniciar la sesión, entre el nombre de usuario y la contraseña creados según se especifica en la sección 10.13.



12.4 Advertencia: no se han detectado dispositivos USB

Si el módulo de conexión USB no se encuentra conectado, aparecerá una ventana de aviso.



Haciendo clic en “OK” finalizará el acceso y se podrá utilizar el software Scanmate sin el módulo de conexión USB. Aunque no se haya finalizado escaneo alguno, el software se puede utilizar para realizar cálculos para LIO o visualizar informes finalizados, mediciones guardadas y vídeos guardados.

Si se está utilizando el software Scanmate sin conectar el módulo de conexión USB, el software requerirá la autenticación de la clave del palpador antes de utilizarlo y después de cada 20 horas de uso. Aparecerán avisos cada hora después de 15 horas de uso. Para proporcionar la autenticación, enchufe el módulo de conexión USB en un puerto USB y se realizará la autenticación en pocos segundos.

13 Configuración del software Scanmate

13.1 Preferencias del sistema

La ventana de Preferencias del Sistema proporciona controles para ajustar diversos elementos de configuración al sistema. Se puede acceder a la ventana de Preferencias del Sistema seleccionando "**Preferences → System**" (sistema → preferencias) de la barra de menús.

System Preferences

System Options

☐ Automatically Start With New Patient

☒ Automatic Login

Default Keratometer Index (nc):
1.3375

Report PDF Export Location:
...

Selected A-Scan Transducer:
Default

Configure Transducer

Login Configuration

Database Location (IP or Computer Name):
WIN7PROX64-TESTDGHSERVER

Database Name:
DGH-Scanmate

Username:
DGHUser

Password:
IDGHTest1

Hint:

Change Configuration

Caution: Accepting changes to System Preferences may alter currently loaded data. Please review data on all forms.

OK Cancel

La casilla de verificación "**Automatically Start With New Patient**" (empezar automáticamente con un nuevo paciente) permite al usuario seleccionar si el programa empieza con un nuevo paciente o si es necesario que el operador busque un paciente al activar el programa. Cuando la casilla de verificación se encuentra marcada, el programa iniciará un fichero de paciente nuevo al activar el sistema.

La casilla de verificación "**Automatic Login**" (inicio de sesión automático) permite seleccionar que se requiera que el usuario se identifique al activar el sistema o iniciar automáticamente la sesión. Por defecto, esta casilla de verificación está marcada, lo que significa que el nombre de usuario y la contraseña se introducen automáticamente.

Se proporciona la casilla "**Default Keratometer Index (nc)**" (índice del queratómetro por defecto (nc)) para que el usuario pueda configurar el índice de refracción por defecto utilizado en la pantalla de la calculadora para las LIO.



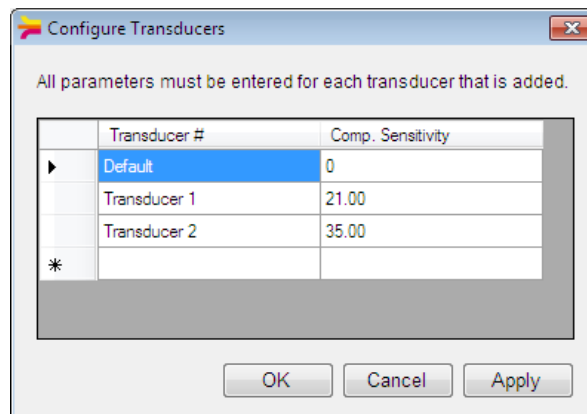
ADVERTENCIA

Para evitar errores en los cálculos de la potencia de las LIO, es importante que el índice de refracción corneal (nc) del queratómetro utilizado para calcular la potencia corneal coincida con el índice de refracción por defecto (nc) introducido en las Preferencias del Sistema para el DGH Scanmate.

Se debe introducir el nc por defecto antes de introducir K1 y K2 para un paciente. El nc relacionado con cada conjunto de mediciones de la potencia corneal se puede revistar o ajustar en la pantalla de la **IOL Calculator** (calculadora para las LIO). Si no se ajusta el nc por defecto de tal modo que coincida con el nc del queratómetro utilizado para medir la potencia corneal se pueden producir errores en los cálculos de las LIO. Véase la sección 17.19 de esta guía para más detalles.

El ajuste “**Report PDF Export Location**” (ubicación de exportación del informe en PDF) permite que el usuario especifique el directorio por defecto en el que quiere que se exporten los informes en formato pdf. El directorio por defecto puede ser cualquier unidad de disco local o virtual de la red.

El menú desplegable “**Selected A-Scan Transducer**” (transductor A-Scan seleccionado) se utiliza para seleccionar cuál es el transductor A-Scan que se está utilizando. Se cargará de antemano un transductor “Default” (por defecto) con una sensibilidad de compresión de 0 (es decir, no habrán mediciones bloqueadas debido a la compresión corneal). Véase la sección 15.8 para más detalles. Se pueden añadir y seleccionar transductores A-Scan adicionales. Para introducir un transductor nuevo, haga clic en el botón “Configure” (configurar) al lado del menú desplegable. Con ello se abrirá la ventana “Configure Transducer” (configurar transductor).



Se debe identificar cada transductor introducido mediante su número de serie. El número de sensibilidad comp. reflejará el ajuste del control deslizante de la pantalla A-Scan (véase la sección 15.8) para el transductor seleccionado. Haga clic en “Apply” (aplicar) para guardar los transductores introducidos o en “OK” para guardar y salir de la ventana.

Una vez se hayan creado con éxito los transductores, estarán disponibles para seleccionarlos en la casilla desplegable.

La caja de texto “**Database Location**” (ubicación de la base de datos) especifica la ubicación del servidor de la base de datos DGH que aloja la base de datos DGH-Scanmate. Para cambiar el servidor de la base de datos al que se conecta la aplicación DGH Scanmate, seleccione el botón “Change Configuration” (cambiar configuración) y siga las etapas descritas en la sección 10.13.

La caja de texto “**Database Name**” (nombre de la base de datos) permite visualizar el nombre de la base de datos de DGH-Scanmate. El nombre de la base de datos se crea automáticamente al instalar el sistema y no lo puede configurar el usuario.

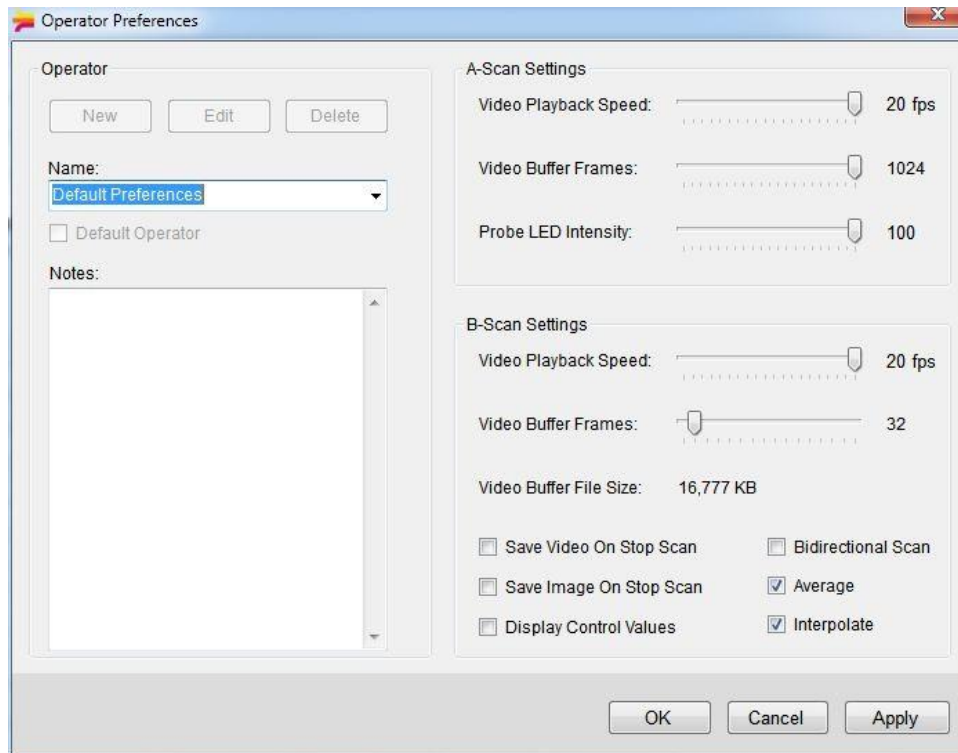
La caja de texto “**Username**” (nombre de usuario) muestra el nombre de operador que utiliza la aplicación Scanmate para conectarse con la base de datos. Para cambiar el nombre de usuario, seleccione el botón “Change Configuration” (cambiar configuración) y siga las etapas descritas en la sección 10.13.

La caja de texto “**Password**” (contraseña) muestra la contraseña que utiliza la aplicación Scanmate para conectarse con la base de datos. Para cambiar la contraseña, seleccione el botón “Change Configuration” (cambiar configuración) y siga las etapas descritas en la sección 10.13.

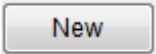
La caja de texto “**Hint**” (consejo práctico) permite al usuario introducir una sugerencia con respecto a la contraseña. Si un usuario está iniciando sesión manualmente, cuando se identifique, al hacer clic en el botón “Show Hint” (mostrar consejo práctico) mostrará el texto de la sugerencia. Para cambiar el consejo práctico, seleccione el botón “Change Configuration” (cambiar configuración) y siga las etapas descritas en la sección 10.13.

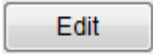
13.2 Preferencias del operador

La ventana “Operator Preferences” (preferencias del operador) proporciona controles para identificar los operadores y configurar sus preferencias. Se puede acceder a la ventana de Preferencias del Operador seleccionando "Preferences → Operator" (preferencias → operador) de la barra de menús.



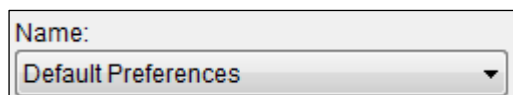
Nota: Por favor, diríjase a la Guía del Usuario del DGH 8000 Scanmate-B para obtener información sobre la configuración del B-Scan relacionada con las Preferencias del Operador.

 El botón “**New**” (nuevo) permite al usuario crear nuevos operadores y asignar las preferencias a cada operador creado de nuevo.

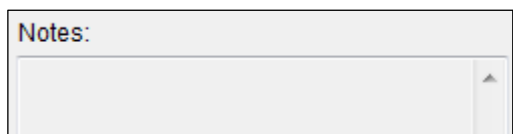
 El botón “**Edit**” (editar) permite que el usuario realice cambios a unas preferencias del operador existentes.

Para cambiar las preferencias de un operador, haga clic en el botón “Edit” (editar) mientras está seleccionado el nombre del operador deseado en la casilla desplegable “Name” (nombre). Se guardan los cambios en las preferencias del operador haciendo clic en el botón “Apply” (aplicar), o se pueden descartar haciendo clic en el botón “Cancel” (cancelar). El botón “OK” guardará los ajustes actuales y cerrará la ventana “Operator Preferences” (preferencias del operador).

 El botón “**Delete**” (borrar) eliminará un operador del sistema. Cuando se hace clic en el mismo aparecerá una solicitud de confirmación para borrar preferencias del operador.

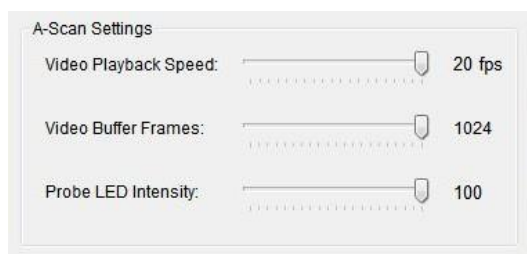
A screenshot of a software interface showing a dropdown menu labeled 'Name:'. The menu is open, displaying 'Default Preferences' as the selected option.

El cuadro combinado “**Name**” (nombre) selecciona un operador existente de la base de datos para visualizar, editar o eliminar sus preferencias. La selección del nombre del operador proporciona las preferencias del operador en la pantalla.

A screenshot of a software interface showing a text area labeled 'Notes:'. The text area is empty and has a small upward-pointing arrow on the right side.

La caja de texto “**Notes**” (notas) permite al usuario asociar notas a las preferencias de un operador.

Preferencias del operador de A-Scan

A screenshot of a software interface showing a dialog box titled 'A-Scan Settings'. It contains three sliders: 'Video Playback Speed' set to 20 fps, 'Video Buffer Frames' set to 1024, and 'Probe LED Intensity' set to 100.

La barra de deslizamiento “**Video Playback Speed**” (velocidad de reproducción del vídeo) del A-Scan ajusta las imágenes por segundo (fps) que el vídeo del A-Scan reproduce para el operador seleccionado actualmente. La velocidad de reproducción del vídeo se puede ajustar de 1 a 20 fps.

La barra de deslizamiento “**Video Buffer Frames**” (imágenes en la memoria intermedia de vídeo) del A-Scan ajusta el tamaño de la memoria intermedia que se utiliza al capturar un vídeo A-Scan. Al desplazar la barra de deslizamiento de la izquierda a la derecha aumenta el número de imágenes almacenadas en la memoria intermedia. El aumento del número de imágenes que se pueden almacenar en la memoria intermedia permite que el usuario determine cuánto ocupará el vídeo que se está capturando antes de detener su grabación. Se puede configurar la memoria intermedia del vídeo para que almacene desde 0 (cero) hasta 1024 imágenes.

La barra de deslizamiento “**Probe LED Intensity**” (intensidad del LED del palpador) ajusta la intensidad por defecto del LED del palpador para el operador seleccionado actualmente. Se puede ajustar la intensidad (brillo) desde 0 (cero) hasta 100.

13.3 Preferencias del doctor

La ventana “Doctor Preferences” (preferencias del doctor) proporciona controles al usuario para identificar los doctores y configurar sus preferencias. Las Preferencias del Doctor definen el protocolo por defecto utilizado en la realización de los A-Scans y los cálculos para las LIO. Se puede acceder a la ventana de Preferencias del Doctor seleccionando Preferences → Doctor (preferencias → doctor) desde la barra de menús.

New

El botón “**New**” (nuevo) permite al usuario crear nuevos perfiles de doctor y asignar las preferencias a cada doctor creado de nuevo.

Edit

El botón “**Edit**” (editar) permite que el usuario realice cambios a unas preferencias del operador existentes. El usuario puede cambiar las preferencias de un doctor haciendo clic en este botón mientras está seleccionado el nombre del doctor deseado en el cuadro combinado “Name” (nombre).

Delete

El botón “**Delete**” (borrar) elimina un doctor del sistema. Cuando se hace clic en el mismo aparecerá una solicitud de confirmación para borrar las preferencias del doctor.

El cuadro combinado “**Name**” (nombre) selecciona un doctor existente de la base de datos para visualizar, editar o eliminar sus preferencias. La casilla de verificación “Default Doctor” (doctor por defecto) selecciona qué doctor se dispondrá automáticamente

en los datos del paciente y las pantallas de la calculadora para las LIO.

Si existe únicamente un doctor, dicho doctor pasa a ser automáticamente el doctor por defecto.

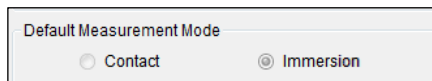
Se proporciona la caja de texto “**Notes**” (notas) para permitir al usuario asociar notas a las preferencias de un doctor.

La caja de texto “**AXL Std Deviation Threshold**” (umbral de la desviación típica AXL) permite al usuario entrar el umbral de la desviación típica AXL para el doctor seleccionado actualmente. Este umbral define la desviación típica para que ocho (8) mediciones de la longitud axial estén incluidas dentro del banco de mediciones y que el sistema detenga automáticamente el escaneo.

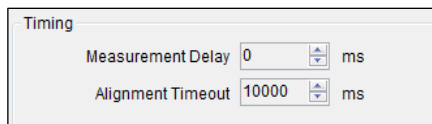
Véase la sección 15.4 para más detalles sobre los modos de detención automático y manual.

La caja de texto “**ACL Std Deviation Threshold**” (umbral de la desviación típica ACL) permite al usuario entrar el umbral de la desviación típica ACL para el doctor seleccionado actualmente. Este umbral define la desviación típica para que ocho (8) mediciones de la profundidad de la cámara anterior estén incluidas dentro del banco de mediciones y que el sistema detenga automáticamente el escaneo. Véase la sección 15.4 para más detalles sobre los modos de detención automático y manual.

La caja de texto “**Lens Std Deviation Threshold**” (umbral de la desviación típica de la lente) permite al usuario entrar el umbral de la desviación típica de la lente para el doctor seleccionado actualmente. Este umbral define la desviación típica para que ocho (8) mediciones del espesor del cristalino estén incluidas dentro del banco de mediciones y que el sistema detenga automáticamente el escaneo. Véase la sección 15.4 para más detalles sobre los modos de detención automático y manual.



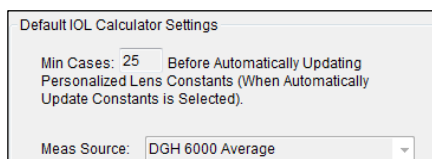
Los botones de selección “**Default Measurement Mode**” (modo de medición por defecto) permite al usuario seleccionar el modo de medición A-Scan entre contacto o inmersión para un doctor seleccionado actualmente.



Las variables de temporización que se utilizan durante la alineación del palpador se pueden ajustar en la caja “**Timing**” (temporización). Si se ajusta “**Measurement Delay**” (retardo en la medición) a 0 ms, el DGH 6000 realizará mediciones una vez se alcance la alineación.

El ajuste de algunos “**Measurement Delay**” (retardo en la medición) resulta útil para garantizar que se realicen diversas mediciones distintas para obtener una media.

El ajuste “**Alignment Timeout**” permite al usuario especificar el nivel de aplanación del palpador A-Scan antes de que aparezca un mensaje indicando por qué las formas de onda no satisfacen los criterios de medición.



La caja de texto “**Min Cases Before Using Personalized Constants**” (casos mínimos antes de utilizar constantes personalizadas) permite al usuario ajustar el número mínimo de procedimientos que se han de realizar antes de calcular una constante personalizada de la lente para un modelo de LIO determinado. Véase la sección 13.6 para más detalles sobre el cálculo de constantes personalizadas de la lente.

El cuadro combinado “**Meas Source**” (fuente de la medición) permite al usuario escoger la fuente de medición que utiliza por defecto la calculadora para las LIO para el doctor seleccionado actualmente. El usuario puede seleccionar utilizar DGH 6000 Average (DGH 6000 media), DGH 6000 Single (DGH 6000 único) o User Input (entrada de usuario) como fuente de medición por defecto preferida para el doctor seleccionado. La Pantalla de la Calculadora para las LIO se cargará automáticamente utilizando la Fuente de Medición por Defecto para el doctor seleccionado. Véase la sección 16.6 para más información sobre la selección de la fuente de medición.

IOL 1 IOL 2 IOL 3

Mfg: DGH

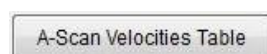
Model: IOL1

Formula: SRK-T

La navegación por pestañas **IOL 1 / IOL 2 / IOL 3** (LIO 1 / LIO 2 / LIO 3) permite al usuario especificar hasta tres LIO preferidas para el doctor seleccionado actualmente. El fabricante de la LIO por defecto (Mfg), modelo y fórmula se seleccionan de entre los cuadros combinados seleccionados para cada LIO preferida. La Pantalla de la Calculadora para las LIO cargará automáticamente las pestañas de LIO Preferida para el doctor seleccionado actualmente.

Las LIO se crean en la Tabla de Información de las LIO (véase la sección 13.5). Si existen más de tres LIO para un doctor, se pueden seleccionar LIO adicionales en la Pantalla de la Calculadora para las LIO.

13.4 Configuración de las velocidades personalizadas



El botón “**A-Scan Velocities Table**” (tabla de velocidades A-Scan) de la Pantalla de Preferencias del Doctor proporciona acceso al usuario al cuadro de diálogo de la Tabla de Velocidades.

Desde esta pantalla, el usuario puede observar las velocidades del sonido para cada cristalino y tipo de humor vítreo. El software utiliza dichos valores en los cálculos que interpretan las mediciones realizadas por el DGH 6000. Esta pantalla permite asimismo que el usuario introduzca las velocidades del sonido deseadas para unos cristallinos personalizados fáquico, afáquico i seudofáquico. Véase la sección 7.3 para obtener más información sobre la utilización de la velocidad del sonido en las mediciones por ultrasonidos.

Nota: El software Scanmate puede almacenar únicamente un conjunto de velocidades personalizadas. Si se cambian estos valores en las preferencias de un doctor, se cambiarán para todos los usuarios.

Velocities Table

Lens			Structure	
Type	Speed (m/s)	Thickness (mm)		Speed (m/s)
Cataract	1629.00	Measured	Cornea	1641.00
Dense Cataract	1590.00	Measured	Aqueous	1532.00
Normal	1641.00	Measured	Aphakic	1532.00
PMMA IOL	2780.00	0,70		
Silicone IOL	980,00	1,35		
Acrylic IOL	2180.00	0,80		

Vitreous		
Type	Speed (m/s)	Thickness (mm)
Normal	1532.00	Measured
Silicone Oil	980.00	Measured

Aphakic Phakic Pseudophakic

Aphakic Custom

	Cornea	Aqueous	Lens	Aphakic
Speed (m/s)	1641.00	N/A	N/A	1532.00
Thickness (mm)	0.550	N/A	N/A	Measured

NOTE: Changes to custom velocities do not take effect until the lens type is re-selected. This can be caused through explicit selection, starting a new measurement, or loading a video.

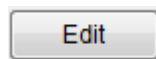
OK Cancel

13.5 Adición de LIO a la base de datos

El botón “**IOL Configuration Table**” (tabla de configuración de las LIO) abre el cuadro de diálogo de la Tabla de Información de las LIO. Desde esta pantalla, el usuario puede crear, editar, ver o eliminar LIO de la base de datos. La Tabla de Información de las LIO se puede abrir únicamente cuando se están creando o editando las preferencias de un doctor. Las LIO son específicas del doctor que las crea. Si más de un doctor utilizará el DGH 6000, podría ocurrir que cada uno necesitase entrar sus propias LIO preferidas.



El botón “**New**” (nuevo) crea nuevos registros de LIO. Cuando se hace clic en dicho botón, se habilitan y se pueden editar las cajas de texto que antes eran de solo lectura.



El botón “**Edit**” (editar) permite que el usuario realice cambio en una configuración de LIO existente para el doctor seleccionado.

Nota: Cuando se cambian las constantes de la lente especificadas por el fabricante de la LIO, las constantes personalizadas de la lente se vuelven a calcular para el registro de la LIO si se habilita “Automatic Personalized Lens Constants Update” (actualización automática de las constantes personalizadas de la lente).



ADVERTENCIA

La edición de la constante A del fabricante repercutirá en los Cálculos de la constante personalizada de la lente para la LIO seleccionada.



El botón **“Delete”** (borrar) elimina la configuración de una LIO para el doctor seleccionado. El registro de información de la LIO no se eliminará de la base de datos, pero quedará marcado como inactivo.

Doctor:
New Doctor1

Manufacturer:
DGH

Model:
IOL1

Manufacturer's A-Constant:
118.05

Step Range: 1/2 Diopter Type: Posterior

El cuadro combinado **“Doctor”** (doctor) selecciona un doctor existente de la base de datos para visualizar, editar o eliminar información de la LIO que se encuentra asociada con el doctor especificado.

El cuadro combinado **“Manufacturer”** (fabricante) permite al usuario visualizar, introducir y editar el fabricante de una LIO.

El cuadro combinado **“Model”** (modelo) permite al usuario visualizar, introducir y editar el modelo de una LIO.

El usuario introduce la **“Manufacturer's A-Constant”** (constante A del fabricante) basándose en las especificaciones del fabricante de la LIO.

El cuadro combinado **“Step Range”** (intervalo del incremento) presenta dos opciones posibles: ½ dioptría y ¼ de dioptría. El cuadro combinado **“Type”** (tipo) presenta dos opciones posibles: posterior y anterior.

Calculate from Mfg. A-Const.

A-Const. 118.05 SRK-II

A-Const. 118.05 SRK-T

pACD 4.998 Hoffer Q

SF 1.25 Holladay 1

a0 1.308 Haigis

a1 0.400 Haigis

a2 0.100 Haigis

ACD Const. (Optional) Binkhorst II

El botón **“Calculate from Mfg. A-Const”** (calcular a partir de la const. A del fabr.) se activará cuando se ha introducido la constante A del fabricante en la izquierda. Al hacer clic en este botón se calculan y se muestran automáticamente todas las constantes necesarias para las fórmulas SRK®-II, SRK®-T, Hoffer® Q, Holladay 1, y de Haigis. También se pueden entrar estos valores por separado.

La constante ACD utilizada en la fórmula de Binkhorst II formula no se calcula a partir de la constante A del fabricante y debe introducirse aquí si la fórmula de Binkhorst II se va a utilizar con esta LIO.

La caja de texto **“Notes”** (notas) permite al usuario grabar cualquier nota relacionada con la configuración de una LIO.

Notes:

13.6 Personalización de las constantes de las lentes

La personalización de las constantes de las lentes ayuda a mejorar la precisión de la fórmula del cálculo de una LIO determinada corrigiendo errores de predicción sistemáticos provocados por:

- La técnica quirúrgica
- Las mediciones biométricas del A-Scan
- Las mediciones biométricas del queratómetro
- El estilo / forma geométrica de la Lio

The “**Personalized Lens Constants Table**” (tabla de constantes personalizadas de la lente) permite que el usuario gestione cómo se calculan las constantes personalizadas de la lente. La tabla muestra toda la información preoperatoria, postoperatoria, del paciente y del procedimiento relacionada con el Doctor y las LIO seleccionados actualmente. La información de la tabla se dispone en el orden de una columna por defecto. Sin embargo, el usuario dispone de la capacidad de reordenar las columnas en cualquier orden. La capacidad para ordenar la tabla completa permite que el usuario vuelva a disponer las filas basándose en la columna seleccionada.

La Tabla de constantes personalizadas de la lente se abre al seleccionarla en la Barra de Menús: Preferencias Doctor, a continuación seleccionar la edición del doctor seleccionado y tras ello hacer clic en el botón “Personalized → Lens Constants Table” (Personalizado → tabla de constantes de la lente).

Personalized Lens Constants Table

Doctor: Doctor Smithwick

Mfg: DGH

Model: IOL1

A-Constant: 119.00

ACD:

Current Personalized Constants

A-Const	119.00	SRKT	a0	1.902	Haigis	Min. Cases	25
pACD	5.552	Hoffer Q	a1	0.400	Haigis	Selected Cases	1
SF	1.79	Holladay 1	a2	0.100	Haigis		

Edit

Automatically Update Personalized Lens Constants (After Min. # of Cases Achieved)

New Personalized Constants

A-Const	119.20	SRKT	a0	2.216	Haigis	Selected Cases	1
pACD	6.938	Hoffer Q	a1	0.400	Haigis		
SF	2.47	Holladay 1	a2	0.100	Haigis		

Use Record	Post Refractive Method	Patient ID	Surgery Date	Measurement Source	AXL	ACD	K1	K2	Desired Rx	Implanted Lens Power
☐	None	09/14/2010 12:15:51	11/5/2010	UserInput	25.43	4.5	43.05	43.05	-0.52	12.01
☒	None	11/23/2010 12:55:43	11/1/2010	UserInput	25.02	3.6	44.05	44.05	16	16

OK Cancel

13.6.1

Visión general

El DGH 6000 asiste al usuario a realizar los cálculos de la constante personalizada de la lente para las fórmulas siguientes:

- SRK®-T (constante A)
- Hoffer® Q (pACD)
- Holladay 1 (SF)
- Haigis (Optimización simple d a0)

Nota: El DGH 6000 realiza una optimización simple (a0) para la fórmula de Haigis. La optimización triple (a0, a1 y a2) no se encuentra disponible en este momento.

La Tabla de las constantes personalizadas de la lente contiene las características siguientes:

Doctor - El cuadro combinado “Doctor” (doctor) selecciona un doctor existente de la base de datos. El doctor seleccionado actualmente realiza los cálculos de la constante personalizada de la lente.

Manufacturer - El cuadro combinado “Mfg” (fabricante) seleccione el fabricante de una LIO. La lista de fabricantes de LIO está limitada basándose en los fabricantes relacionados con el doctor seleccionado.

Model - El cuadro combinado “Model” (modelo) seleccione el modelo de una LIO. La lista de modelos de LIO está limitada basándose en los fabricantes relacionados con el doctor seleccionado y con el fabricante seleccionado.

A-Constant - La caja de texto “A-Constant” (constante A) permite que el usuario visualice la constante A para la LIO seleccionada actualmente. Esta es la constante A del fabricante que se introdujo en la Tabla de Información de la LIO.

ACD - La caja de texto “ACD” permite que el usuario visualice la constante ACD para la LIO seleccionada actualmente. Esta es la constante ACD que se introdujo en la Tabla de Información de la LIO.

Current Personalized Constants - El cuadro de grupo “Current Personalized Constants” (constantes personalizadas actuales) muestra las constantes de la lente que se están utilizando actualmente para el Doctor y las LIO seleccionadas. Todas las cajas de texto de este grupo son de solo lectura excepto cuando el usuario hace clic en el botón “Edit” (editar). Cuando se selecciona el botón “Edit” (editar), se pueden editar todas las cajas de texto para permitir que el usuario cambie manualmente cualquiera de los valores constantes actuales para el Doctor, el fabricante de la LIO y el modelo de la LIO seleccionados. Si se introduce un valor que no corresponde al intervalo aceptado para cada variable, se resaltará en color rojo y debe corregirse antes de continuar.

New Personalized Constants - El cuadro de grupo “New Personalized Constants” (nuevas constantes personalizadas) muestra las constantes de la lente tal como se calculan seleccionando y cancelando la selección de los registros de la tabla “Personalized Lens Constants” (constantes personalizadas de la lente).

Ello permite que el doctor visualice el cálculo actualizado antes de aceptarlo con el botón “Up Arrow” (flecha arriba).

Up Arrow – Cuando se hace clic en este botón, los valores que se muestran en las cajas de texto “New Personalized Constants” (nuevas constantes personalizadas) se almacenan en las cajas de texto “Current Personalized Constants” (constantes personalizadas actuales).

Automatic Constants Update - La casilla de verificación “Automatic Constants Update” (actualización automática de las constantes) habilitará o deshabilitará la característica de actualización automática de las constantes. Esta característica calcula y actualiza automáticamente la constante personalizada de la lente para el doctor y el lente seleccionados basándose en los registros de la tabla que presentan “Use Record” (registro de uso) seleccionado. Las constantes personalizadas de la lente también se vuelven a calcular automáticamente cuando los nuevos registros para el doctor, y el fabricante y de la LIO especificados y se marca la casilla de verificación “Add to Personalized Lens Table” (añadir a tabla personalizada de la lente) de la pantalla “Patient Data” (datos del paciente).

Asimismo se cuenta y se almacena automáticamente el número de registros utilizados para calcular las constantes cada vez que se vuelve a realizar el cálculo. Las Constantes Personalizadas Calculadas Automáticamente se encuentran únicamente disponibles para utilizar cuando el número de registros seleccionados supera el “Min Cases Before Using Personalized Constants” (casos mínimos antes de utilizar las constantes personalizadas) determinado en las Preferencias del Doctor.

Min Cases Before Using Personalized Constants – Este valor se muestra en la Tabla de constantes personalizadas. El número mínimo de casos utilizado en el cálculo de constantes personalizadas se determina en las Preferencias del Doctor. No se puede editar en esta pantalla.

Selected Cases (casos seleccionados) – Este valor es un contador que notifica al usuario sobre cuantos registros se han seleccionado de la columna Use Record (registro en uso). No se puede editar en esta pantalla, sino que se actualiza automáticamente a medida que se seleccionan o se cancela la selección de los registros para utilizarse en los cálculos de la constante personalizada.

13.6.2 Procedimiento

Las constantes personalizadas de la lente se pueden calcular manualmente mediante el procedimiento siguiente:

1. Seleccione la página “**Patient Data**” (datos del paciente) y entre un nuevo paciente o seleccione un paciente existente. Llene todos los campos de la sección Patient Info (información del paciente) de la página tal como se ha descrito en la sección 14.

Nota: Asegúrese de que la nc introducida en las Preferencias del Sistema coincide con el índice de refracción corneal del queratómetro utilizado para determinar los valores de K.

2. Seleccione la pantalla “**A-Scan**” y realice una medición A-Scan por inmersión o por contacto tal como se describe en las secciones 15.9 y 15.10.

Nota: DGH no recomienda mezclar los resultados de las mediciones por contacto y por inmersión cuando se calculan las constantes personalizadas de la lente.

3. Seleccione la pantalla “**IOL Calculator**” (calculadora para las LIO) y realice los cálculos para las LIO tal como se describe en la sección 17. Guarde los Datos Preoperatorios utilizados para realizar los cálculos seleccionando el botón “**Save**” (guardar).
4. Realice la intervención quirúrgica de sustitución de la lente. Grabe el modelo de lente real y la potencia utilizada.
5. Entre los resultados de Stabilized “**Post-Operative**” (postoperatorio estabilizado) en la pantalla de Datos del Paciente. Revise los datos Preoperatorios y los Resultados Postoperatorios y decida si el Procedimiento debe incluirse en el Cálculo de la constante personalizada de la lente. Si el Procedimiento es un buen candidato, seleccione la casilla de verificación “**Add to Personalized Constants**” (añadir a las constantes personalizadas).

Nota: La selección de unos resultados coherentes constituye la etapa más crítica en el Cálculo de las constantes personalizadas de la lente. Las constantes personalizadas de la lente compensan únicamente los errores coherentes en la predicción de la potencia de la LIO implantada. Es por ello que todas las etapas utilizadas para medir el paciente, calcular la potencia de la LIO y realizar la intervención quirúrgica de sustitución de la lente se debe realizar del modo más idéntico posible. En último término, es el doctor quien debe decidir qué resultados utilizar, pero en general se puede observar las normas siguientes:

- No se deben incluir los resultados que corresponden a aquellos casos en que se han producido complicaciones durante el procedimiento.
 - Se deben incluir los resultados cuando se utilizó la misma técnica quirúrgica.
 - No se deben incluir los resultados de pacientes que se han sometido a cirugía refractiva ocular.
 - Se deben incluir únicamente los resultados en los que se realizó la medición A-Scan utilizando la misma técnica, modo de medición (inmersión o contacto) e instrumento.
 - Incluir únicamente resultados en los que la medición de la Potencia Corneal se realizó con el mismo instrumento.
-

6. Una vez se ha captado una gran pluralidad de resultados para un doctor y un modelo de LIO determinados, diríjase a la Tabla de constantes personalizadas de la lente para ver los Procedimientos que se realizaron seleccionando el doctor que utilizó las lentes seleccionadas. Revise los procesos que presentan “**Use Record**” (registro de uso) seleccionado y modifíquelo en caso necesario. Vea la etapa 5 por lo que se refiere a cómo filtrar los resultados a

utilizar.

7. El cuadro de grupo **“New Personalized Constants”** (nuevas constantes personalizadas) muestra los resultados de los cálculos de las constantes personalizadas de la lente basados en los Procedimientos que se encuentran seleccionados actualmente en la tabla. El cuadro de grupo **“Current Personalized Constants”** (constantes personalizadas actuales) muestra las constantes de la lente que se están utilizando actualmente para el Doctor y las LIO seleccionadas.
8. Utilice la **“Up Arrow”** (flecha arriba para sustituir **“Current Personalized Constants”** (constantes personalizadas actuales) con **“New Personalized Constants”** (nuevas constantes personalizadas). Estas nuevas constantes personalizadas de la lente se encontrarán ahora disponibles para utilizar en cálculos futuros de la potencia de una LIO.

El cálculo automático de las constantes de la lente es similar al procedimiento descrito anteriormente con la excepción de que las constantes de la lente se vuelven a calcular cuando se selecciona la casilla de verificación **“Add to Personalized Constants Table”** (añadir a la tabla de constantes personalizadas) en la Pantalla de Datos del Paciente. Véase la etapa 5 para más detalles.



ADVERTENCIA

Los resultados para los pacientes que se han sometido a cirugía refractiva corneal no se deberían utilizar para calcular las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Únicamente se debe utilizar las mediciones de A-Scan realizadas utilizando el DGH 6000 para calcular las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Se deben utilizar únicamente los resultados postoperatorios estabilizados para calcular las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Las mediciones de la potencia corneal utilizadas para calcular las constantes personalizadas de la lente se deberían realizar utilizando el mismo queratómetro.

14 Pantalla de datos del paciente

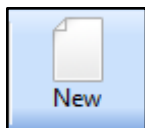
La aplicación Scanmate abrirá automáticamente la pantalla de datos del paciente al activar el programa. La pantalla de datos del paciente permite al usuario crear, revisar y editar los registros de los pacientes.

Por defecto, esta pantalla se abrirá en el modo de búsqueda. Es asimismo posible configurar la pantalla de datos del paciente para que abra automáticamente un nuevo registro de paciente en blanco cada vez que se ponga en funcionamiento el programa. Para cambiar este ajuste, seleccione la preferencia “Automatically Start with a New Patient” en el menú de Preferencias del Sistema.

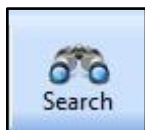
14.1 Controles de la pantalla de datos del paciente

La pantalla de datos del paciente utiliza tres modos distintos de funcionamiento: “Search and View” (buscar y visualizar), “Edit / Save Data” (editar / guardar datos), y “New Patient” (nuevo paciente). Los botones de acción de la parte superior derecha de la pantalla cambian su disponibilidad en función del modo actual de la pantalla de datos del paciente. Los botones de la pantalla de datos del paciente comprenden:

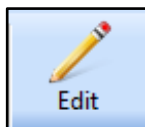
- New (nuevo)
- Search (búsqueda)
- Edit / Save (editar / guardar)
- Undo (deshacer)



El botón “**New**” (nuevo) se utiliza para introducir nuevos pacientes en la base de datos del DGH-Scanmate. Cuando se hace clic en dicho botón, los cuadros combinados “Last Name”, “First Name”, (apellido, nombre) e “ID#” cambian a cajas de texto simples y permiten que el usuario introduzca un nuevo paciente.



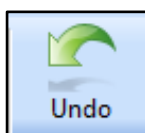
El botón “**Search**” (búsqueda) se utiliza para buscar pacientes en la base de datos del DGH-Scanmate. Cuando se selecciona, se cierran los controles de “Patient Info” (información del paciente) y todas las casillas de verificación pasan a ser campos de propuestas automáticas.



El botón “**Edit**” (editar) se utiliza para editar los registros de los pacientes en la base de datos del DGH-Scanmate. Cuando se seleccionan los controles “Patient Info” (información del paciente) “Pre-Operative” (preoperatorio) se habilita la edición. Se habilitan para editar los controles “Post-Operative” (postoperatorio) únicamente si existen datos “Pre-Operative” (preoperatorio) válidos para el procedimiento seleccionado.



El botón “**Save**” (guardar) guarda los registros de paciente Nuevo o Modificado en la base de datos del DGH-Scanmate.



El botón “**Undo**” (deshacer) permite que el usuario enmiende los últimos cambios realizados en el Patient's Record (registro del paciente). Todos los campos pasarán al estado en que se encontraban la última vez que se guardaron.

14.2 Introducir un paciente nuevo

Seleccione el botón "New" (nuevo) y entre los siguientes campos obligatorios:

- Last Name (apellido)
- First Name (nombre)
- ID Number (número ID)

El número ID debe ser único para cada paciente. El software Scanmate impedirá guardar un nuevo paciente en la base de datos y el mismo número ID de este paciente ya existe en la base de datos. Se crea un único número ID basándose en la fecha y la hora en que se ha introducido el nuevo paciente. Se puede cambiar por cualquier otro sistema de numeración deseado. Los campos Patient's Last Name, First Name y ID Number (apellido, nombre y número ID del paciente) son obligatorios y deben introducirse antes de grabar el registro.

En este momento, se pueden introducir asimismo los siguientes campos opcionales:

- Patient Date of Birth (fecha de nacimiento del paciente)
- Patient Gender (sexo del paciente)
- Doctor
- Comments (comentarios)
- K1 and K2 (OS + OD) (K1 y K2 (OI +OD)
- Desired Refraction (OS + OD) (refracción deseada ((OI +OD)

Nota: Es importante que el índice de refracción corneal (nc) utilizado por el queratómetro para calcular la potencia corneal coincida con el índice de refracción por defecto (nc) introducido en las Preferencias del Sistema para el DGH Scanmate. Se debe introducir el nc por defecto antes de introducir K1 y K2 para un paciente. El nc relacionado con cada conjunto de mediciones de la potencia corneal se puede revistar o ajustar en la pantalla de la IOL Calculator (calculadora para las LIO). Si no se ajusta el nc por defecto de tal modo que coincida con el nc del queratómetro utilizado para medir la potencia corneal se pueden producir errores en los cálculos de las LIO. Véase la sección 17.20 de esta guía para más detalles.

Seleccione el botón “Save” (guardar) una vez se han introducido todos los campos pretendidos. Se creará un nuevo Procedure (procedimiento) una vez se haya guardado el registro del paciente. El Scanmate utiliza los Procedimientos para asociar un conjunto de mediciones y cálculos de un paciente (Datos Preoperatorios) a un conjunto de desenlaces clínicos quirúrgicos (Datos Postoperatorios)

14.3 Buscar un paciente

Seleccione el botón “Search” (búsqueda) para buscar el registro un paciente que se ha guardado en la base de datos. Se pueden buscar los pacientes según su Last Name (apellido), First Name (nombre) o ID Number (número ID).

Para realizar la búsqueda según el apellido, escriba las primeras letras del apellido del paciente en el campo Last Name (apellido). El software mostrará automáticamente todos los resultados que coincidan con las letras que ha escrito. A continuación puede seleccionar el apellido pretendido de esta lista. Si existe más de un paciente en la base de datos con el apellido seleccionado, se puede escoger el paciente utilizando tanto el campo First Name (nombre) como el campo ID Number (número ID). Únicamente los pacientes que tiene el apellido que se ha seleccionado aparecerán como disponibles en dichos campos.

Para realizar la búsqueda según el número ID, escriba el número ID pretendido en el campo ID Number (número ID). Alternativamente, se puede seleccionar el número ID de la lista desplegable. Una vez se ha seleccionado el número ID pretendido, el único paciente asociado a dicha ID aparecerá en la pantalla.

Una vez se ha cargado el registro del paciente, se pueden buscar los Procedimientos asociados al registro del paciente seleccionando el cuadro de lista Procedure (procedimiento).

14.4 Editar el registro de un paciente

Seleccione el registro del paciente pretendido a editar siguiendo las etapas descritas en la sección 14.3.

Una vez se ha cargado el registro del paciente, seleccione el botón “Edit” (editar). Todos los campos editables cambiarán de campos de solo lectura a campos en blanco, editables. Una vez se han realizado todos los cambios pretendidos, seleccione el botón “Save” (guardar) para guardar el registro cambiado.

Nota: Una vez se ha modificado el registro del paciente, se actualizarán todos los ficheros de mediciones, ficheros de vídeo y cálculos de LIO asociados para reflejar los cambios.

14.5 Crear un procedimiento nuevo

El Scanmate utiliza los Procedimientos para asociar un conjunto de mediciones y cálculos A-Scan de un paciente (Datos Preoperatorios) a un conjunto de desenlaces clínicos quirúrgicos (Datos Postoperatorios) Los registros de un paciente puede contener varios procedimientos.

Para crear un nuevo Procedure (procedimiento), seleccione el registro del paciente pretendido siguiendo las etapas descritas en la sección 14.3. Una vez se ha cargado el registro del paciente, seleccione el botón “New Procedure” (nuevo procedimiento) del cuadro de lista Procedure (procedimiento). Los campos de los datos preoperatorios y postoperatorios estarán en blanco y a punto para introducir la información de un nuevo procedimiento. (Nota: Para introducir datos, en primer lugar debe seleccionar “Edit” (edit)).

Para volver a un procedimiento existente, haga clic en el cuadro de lista Procedure (procedimiento) y seleccione el procedimiento pretendido. Una vez seleccionado, serán visibles todos los datos preoperatorios y postoperatorios asociados a dicho procedimiento.

14.6 Introducir datos preoperatorios

Los Datos Preoperatorios consisten en la medición biométrica y los datos del procedimiento que se han utilizado como base para realizar los cálculos de la potencia de una LIO de un paciente. Se importa automáticamente esta información desde la Pantalla de la Calculadora de la LIO cuando se selecciona el botón save (guardar) de la Pantalla de la Calculadora de la LIO. Se pueden introducir los siguientes campos de datos preoperatorios en la Pantalla de Datos del Paciente:

- K1
- K2
- Rx pretendido

Los Datos Preoperatorios introducidos en la Pantalla de Datos del Paciente se importan automáticamente en la Pantalla de la Calculadora para las LIO. El índice de refracción corneal (nc) asociado a los valores K1 y K2 se puede visualizar y cambiar en la pantalla de la Calculadora para las LIO. Si no se puede cambiar, se puede utilizar el nc por defecto del menú de Preferencias del Sistema.

14.7 Introducir datos postoperatorios

La Sección Postoperatoria de la Pantalla de Datos del Paciente permite que el usuario introduzca los resultados quirúrgicos estabilizados para el paciente y el procedimiento actuales. Únicamente se puede editar la Pantalla de Datos del Paciente si se han introducido unos Datos Preoperatorios válidos para el ojo seleccionado. Se encuentran disponibles los siguientes campos de datos:

- **Surgery Date** Fecha en que se realizó la cirugía de sustitución de la lente.
- **Doctor** Cirujano que ha realizado la intervención quirúrgica de sustitución de la lente. Este doctor realiza las constantes personalizadas.
- **IOL Mfg** Fabricante de la Lio implantada.

- **Model** Modelo de la LIO implantada.
- **Power** Potencia de la LIO implantada.
- **Sph** Error refractivo esférico postoperatorio estabilizado
- **Cyl** Error refractivo cilíndrico postoperatorio estabilizado
- **Add to Personalized Constants Table** Al seleccionar esta caja de texto se indica que el doctor desearía incluir estos Resultados en el Cálculo de las constantes personalizadas de la lente. Véase la sección 13.6 para más información sobre las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Los resultados para los pacientes que se han sometido a cirugía refractiva corneal no se deberían utilizar para calcular las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Únicamente se debe utilizar las mediciones de A-Scan realizadas utilizando el DGH 6000 para calcular las constantes personalizadas de la lente.



ADVERTENCIA

Se deben utilizar únicamente los resultados postoperatorios estabilizados para calcular las constantes personalizadas de la lente.

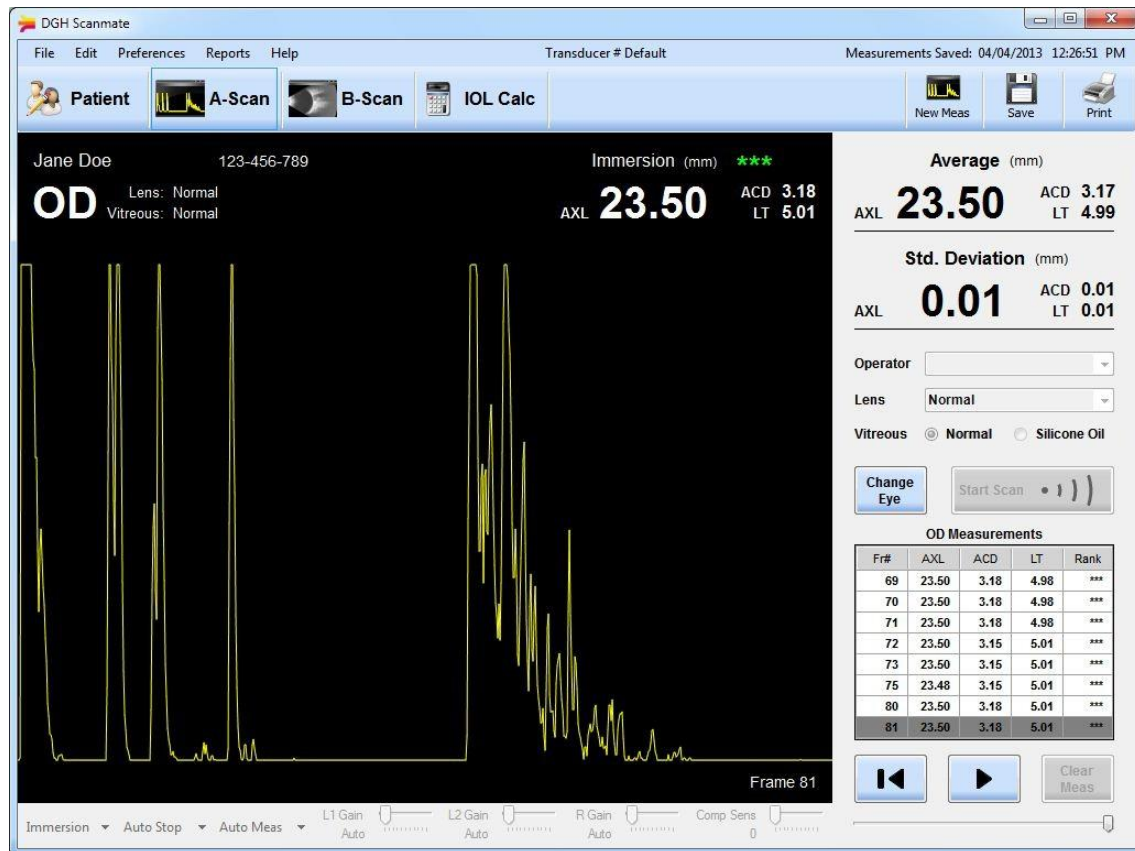


ADVERTENCIA

Las mediciones de la potencia corneal utilizadas para calcular las constantes personalizadas de la lente se deberían realizar utilizando el mismo queratómetro.

15 Pantalla A-scan

La Pantalla A-Scan permite al usuario realizar y revisar las Mediciones A-Scan para el paciente seleccionado actualmente. Diríjase a la sección 14 para los detalles sobre como cargar o crear los registros de un paciente.



Los ajustes por defecto de esta página dependen del Doctor y del Operador seleccionados actualmente. Se pueden cambiar los ajustes por defecto seleccionando Preferences → Operator (preferencias → operador) o Preferences → Doctor (preferencias → doctor).

15.1 Selección del operador

Se puede seleccionar el nombre del Operador que realiza la medición utilizando la casilla desplegable Operator (operador). Si el operador no se encuentra en la casilla desplegable, añada un nuevo Operador seleccionando Preferences → Operator → New (preferencias → operador → nuevo).

15.2 Selección de la lente y del tipo de humor vítreo

Se pueden seleccionar el tipo de lente y de humor vítreo del paciente utilizando la casilla desplegable y los botones de selección directamente en la caja de selección del operador. Se muestran el tipo de lente y de humor vítreo seleccionados actualmente en la esquina superior izquierda de la pantalla de visualización de la forma de onda.

15.3 Selección de OD u OI



Se puede seleccionar el ojo que se está midiendo actualmente (OD u OI) haciendo clic en el botón “Change Eye” (cambiar ojo). Se muestra el ojo seleccionado actualmente en la esquina superior izquierda de la pantalla de visualización de la forma de onda.

15.4 Selección del modo de paro: automático o manual

La selección del Stop Mode (modo de paro) se encuentra en la barra de estado en la parte inferior de la representación visual de la forma de onda

En el modo de paro automático (Auto Stop), se detienen los escaneos cuando se satisfacen los criterios de medición, se llena la memoria intermedia del vídeo o el usuario hace clic en “Stop Scan” (detener escaneo). Para que se satisfagan los criterios de medición, se deben obtener ocho mediciones que satisfagan la categoría (3 estrellas) y los requisitos de desviación típica. Los requisitos de desviación típica se pueden ver y ajustar seleccionando **Preferences** → **Doctor** (preferencias → doctor). Si no se obtienen ocho mediciones válidas antes de que expire la memoria intermedia del vídeo, se interrumpirá el escaneo. Dos pitidos largos indicarán la interrupción del escaneo. Aparecerá un mensaje indicando que las mediciones no satisficieron los criterios de selección de la medición o los requisitos de desviación estándar.

En el modo Manual Stop (paro manual) se detienen únicamente los escaneos cuando el usuario hace clic en “Stop Scan” (detener escaneo) o si expira la memoria intermedia del vídeo.

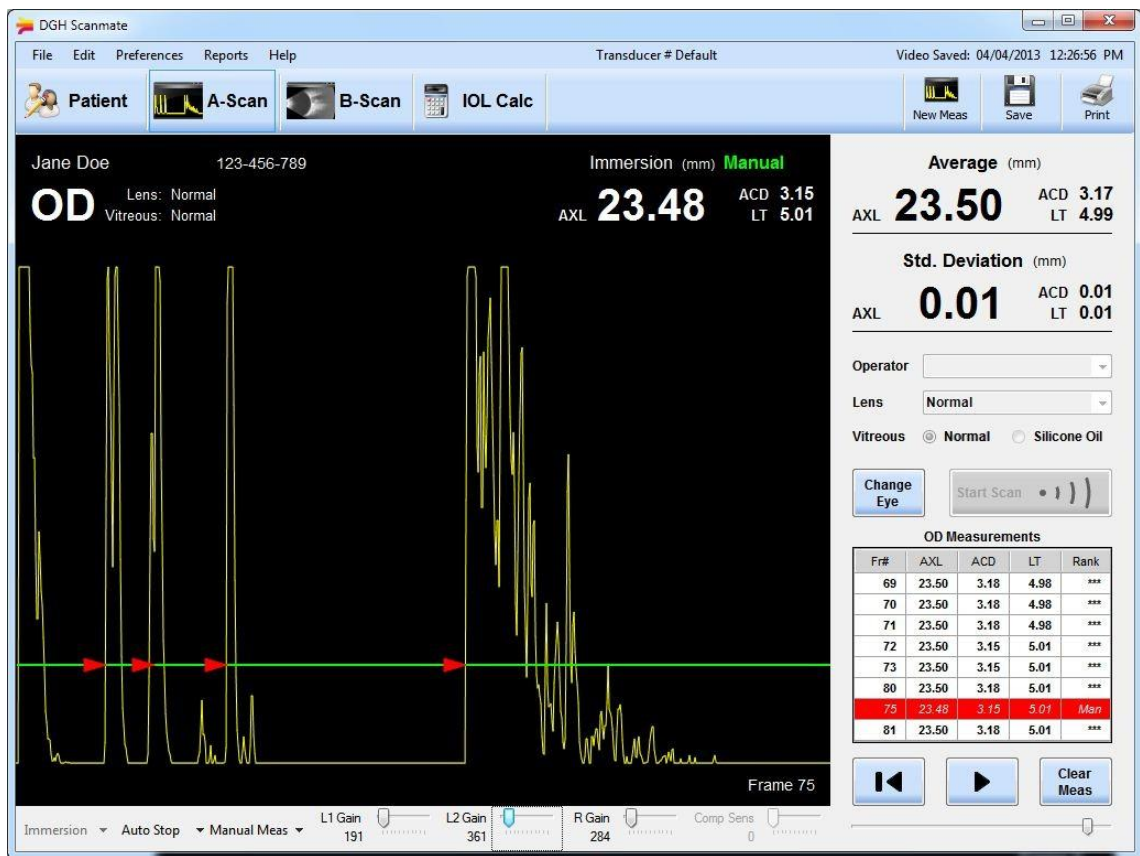
15.5 Modo de medición automática

Se puede configurar el software del DGH Scanmate para los modos de medición automático o manual. Se seleccionan los modos de Medición Automática y Manual utilizando la casilla desplegable que se encuentra debajo de la representación visual de la forma de onda. Los escaneos se deben realizar en el modo de medición automático, pero se pueden examinar los escaneos capturados en cualquiera de los modos automático o manual. En el Modo de Medición Automático, el DGH 6000 utiliza un algoritmo de reconocimiento de formas para determinar cuándo se ha alineado apropiadamente el palpador. El algoritmo de alineación busca en primer lugar los picos de la imagen correcta de la reflectancia de cada interfaz esperada. A continuación el algoritmo examina el pico retiniano buscando las características de la señal particular que únicamente producen las interfaces retinianas. Se categorizan las formas de onda que satisfacen los criterios de alineación del DGH 6000 y se ponen en el banco de mediciones.

15.6 Modo de medición manual

El modo manual no se encuentra disponible durante un escaneo. Cuando se visualiza un escaneo finalizado o un vídeo guardado, se puede seleccionar el modo manual desde el desplegable que se encuentra debajo de la pantalla de representación visual de la forma de onda.

En este modo, se pueden introducir manualmente las mediciones en el banco de mediciones. Ello se realiza utilizando las teclas del cursor ← → para desplazarse por las formas de onda captadas. En la imagen deseada, se puede añadir la medición al banco haciendo **CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** del mouse en el banco de mediciones y pulsando la tecla **INSERTAR**. Se pueden borrar las mediciones del banco de mediciones haciendo **CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** con el mouse en la medición y pulsando la tecla **BORRAR**.



En una imagen deseada, el usuario puede establecer los puntos de medición. En el modo de contacto, tres flechas rojas representan los puntos de medición que se pueden seleccionar. Representan las superficies del cristalino anterior y posterior (L1 y L2) y de la retina (R). En el modo de inmersión, el pico corneal es asimismo visible en la forma de onda y se indica mediante una flecha adicional en echo que se encuentra más a la izquierda.

Las flechas rojas se pueden desplazar horizontalmente haciendo clic con el mouse en una flecha, manteniendo pulsado el botón del mouse y desplazando el mouse hasta que la flecha se encuentra en la posición pretendida. Cuando se suelta una flecha de medición, la flecha se dirige rápidamente a la intersección más próxima del nivel de medición y la forma de onda mostrada. Los puntos de medición se pueden ajustar únicamente cuando el vídeo se encuentra en pausa.

La línea verde horizontal representa el nivel de medición. En el modo manual, se puede ajustar arriba y abajo mientras el vídeo está en pausa o en reproducción.

Los tres controles deslizantes realizan el control de la ganancia en los tres puntos de medición (L1, L2 y R). Se pueden ajustar independientemente tanto si el vídeo se encuentra en pausa como en reproducción. El valor de la ganancia se presenta como el porcentaje de la amplitud de la forma de onda de entrada.

15.7 Selección de los modos de medición por inmersión o contacto

El DGH 6000 es capaz de realizar mediciones por “direct contact” (contacto directo) y por “water immersion” (inmersión en agua). El contacto directo significa que el palpador de ultrasonidos debe aplanarse con la córnea. Este método es el modo más rápido y ventajoso de realizar mediciones.

Debido a que existe la posibilidad de deformar la córnea al utilizar el método por contacto, la longitud axial medida puede ser inferior a su valor real. A fin de mejorar la exactitud, el DGH 6000 dispone de un programa de reconocimiento de formas que rechaza cualquier medición que contenga una cantidad significativa de deformación corneal. Sin embargo, todavía se puede producir un cierto grado de deformación. La pericia y la técnica del operador reducirán las posibles deformaciones de la córnea. El ajuste Compression Lockout Sensitivity (sensibilidad de bloqueo por compresión) determina el nivel de deformación tolerable (véase la sección 15.8).

Cuando se utiliza el modo por “Immersion” (inmersión), se obtienen las mediciones en una columna de agua al mismo tiempo que se suspende el palpador encima del ojo. Puesto que el palpador realmente no entra en contacto con el ojo, la compresión corneal no constituye un problema. El modo por inmersión aumenta tanto la exactitud como la precisión. Para eliminar completamente la deformación de la córnea, se debe utilizar el modo por “Immersion” (inmersión).

Los modos de medición por contacto y por inmersión se seleccionan utilizando la casilla desplegable de la parte inferior izquierda de la pantalla de representación visual de la forma de onda.

15.8 Ajuste de la sensibilidad de la compresión corneal

En el caso del modo de medición por contacto, el Operador puede controlar la Compression Lockout Sensitivity (sensibilidad de bloqueo por compresión).

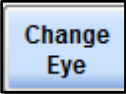
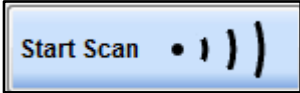


El control deslizante Comp Sens de la parte inferior derecha de la pantalla de representación visual de la forma de onda ajusta el nivel de compresión corneal que permitirá el software cuando se realicen mediciones en el modo por contacto. El ajuste de dicho control deslizante en la parte superior permitirá menos compresión, con lo que las mediciones resultarán más exactas pero asimismo más difíciles de obtener. El ajuste óptimo del Comp Sens será distinto para cada palpador y dependerá de la técnica del operador.

La Compression Lockout Sensitivity (sensibilidad de bloqueo por compresión) se puede ajustar antes de volver a reproducir los vídeos o en cualquier imagen en pausa para observar el impacto en las mediciones. Un indicador rojo / verde al lado del control deslizante Comp Sense mostrará si se ha tomado una medición de una imagen. Si el indicador se encuentra en rojo, hay demasiada compresión para una medición a dicho nivel de sensibilidad- Si el indicador se encuentra en verde, se puede realizar una medición. Cuando se ajusta apropiadamente, el control Comp Sens debe limitar la compresión corneal en el modo por contacto a 0,15 mm o menos.

15.9 Realización de una medición por contacto

Antes de cada procedimiento biométrico, se debe limpiar el palpador ultrasónico. (Véase la sección 21 por lo que se refiere a las Instrucciones de Limpieza y Desinfección).

1. Ponga en marcha la aplicación de software Scanmate tal como se ha descrito en la sección 12.
2. Seleccione la página “Patient Data” (datos del paciente) y entre un nuevo paciente o seleccione un paciente existente. Llene todos los campos de la sección Patient Info (información del paciente) de la página tal como se ha descrito en la sección 14.
3. Diríjase a la página “A-Scan” y seleccione el ojo a medir (OD u OI) haciendo clic en el botón “Change Eye” (cambiar ojo). 
4. Configure el equipo en el modo por contacto seleccionando “Contact” (contacto) en la casilla desplegable del borde inferior de la pantalla.
5. Seleccione el nombre del Operador que realiza la medición. Si el operador no se encuentra en la casilla desplegable, añada un nuevo Operador seleccionando **Preferences → Operator → New** (preferencias → operador → nuevo).
6. Seleccione los tipos correctos de Lente y de Humor Vítreo para el ojo a realizar la medición.
7. Ajuste la barra de guía de la sensibilidad de bloqueo por compresión (Comp Sens) al valor deseado. El aumento de la sensibilidad a la compresión disminuirá el valor del error debido a la compresión de la córnea pero resultará más difícil obtener mediciones. Véase la sección 15.8 para más detalles.
8. Disponga la pantalla del modo que se observe mejor durante el examen del paciente.
9. Siente o incline el paciente en una posición que resulte cómoda tanto para el Paciente como para el Operador. Utilice un reposacabezas estable y cómodo para evitar que la cabeza se mueva durante el examen.
10. Proceda a la anestesia de la córnea y pida al paciente que se fije con el otro ojo en un punto del techo o de una pared.
11. Pulse el botón “Start Scan” (iniciar escaneo). En la pantalla aparecerá una forma de onda, pero el equipo no iniciará la grabación. 
12. Se puede estabilizar la mano que sujeta el transductor en la mejilla o en la frente del paciente. Ello ayudará a reducir la deformación de la córnea o un movimiento excesivo.
13. Ahora se puede aplanar el transductor con la córnea. Se debe observar la aplanación desde una posición ventajosa que permita al operador observar toda la topografía del ojo. El transductor se debe disponer perpendicular a la superficie del ojo a medida que se aproxima a la córnea. Este método ayuda a

determinar el momento exacto en que el transductor entra en contacto con la córnea de tal modo que se puede reducir la deformación de la córnea. Se debe realizar la aplanación en la máxima proximidad posible al eje visual. Para que resulte más sencillo, se puede apuntar la parte posterior del transductor al objetivo de fijación mientras la parte frontal del transductor toca el centro de la córnea.

Nota: Cuando se procede a la aplanación con el transductor, se debe tener mucho cuidado para que el contacto se realice con el centro de la punta del transductor.

14. En el momento de la aplanación, el equipo empezará a emitir pitidos con un ritmo de aproximadamente un pitido por segundo. Ello significa que se ha conseguido un acoplamiento apropiado y se están empezando a transmitir los impulsos de sonido a través del ojo. Si se detienen los pitidos, significa que el transductor no se encuentra aplanado con el ojo y se debe aplicar una ligera presión para recuperar la aplanación. El DGH 6000 grabará únicamente las formas de onda activas y realizará las mediciones cuando detectará que se ha obtenido un acoplamiento apropiado.

*** * * IMPORTANTE * * ***

Para obtener las mediciones, el transductor se debe alinear correctamente. La respuesta audible del equipo constituye un elemento clave para realizar una alineación correcta. Se obtienen unas mejores mediciones concentrándose en la respuesta audible mientras se alinea visualmente el transductor. No se recomienda que el operador observe las formas de onda de la representación gráfica durante el ciclo de medición real. La interpretación de los tonos audibles que se emiten durante el ciclo de medición se describirá posteriormente.

15. La alineación del transductor puede necesitar unos ligeros ajustes. Mantenga la punta en contacto mientras se va cambiando ligeramente el ángulo. A medida que el transductor se aproxima a la alineación, aumenta el ritmo de los pitidos.
16. Cuando el transductor se ha alineado apropiadamente, se emitirá un pitido más agudo. Cada pitido agudo indica que se está grabando una medición satisfactoria de 3 estrellas en el banco de mediciones. Se puede observar la medición de la longitud axial en la representación gráfica junto con su forma de onda del eco. Se proporcionan asimismo las mediciones de la profundidad de la cámara anterior y del espesor del cristalino. Si se configura el equipo para un tipo de cristalino “Aphakic” (afáquico), se proporcionará únicamente la longitud axial.
17. En el modo Auto Stop, se detendrá automáticamente el escaneo cuando 8 mediciones obtenidas satisfagan la categoría (3 estrellas) y los requisitos de desviación típica. En el modo Manual Stop (paro manual), el usuario debe

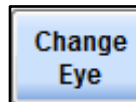
seleccionar el botón “Stop Scan” para detener el escaneo.

18. Si no se obtiene una medición satisfactoria cuando se produce la aplanación y el ritmo de pitidos continúa siendo aproximadamente de uno por segundo, retire el transductor de la córnea y disponga el transductor en un lugar o ángulo ligeramente distintos. Repita este procedimiento de retirar y volver a disponer hasta obtener una medición satisfactoria u obtener un ritmo de pitidos muy rápido.
19. Con el ritmo de pitidos más elevado, se pueden obtener mediciones inclinando ligeramente el extremo posterior del transductor al mismo tiempo que se deja inmóvil y aplanada la punta en el mismo lugar. Cuando se alcance una alineación correcta, se obtendrá una medición siempre que no se produzca deformación corneal.
20. Si se escucha un pitido más grave durante el procedimiento de alineación, se podría estar produciendo una deformación de la córnea. El DGH 6000 utiliza un algoritmo especial que impide obtener mediciones si la córnea se ha deformado significativamente. La barra de guía de la Sensibilidad a la Compresión (Comp Sens) ajusta la sensibilidad del equipo en la detección de la compresión de la córnea. Si se escuchan unos pitidos graves, mantenga la alineación del transductor y retire lentamente el transductor de la córnea hasta que se han obtenido las mediciones.
21. Si no se han obtenido 8 mediciones válidas antes de que se haya llenado la memoria intermedia del vídeo, se interrumpirá el escaneo cuando y se emitirán dos pitidos largos. Aparecerá un mensaje indicando que las mediciones no satisficieron los criterios de selección de la medición o los requisitos de desviación estándar.

Nota: La capacidad por defecto de la memoria intermedia del vídeo es de 1024 imágenes. Ello se puede ajustar en Preferences → System Menu (Preferencias → Menú del sistema).

22. Todas las formas de onda captadas durante el examen se pueden revisar en la pantalla utilizando las teclas de cursor → y ←. Si la forma de onda seleccionada actualmente se asocia a una medición del banco de mediciones, se resaltará el registro correspondiente del banco de mediciones.
23. Se puede reproducir o rebobinar hasta el principio la memoria intermedia del vídeo haciendo clic en los botones con las flechas de la esquina inferior derecha. Se puede utilizar asimismo la barra de deslizamiento que se encuentra debajo de los botones con las flechas para seleccionar una imagen visualizada de la serie de la memoria intermedia del vídeo.
24. Si se observa una medición que es susceptible de no concordar con las otras mediciones, se puede eliminar o sustituir con una medición distinta.
 - a) Utilice el mouse, **HAGA CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** en la medición del banco de mediciones que desee eliminar.
 - b) Pulse la tecla **BORRAR** para eliminar la medición del banco de mediciones.

- c) Utilice las teclas de cursor → y ← para desplazarse por las formas de onda captadas y añada las mediciones deseadas al banco de mediciones haciendo **CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** del mouse en el banco de mediciones y pulsando la tecla **INSERTAR**.
25. Tras obtener las mediciones para el primer ojo (“OD” u “OS” (OI)), si así lo desea, el operador puede obtener mediciones del otro ojo del mismo paciente, haciendo clic en el botón “Change Eye” (cambiar ojo) y repetir las etapas anteriores.

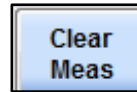


Nota: Los datos de la medición para el primer ojo permanecerán almacenados en la memoria mientras se van obteniendo mediciones para el segundo ojo.

26. Una vez se han tomado las mediciones, el operador puede guardar un vídeo que almacene todas las formas de onda captadas durante el examen o un fichero de mediciones que almacene las ocho (8) mediciones y sus formas de onda asociadas.



27. La memoria intermedia del vídeo y las mediciones asociadas permanecerán en la memoria para cada ojo (OI u OD) has que se realice un nuevo escaneo para dicho ojo o se seleccione un nuevo paciente. El botón “Clear Meas” borra el banco de mediciones del ojo seleccionado actualmente, pero no borra la memoria intermedia del vídeo.



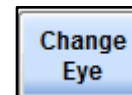
15.10 Realización de una medición por inmersión

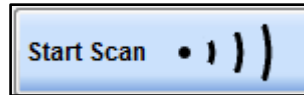
Nota: El Prager Shell incluido en el DGH 6000 presenta instrucciones de uso e imágenes que ilustran el conducto de conexión con el catéter. Por favor, diríjase a estas láminas para obtener unas instrucciones sobre la copa de inmersión.

Antes de cada procedimiento biométrico, se deben limpiar tanto en transductor de ultrasonidos como la copa de inmersión. Ello se debe realizar asimismo, además de los procedimientos de desinfección, entre pacientes. (Véase la sección 21 por lo que se refiere a las Instrucciones de Limpieza y Desinfección). El procedimiento de asepsia utilizado más habitualmente con un transductor biométrico es limpiar con un paño con una preparación de alcohol. Se puede limpiar la copa de inmersión retirando el conducto del catéter y lavando utilizando un detergente líquido bactericida seguido por un lavado a fondo con agua caliente. Algunos médicos se aseguran de la asepsia incorporando peróxido de hidrógeno, alcohol o Cidex. Se recomienda que los departamentos biométricos con una carga importante de trabajo adquieran dos o tres copas de inmersión, lo que permite limpiar una o más copas en el ciclo de limpieza mientras otra se está utilizando.

DGH recomienda utilizar una disolución salina recién preparada para cada paciente. El conducto del catéter que se proporciona con la copa de inmersión presenta una válvula de retención del reflujo de tal modo que se puede unir tanto a una jeringuilla como una botella compresible con BSS (disolución salina equilibrada) esterilizada. Si se utilizan unos conductos que no presentan una válvula de retención, únicamente se debe utilizar una jeringuilla.

1. Ponga en marcha la aplicación de software Scanmate tal como se ha descrito en la sección 12.
2. Seleccione la página “Patient Data” (datos del paciente) y entre un nuevo paciente o seleccione un paciente existente. Llene todos los campos de la sección Patient Info (información del paciente) de la página tal como se ha descrito en la sección 14.
3. Diríjase a la página “A-Scan” y seleccione el ojo a medir (OD u OI) haciendo clic en el botón “Change Eye” (cambiar ojo).
4. Configure el equipo en el modo por inmersión seleccionando “Immersion” (inmersión) en la casilla desplegable del borde inferior de la pantalla.
5. Seleccione los tipos correctos de Lente y de Humor Vítreo para el ojo a realizar la medición.



6. Seleccione el nombre del Operador que realiza la medición. Si el operador no se encuentra en la casilla desplegable “Operator” (operador), añada un nuevo operador seleccionando Preferences → Operator → New (preferencias → operador → nuevo).
7. Disponga el equipo del modo que se observe mejor durante el examen del paciente.
8. Siente o incline el paciente en una posición cómoda de tal modo que la cabeza se pueda disponer en un plano aproximadamente horizontal. Utilice un reposacabezas estable y cómodo para evitar que la cabeza realice movimientos inconvenientes.
9. Introduzca el palpador biométrico en una copa limpia y desinfectada. Introduzca cuidadosamente el transductor en la copa hasta que alcance el punto de paro automático. Compruebe que la punta del transductor se encuentra en el mismo nivel que la línea de trazos del cuerpo cilíndrico de la copa. Una vez se ha encontrado la posición correcta, apriete el tornillo blanco de nailon para sujetar el transductor en su sitio. No apriete demasiado el tornillo. El software funcionará únicamente si el palpador se encuentra en la posición correcta.
10. Conecte el conducto del catéter al orificio de llenado de la copa de inmersión y al depósito de disolución salina (una jeringa o una botella).
11. Administre anestesia tópica ordinaria al ojo del paciente-.
12. Ponga una toalla en el hombro del paciente y disponga el depósito de disolución salina sobre la toalla. Mantenga el transductor y la copa preparados para la introducción, con el orificio de llenado y el cable del transductor en una posición que resulte cómoda para el operador y para el paciente.
13. Pulse “**Start Scan**” (iniciar escaneo) para iniciar la secuencia de medición 
14. Pida al paciente que mire hacia arriba. Tire del párpado inferior del paciente e introduzca el borde acampanado en el interior del párpado (la parte inferior de la copa entrará en contacto con la esclerótica mientras que la parte superior de la copa se mantendrá alejada del ojo). A continuación pida al paciente que mire hacia adelante con el otro ojo, que permanece sin cubrir, hacia un punto fijo. Eleve el párpado superior del paciente y gire cuidadosamente la parte superior de la copa en el fórnix superior, y asegúrese mirando detenidamente que se trata del fórnix y no encima de un pliegue de la conjuntiva. Este movimiento giratorio evita el contacto con la córnea y garantiza que se centre el dispositivo alrededor del limbo.
15. Disponga la palma izquierda que sujeta la copa de inmersión en la frente del paciente para reducir la presión de la copa de inmersión. En esta posición, la palma actúa de fulcro o punto de pivotación de la copa. Si resulta necesario, el operador puede estabilizar la copa con la otra mano y realizar microajustes. Se puede disponer una gasa en la comisura palpebral que absorba cualquier exceso de disolución salina.

16. Recoja el depósito de disolución salina de su lugar en el hombro del paciente e inyecte lentamente la disolución salina en la copa. Cuando el líquido ha llenado suficientemente la copa para alcanzar la copa del transductor (unos 2 cc) se podrá escuchar un ritmo de pitidos de aproximadamente uno por segundo. Ello significa que se ha conseguido un acoplamiento apropiado y se están empezando a transmitir los impulsos de sonido a través del ojo.

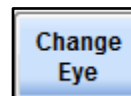
*** * * IMPORTANTE * * ***

Para obtener las mediciones, el transductor se debe alinear correctamente. La respuesta audible del equipo constituye un elemento clave para realizar una alineación correcta. Se obtienen unas mejores mediciones concentrándose en la respuesta audible mientras se observa el transductor con la copa alineándose con el eje visual. No se recomienda que el operador observe las formas de onda de la representación gráfica durante el ciclo de medición real. El significado de los tonos audibles que se emiten durante el ciclo de medición se describirá posteriormente.

17. Si el transductor se ha alineado correctamente cuando se inyecta la disolución salina, se obtendrán las mediciones casi instantáneamente tal como indicará un pitido más agudo. Se puede observar la medición de la longitud axial en la representación gráfica junto con su forma de onda del eco. Se proporcionan asimismo las mediciones de la profundidad de la cámara anterior y del espesor del cristalino. Si se configura el equipo para un tipo de cristalino “Aphakic” (afáquico), se proporcionará únicamente la longitud axial.
18. Cuando se alcance una alineación correcta, se obtendrá una medición siempre tal como indicará un pitido más agudo. Cada pitido agudo indica que se está grabando una medición en el banco de mediciones.
19. En el modo Auto Stop, se detendrá automáticamente el escaneo cuando 8 mediciones obtenidas satisfagan la categoría (3 estrellas) y los requisitos de desviación típica. En el modo Manual Stop (paro manual), el usuario debe seleccionar el botón “Stop Scan” para detener el escaneo.
20. Si no se obtiene instantáneamente una medición y el ritmo de pitidos continúa siendo de aproximadamente un por segundo, significará que el transductor está desalineado. Mueva la copa alrededor del globo ocular para aproximar la línea del transductor al eje visual. A medida que el transductor se aproxima al eje visual, aumenta el ritmo de los pitidos.
21. Si no se obtienen ocho mediciones válidas antes de que expire la memoria intermedia del vídeo, se interrumpirá el escaneo, tal como indicarán dos pitidos largos. Aparecerá un mensaje indicando que las mediciones no satisficieron los criterios de selección de la medición o los requisitos de desviación estándar.

Nota: La capacidad por defecto de la memoria intermedia del vídeo es de 1024 imágenes. Ello se puede ajustar en Preferences → System Menu (Preferencias → Menú del Sistema).

22. Si el equipo tiene dificultades en obtener las mediciones, se deberá repetir el procedimiento de alineación del transductor descrito en las etapas 17 a 20 hasta obtenerlas satisfactoriamente. Si la alineación del transductor no es satisfactoria, se debe retirar la copa del ojo del paciente (véase la etapa 23) y se debe repetir el procedimiento a partir de la etapa 13.
23. Una vez se han obtenido las mediciones, retire la copa del ojo del paciente. Pida al paciente que mire hacia adelante mientras retira la copa. Eleve el párpado superior del paciente y de este modo se liberará la parte superior de la copa de debajo del párpado. A continuación gire la copa hacia abajo y pida al paciente que continúe mirando hacia adelante mientras. Después quite la copa alejándola del ojo sin entrar en contacto con la córnea. Tras la extracción inicial, el contenido restante de la copa (1 a 3 cc de líquido) se derramará por la mejilla del paciente. Tenga preparada una toalla o una gasa.
24. Todas las formas de onda captadas durante el examen se pueden revisar en la pantalla utilizando las teclas de cursor → y ←. Si la forma de onda seleccionada actualmente se asocia a una medición del banco de mediciones, se resaltará el registro correspondiente del banco de mediciones.
25. Se puede reproducir o rebobinar hasta el principio la memoria intermedia del vídeo haciendo clic en los botones con las flechas de la esquina inferior derecha. Se puede utilizar asimismo la barra de deslizamiento que se encuentra debajo de los botones con las flechas para seleccionar una imagen visualizada de la serie de la memoria intermedia del vídeo.
26. Si se observa una medición que es susceptible de no concordar con las otras mediciones, se puede eliminar y sustituir la medición del siguiente modo.
- Utilice el mouse, **HAGA CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** en la medición del banco de mediciones que desee eliminar.
 - Pulse la tecla **BORRAR** para eliminar la medición del banco de mediciones.
 - Utilice las teclas de cursor → y ← para desplazarse por las formas de onda captadas y añada las mediciones deseadas al banco de mediciones haciendo **CLIC CON EL BOTÓN DERECHO** del mouse en el banco de mediciones y pulsando la tecla **INSERTAR**.
27. Tras obtener las mediciones pretendidas para el primer ojo (“OD” u “OS” (OI)), el operador puede escanear el mismo paciente, haciendo clic en el botón “Change Eye” (cambiar ojo) y repetir las etapas anteriores.

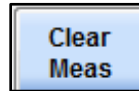


Nota: Los datos de la medición para el primer ojo permanecerán almacenados en la memoria mientras se van obteniendo mediciones para el segundo ojo.

28. Una vez se han tomado las mediciones, el operador puede guardar un vídeo que almacene todas las formas de onda captadas durante el examen o un fichero de mediciones que almacene las ocho (8) mediciones y sus formas de onda asociadas.



29. La memoria intermedia del vídeo y las mediciones asociadas permanecerán en la memoria para cada ojo (OI u OD) has que se realice un nuevo escaneo para dicho ojo o se seleccione un nuevo paciente. El botón “Clear Meas” borra el banco de mediciones del ojo seleccionado actualmente, pero no borra la memoria intermedia del vídeo.



15.11 Guardar un fichero de mediciones



Un fichero de mediciones es un grupo de hasta ocho (8) mediciones A-Scan y sus formas de onda asociadas para ambos OI y OD. El fichero de mediciones se puede guardar seleccionando el botón “Save” (guardar) de la esquina superior derecha de la Pantalla A-Scan. El botón “Save” grabará asimismo todos los cambios que se han realizado en los Datos del Paciente o la Calculadora para las LIO desde la última grabación.

Alternativamente, se pueden guardar los ficheros de mediciones utilizando la barra de herramientas de la parte superior de la pantalla seleccionando:

File → Save → A-Scan Measurements

(fichero → guardar → mediciones A-Scan)

15.12 Saving a Video Buffer (guardar la memoria intermedia de un vídeo)

Desde la barra de herramientas de la parte superior de la pantalla seleccione:

File → Save → A-Scan Video

(fichero → guardar → vídeo A-Scan)

para guardar la grabación de un vídeo del examen actual.

15.13 Revisión de las mediciones

Desde la barra de herramientas de la parte superior de la pantalla seleccione:

File → Open → A-Scan Measurements

(fichero → abrir → mediciones A-Scan)

para revisar la información de los exámenes anteriores captada para el paciente actual.

15.14 Revisión del vídeo de examen

Desde la barra de herramientas de la parte superior de la pantalla seleccione:

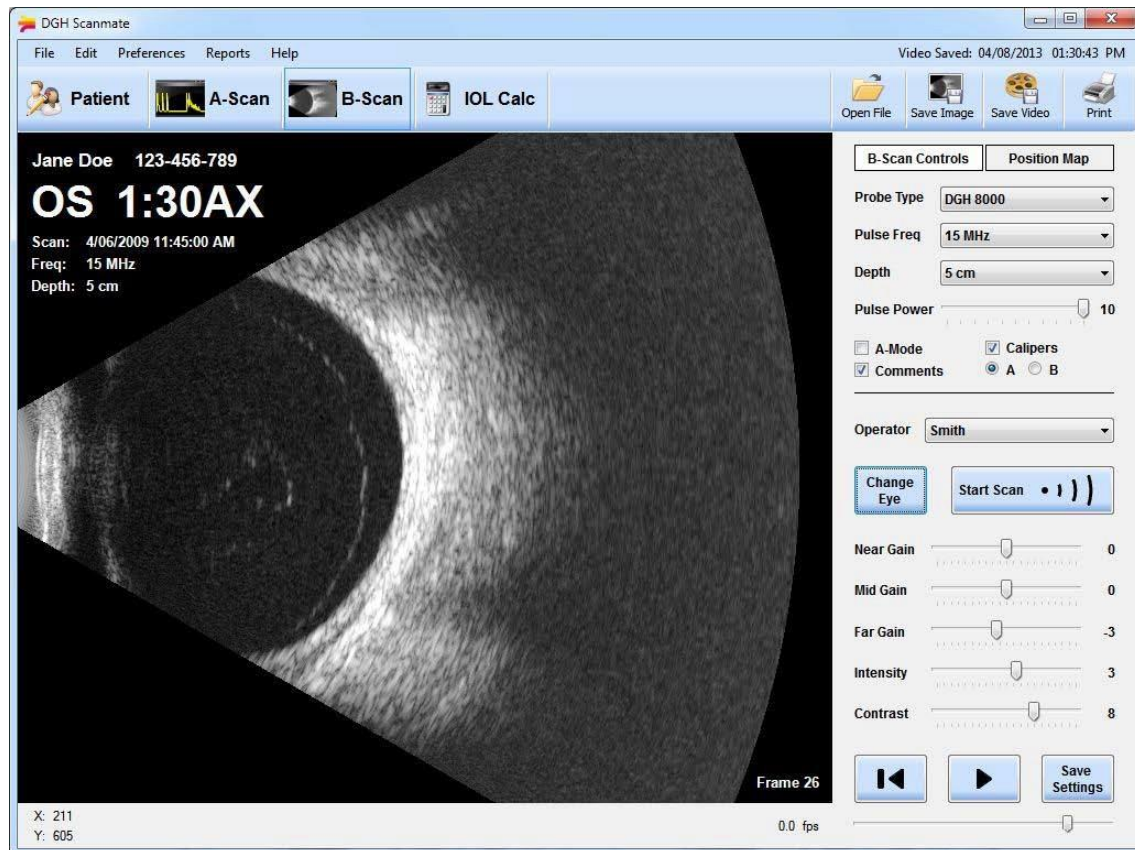
File → Open → A-Scan Video

(fichero → abrir → vídeo A-Scan)

para revisar los vídeos almacenados para el paciente actual. Se puede reproducir el vídeo en la ventana de mediciones y se pueden volver a calcular en las ventanas de mediciones AXL, ACD y LT.

16 Pantalla B-scan

La Pantalla B-Scan permite al usuario realizar y revisar los exámenes B-Scan para el paciente seleccionado actualmente. Por favor, diríjase a la Guía del Usuario del DGH 8000 Scanmate-B para obtener información sobre la utilización de la Pantalla B-Scan.



17 PANTALLA DE LA CALCULADORA PARA LAS LIO

La Pantalla de la Calculadora para las LIO permite al usuario realizar y revisar los cálculos de la potencia de las lentes intraoculares para el paciente seleccionado actualmente. Si se encuentran disponibles, se cargan automáticamente desde la página A-Scan las mediciones y los tipos de lente y de humor vítreo. También se carga automáticamente la información de la pantalla de Datos del Paciente, que comprenden Patient Name (nombre del paciente), Patient ID (ID del paciente), Doctor, Corneal Power (potencia corneal) (K1 y K2), y Desired Rx (Rx deseado).

The screenshot displays the DGH Scanmate IOL Calculator software interface. The window is titled "DGH Scanmate" and features a menu bar with "File", "Edit", "Preferences", "Reports", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Patient", "A-Scan", "B-Scan", "IOL Calc", "K-Corr", "Calculate", "Save", and "Print".

The main area is divided into two columns for "OD" (Right Eye) and "OS" (Left Eye). Each column has a "Pre-Operative Data" section with fields for "Meas Type", "Source", "Total #", "Meas", "SD", "K Correction Method", "K1", "K2", "Desired Rx", "ACD", "LT", and "AXL".

OD (Right Eye) Data:

- Meas Type: Immersion
- Source: DGH 6000 Average
- Total #: 8
- Meas: 3.17 mm
- SD: 0.01 mm
- K Correction Method: [blank]
- K1: 40.00 D
- K2: 40.00 D
- Desired Rx: +0.02 D
- ACD: 3.17 mm
- LT: 4.99 mm
- AXL: 23.50 mm

OS (Left Eye) Data:

- Meas Type: Cataract
- Source: User Input
- Total #: 8
- Meas: 3.15 mm
- SD: 0.01 mm
- K Correction Method: History Derived
- K1: 35.10 D
- K2: 35.10 D
- Desired Rx: +0.05 D
- ACD: 3.15 mm
- LT: 5.02 mm
- AXL: 23.49 mm

Below the Pre-Operative Data section is a section for "IOL 1", "IOL 2", and "IOL 3". The "IOL 1" section is currently active, showing fields for "Mfg", "Model", "Type", "Formula", "Personalized", "a0", "a1", "a2", "IOL PWR", "Refraction", "Target Power", and "Emmetropic".

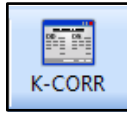
IOL 1 Data:

- Mfg: DGH
- Model: IOL 1
- Type: Posterior
- Formula: Haigis
- Personalized: [checked]
- a0: 1.589
- a1: 0.400
- a2: 0.100
- IOL PWR: 25.00, 25.50, 26.00, 26.50, 27.00, 27.50, 28.00
- Refraction: +1.15, +0.81, +0.46, +0.10, -0.26, -0.62, -0.99
- Target Power: 26.61
- Emmetropic: 26.64

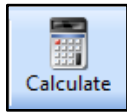
La sección Preoperatoria de la calculadora para las LIO contiene campos para todas las entradas necesarias de datos de los pacientes para realizar cálculos de una LIO. Todas las entradas para realizar un Cálculo de la Potencia de una LIO que falten o que se encuentren fuera de escala se resaltarán automáticamente en color rojo. Los resultados del cálculo de la LIO (Target IOL Power (potencia de la LIO objetivo), Emmetropic Power (potencia emétrepe), y Range of IOL Power and Refractions (rango de la potencia de la LIO y refracciones) se muestran para hasta tres (3) LIO para cada ojo.

17.1 Controles de la pantalla de la calculadora para las LIO

En función de las selecciones que haya realizado el usuario, se encontrarán disponibles hasta cuatro (4) botones de acción en la esquina superior derecha de la Pantalla de la Calculadora para las LIO.



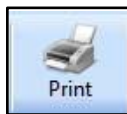
El botón “K-Corr” pone en funcionamiento la Calculadora de Cirugía Posrefractiva. Se debe seleccionar la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva) para por lo menos un ojo (OI u OD) a fin de que este botón se encuentre disponible.



El botón “Calculate” (calcular) permite al usuario realizar cálculos utilizando las fórmulas seleccionadas para cada una de las seis (6) LIO seleccionadas en la pantalla. La Target IOLPower (potencia de la LIO objetivo), Emmetropic Power (potencia emétrepe), y Range of IOL Power and Refractions (rango de la potencia de la LIO y refracciones)) se calculan para cada LIO seleccionada.



El botón “Save” (guardar) guarda los datos preoperatorios para el paciente actual y el procedimiento actual. Cuando se hace clic, los datos preoperatorios de la pantalla de la Calculadora para las LIO se envían a la pantalla de datos del paciente y formará parte del fichero de dicho paciente. Además, se guardan automáticamente los datos de las mediciones de la Página A-Scan y los datos del paciente, y se guarda automáticamente la información de las LIO con los datos preoperatorios.



El botón “Print” (imprimir) creará e imprimirá un Informe de la Calculadora para las LIO. Cuando se hace clic, se guarda automáticamente el informe y se envía a la impresora seleccionada por defecto. Para realizar una visualización previa del informe antes de imprimirlo, utilice la barra de menús para dirigirse a

Informes → Informe de la calculadora para las LIO

17.2 Información sobre el paciente

El Nombre y el Número ID del paciente seleccionado actualmente en la Pantalla de Datos del Paciente se muestran en la esquina superior izquierda de la Pantalla de la Calculadora para las LIO. Se puede comprobar esta información para confirmar que se está realizando el cálculo en el paciente correcto.

17.3 Selección del doctor

Se puede seleccionar el doctor que realiza los cálculos para las LIO utilizando la casilla desplegable “Doctor”. Este campo pondrá por defecto el Doctor que se seleccionó en la Pantalla de Datos del Paciente. Si el doctor no se encuentra en la casilla desplegable, añada un nuevo doctor seleccionando Preferences → Doctor → New (preferencias → doctor → nuevo). Cuando se ha seleccionado un doctor, se cargarán automáticamente las LIO y las Fórmulas preferidas en la Calculadora para las LIO. Véase la sección 13.3 para más información sobre la configuración de las LIO y fórmulas preferidas.

17.4 Selección del ojo

Por defecto, el software Scanmate realizará los Cálculos de la Potencia de las LIO para el OI y el OD. Utilice las casillas de verificación “Calculate OD” (calcular OD) o “Calculate OS” (calcular OI) para cambiar este ajuste por defecto cuando realice cálculos únicamente en un ojo.

17.5 Selección posrefractiva

Seleccione la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva) si se ha sometido previamente al paciente a cirugía ocular refractiva. La selección de esta casilla de verificación habilita la calculadora posrefractiva para que asista al doctor en la predicción de la potencia corneal real de los ojos que se han sometido a cirugía refractiva corneal. Véanse las secciones 16.16 y 16.17 para más detalles sobre la utilización de la Calculadora Posrefractiva.

17.6 Fuente de medición

La casilla desplegable “Measurement Source” (fuente de medición) permite al usuario seleccionar la fuente de los valores de medición preoperatoria. Se encuentran disponibles las siguientes opciones:

- DGH 6000 Average (media)
- DGH 6000 Single (simple)
- User Input (entrada del usuario)

Cuando se selecciona “DGH 6000 Average” se mostrarán la media y la desviación típica de las mediciones de la Profundidad de la Cámara Anterior, del Espesor del Cristalino y de la Longitud Axial en la sección de datos preoperatorios de la Calculadora para las LIO. El número total de mediciones utilizadas para crear la media se mostrará en el campo “Total #”.

Cuando se selecciona “DGH 6000 Single” las mediciones de la Profundidad de la Cámara Anterior, del Espesor del Cristalino y de la Longitud Axial para la forma de onda seleccionada actualmente en la página A-Scan se mostrarán en la sección de datos preoperatorios de la Calculadora para las LIO.

Cuando se selecciona “User Input” (entrada del usuario), el usuario puede entrar manualmente las mediciones de la Profundidad de la Cámara Anterior, del Espesor del Cristalino y de la Longitud Axial deseadas.

El campo Measurement Source (fuente de medición) se pondrá por defecto en la fuente de medición por defecto del doctor actual. El tipo de medición, el tipo de lente y el tipo de humor vítreo se importarán desde la pantalla A-Scan cuando se seleccione DGH 6000 Average (media) o DGH 6000 Single (simple). Cuando se selecciona “User Input” (entrada de usuario), el tipo de lente y el tipo de humor vítreo pasan a ser casillas desplegables para que el usuario realice la selección y se elimina el campo del tipo de medición.

17.7 Índice de refracción corneal

El índice de refracción Corneal (nc) del queratómetro utilizado para calcular la potencia corneal (K1 y K2) para el paciente actual debe introducirse en este campo. Este campo se llenará automáticamente con el índice de refracción corneal (nc) establecido en las Preferencias del Sistema, pero el usuario lo puede cambiar en esta pantalla.

Nota: Si no se ajusta el nc por defecto de tal modo que coincida con el nc real del queratómetro utilizado para medir la potencia corneal se pueden producir errores en los cálculos de las LIO. Véase la sección 16.20 de esta guía para más detalles.

17.8 Potencia corneal (K1 y K2)

La potencia corneal (K1 y K2) para el paciente actual debe introducirse en estos campos. Si se encuentran disponibles, dichos valores se importarán automáticamente de la Pantalla de Datos del Paciente. Cuando se selecciona el botón “Save” (guardar) de la Pantalla de la Calculadora para las LIO, se guardarán automáticamente estos valores en la sección “Pre-Operative Data” (datos preoperatorios) de la Pantalla de Datos del Paciente para el paciente y el procedimiento actuales. Deben llenarse estos campos antes de realizar los cálculos de las LIO. Se puede introducir la potencia corneal tanto en milímetros (mm) como en dioptrías (D). El software determinará automáticamente qué unidades utilizar, de tal modo que el usuario necesita únicamente introducir el número. K1 y K2 se deben introducir en las mismas unidades.

En el caso de los cálculos posrefractivos, estos campos mostrarán la Potencia Corneal Corregida (Kcorr) calculada mediante la Calculadora de Cirugía Posrefractiva. Kcorr es un valor de **solo lectura** que únicamente se puede modificar cambiando las entradas de la Calculadora de Cirugía Posrefractiva. Por favor, diríjase a las secciones 17.16 y 17.17 para más información sobre la Calculadora de Cirugía Posrefractiva.

17.9 Refracción deseada

El resultado refractivo quirúrgico deseado (esired Rx) se introduce en este campo. Si se encuentra disponible, dicho valor se importará automáticamente de la Pantalla de Datos del Paciente. Cuando se selecciona el botón “Save” (guardar) de la Pantalla de la Calculadora para las LIO, se guardará automáticamente el valor introducido en la sección “Pre-Operative Data” (datos preoperatorios) de la Pantalla de Datos del Paciente para el paciente y el procedimiento actuales.

17.10 Selección de las LIO

Las pestañas (IOL 1, IOL 2 y IOL 3) permiten al usuario seleccionar una de las tres LIO preferidas en las que basar el cálculo de la potencia de la LIO a implantar. Esta selección pondrá por defecto las LIO preferidas para el Doctor seleccionado actualmente. Si la LIO deseada no es una de las tres LIO preferidas, se puede seleccionar utilizando las listas desplegables. En primer lugar, seleccione el fabricante de la lista de todos los fabricantes disponibles para las LIO introducidas para el doctor actual. A continuación, la lista desplegable de modelos presentará una opción de todos los modelos de LIO introducidos para dicho fabricante. Véase la sección 13.3 para más información sobre la configuración de las LIO y fórmulas preferidas.

17.11 Selección de las fórmulas para calcular la potencia de la LIO

La casilla desplegable de selección de fórmulas permite que el usuario escoja una fórmula a utilizar para realizar un cálculo de la Potencia de la LIO para la lente seleccionada. Cada LIO predeterminada presenta una fórmula preferida asociada a la que aparece automáticamente en dicha casilla, pero se pueden seleccionar todas las otras fórmulas a partir de la lista desplegable. Si se ha utilizado la calculadora posrefractiva para calcular Kcorr, se encontrarán disponibles para seleccionar únicamente las fórmulas apropiadas.

17.12 Selección de las constantes personalizadas de las lentes

La casilla de verificación “Personalized” permite que el usuario utilice una constante personalizada para la lente para la fórmula seleccionada. Si la casilla de verificación se puede seleccionar únicamente si se puede personalizar la constante de la lente para la fórmula seleccionada y se ha alcanzado el “minimum number of cases” (número mínimo de casos) utilizando la LIO seleccionada actualmente. (Véase la sección 13.6 para más información sobre cómo calcular las constantes personalizadas de la lente).

17.13 Selección del método de corrección de K

Esta casilla desplegable selecciona entre distintos métodos de predicción de la potencia corneal real de los ojos que se han sometido a cirugía refractiva corneal. El campo se encuentra únicamente disponible si se ha utilizado la Calculadora Posrefractiva. Si se cambia el método de corrección de K a un método que requiera información que no se ha introducido, se volverá a abrir la Calculadora Posrefractiva para solicitar las entradas adicionales. Si el nuevo método seleccionado no requiere más información, el valor Kcorr se actualizará automáticamente al resultado del método.

17.14 Valores de salida de la calculadora para las LIO

Cuando se selecciona el botón “Calculate” (calcular), el DGH Scanmate realizará cálculos utilizando las fórmulas seleccionadas para cada una de las seis (6) LIO seleccionadas en la pantalla. Todas las entradas necesarias para realizar un Cálculo de la Potencia de una LIO que falten o que se encuentren fuera de escala se resaltarán automáticamente en color rojo.

La Target Power (potencia objetivo) es el resultado ideal. Sin embargo, puesto que las LIO se fabrican únicamente en aumentos discretos de potencia, se debe seleccionar una LIO que presente una potencia que se aproxime a la Potencia Objetivo. Para ayudar al operador a seleccionar una LIO con la potencia más apropiada, el DGH Scanmate realiza los cálculos siguientes:

- Una potencia de la LIO que predice la emetropía.
- Una potencia objetivo de la LIO basada en la refracción postoperatoria pretendida.
- Una Lio seleccionada que presente una potencia que se aproxime a la potencia objetivo de la LIO.
- Una refracción postoperatoria predicha utilizando la potencia seleccionada de la LIO.
- Refracciones postoperatorias predichas utilizando potencias de las LIO para cinco incrementos de potencia por encima y debajo de la potencia seleccionada de la LIO.

Se establecen los incrementos de potencia para cada LIO en la tabla de configuración de las LIO de las Preferencias del Doctor seleccionando $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ de dioptría.

17.15 Guardar datos preoperatorios



El botón “Save” (guardar) permite al usuario guardar los datos preoperatorios para el paciente actual y el procedimiento actual. Cuando se hace clic, los datos preoperatorios de la pantalla de la Calculadora para las LIO se envían a la pantalla de datos del paciente. Los datos de las mediciones de la Página A-Scan se guardarán si todavía no se han guardado y la información sobre las LIO se guardará con los datos preoperatorios.

17.16 Métodos de cálculo posrefractivos

Se ha determinado que la potencia corneal de los pacientes que se han sometido a cirugía ocular refractiva no se puede medir con precisión utilizando los métodos actuales de queratometría o topografía.

La Calculadora Posrefractiva incluida en el DGH Scanmate ayuda a predecir la potencia corneal real para los pacientes se han sometido a cirugía refractiva corneal. El DGH Scanmate dispone de los métodos siguientes para calcular la potencia corneal corregida (Kcorr):

- History Derived (obtenida a partir de la historia clínica)
- Clinically Derived (obtenida clínicamente)
- Refraction Derived (obtenida a partir de la refracción)
- Contact Lens Over-Refration (hiperrefracción de las lentes de contacto)
- Double K (K doble)

Dichos métodos se han implementado tal como se describe en el libro de H. John Shammas “Intraocular Lens Power Calculations” (Cálculos de la potencia de las lentes intraoculares) publicado por Slack Incorporated, 2004. Las fórmulas matemáticas utilizadas en cada uno de dichos métodos se pueden encontrar en el Apéndice C del presente Manual de Instrucciones.

Post Refractive K Calculator

OD ☒ Calculate OD Method

OS ☐ Calculate OS Method

Inputs

Pre Refractive Surgery

nc 1.3375

K1 K2

Spectacle Refraction (S.E.) D

Post Refractive Surgery

nc 1.3375

K1 7.00 mm K2 7.04 mm

Spectacle Refraction (S.E.) D

Contact Lens

CL Base Curve D

CL Power D

CL Over-Refration (S.E.) D

Note: Vertex Distance = 12.0 mm

Outputs (D)

Calculate OK Cancel

El mejor método en cada caso dependerá en gran medida de la información disponible sobre el paciente. La sección siguiente proporciona una descripción breve de las fórmulas posrefractivas y sus entradas requeridas.

History Derived (obtenida a partir de la historia clínica) – El método History Derived se considera como uno de los métodos más precisos en la determinación de la potencia corneal posquirúrgica. Desafortunadamente, requiere asimismo la máxima información sobre el paciente y parte de la misma puede no encontrarse disponible. Este método History Derived calcula el valor de la corrección que se alcanzó con la cirugía refractiva y lo añade a la potencia corneal prequirúrgica. Este método se puede utilizar en las fórmulas de la 3ª generación (SRK/T, Hoffer Q o Holladay 1).

Entradas requeridas

- Pre Refractive Surgery K measurements (mediciones de la cirugía prerefractiva)
- Pre Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía prerefractiva. (S.E.)
- Post Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía posrefractiva. (S.E.)

Clinically Derived (obtenida clínicamente)- La ventaja de esta fórmula es que no resulta necesaria información alguna previa a la cirugía refractiva. El único requisito para este método es la medición de la queratometría manual (posquirúrgica (media) de la potencia corneal. La desventaja es que puesto que se desconoce el valor de la corrección alcanzado mediante la cirugía refractiva, no se puede descomponer en factores en el cálculo. Este método se puede utilizar en las fórmulas de la 3ª generación (SRK/T, Hoffer Q o Holladay 1).

Entradas requeridas

- Mediciones K de cirugía posrefractiva

Refraction Derived (obtenida a partir de la refracción) - Este método resulta útil cuando se desconocen los valores de K preoperatorios, pero se conoce la refracción corregida preoperatoria.

Entradas requeridas

- Pre Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía prerefractiva. (S.E.)
- Post Refractive Surgery K measurements (mediciones K de cirugía posrefractiva)
- Post Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía posrefractiva. (S.E.)

Contact Lens Over-Correction (CL Over-Corr) (hiperrefracción de las lentes de contacto) - Este método requiere que el doctor disponga una lente de contacto dura Plano con una curvatura conocida en el ojo del paciente. Si la refracción continúa siendo la misma, la curvatura corneal es igual a la de la lente de contacto. Si la hiperrefracción tiene como resultado un error miópico superior, la diferencia de la refracción se añade al valor de la curva base. Este método se puede utilizar en las fórmulas de la 3ª generación (SRK/T, Hoffer Q o Holladay 1).

Entradas requeridas

- Contact Lens Base Curve (curva base de la lente de contacto)
- Contact Lens Power (potencia de la lente de contacto)
- Contact Lens Over-Refracton (S.E.) (hiperrefracción de la lente de contacto (S.E.)
- Post Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía posrefractiva. (S.E.)

Double-K (SRK-T) (K doble) – Este método utiliza la potencia corneal prerrefractiva para estimar la profundidad de la cámara anterior posrefractiva (conocida asimismo como posición efectiva de la lente). Se estima la potencia corneal posrefractiva utilizando el método History Derived (obtenida a partir de la historia clínica). Este método se puede utilizar con la fórmula SRK/T.

Entradas requeridas

- Pre Refractive Surgery K measurements (mediciones de la cirugía prerrefractiva)
- Pre Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía prerrefractiva. (S.E.)
- Post Refractive Surgery Spectacle Refraction (S.E.) (refracción corregida en la cirugía posrefractiva. (S.E.)

***** IMPORTANTE *****

La potencia corneal corregida (Kcorr) calculada utilizando las fórmulas descritas anteriormente *NO se debe interpretar como potencia corneal aconsejada o recomendada por parte de DGH Technology, Inc.* La potencia corneal corregida (Kcorr) calculada debe utilizarse únicamente a título orientativo. Se basa en la exactitud de la fórmula posrefractiva utilizada y los datos introducidos. La determinación de la potencia corneal corregida (Kcorr) para utilizar en la realización de los Cálculos de la Potencia de las LIO la debe realizar el cirujano basándose en su experiencia personal y en los resultados postoperatorios previos.

17.17 Utilización de la calculadora posrefractiva

1. Seleccione la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva) en la Pantalla de la calculadora para las LIO próxima al ojo que se ha sometido previamente a cirugía refractiva corneal. De este modo se abrirá automáticamente la Calculadora posrefractiva

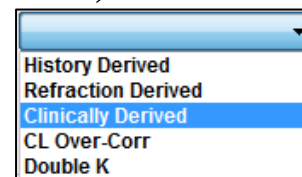


Nota: En cualquier momento se puede abrir de nuevo la Calculadora Posrefractiva seleccionando el botón “Kcorr” de la Pantalla de la Calculadora para las LIO. El botón “Kcorr” permanece inactivo hasta que se ha seleccionado la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva).

2. Cuando se selecciona la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva), el cuadro de grupo Pre-Operative Data (datos preoperatorios) de la Calculadora para las LIO y la pantalla de Datos del Paciente cambiarán de los modos siguientes:
 - K1 y K2 se sustituirán con Kcorr o Pre Ref. K y Post Ref. K (Pre Refractive Surgery and Post Refractive Surgery (cirugía prerrefractiva y cirugía posrefractiva) en función del método posrefractivo seleccionado.
 - Los valores Kcorr, Pre Ref. K, y Post Ref. K son de “solo lectura”
 - K1 y K2 se introducen automáticamente en la sección “Post Refractive Surgery” (cirugía posrefractiva) de la Calculadora Posrefractiva).

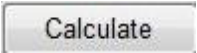
Nota: Al cancelar la selección de la casilla de verificación “Post Refractive” (posrefractiva), todos los campos volverán a su configuración original.

3. En la Calculadora Posrefractiva, seleccione el/los ojo(s) sobre lo(s) que se realizarán los Cálculos Posrefractivos) utilizando las casillas de verificación “Calculate OD” (calcular OD) y “Calculate OS” (calcular OI).
4. Seleccione la fórmula Posrefractiva deseada utilizando la casilla desplegable del método. A continuación se resaltarán en blanco las entradas requeridas para el método seleccionado.



5. Introduzca todas las entradas conocidas. Si un campo se muestra en color gris, ello significa que no es necesario para el método seleccionado pero, no obstante, se puede editar. Los valores K1 y K2 se pueden introducir tanto en mm como en D, pero ambos valores K de una sección se deben encontrar en las mismas unidades. Los valores K Prequirúrgico y Posquirúrgico se deben introducir en unidades distintas.

Nota: El índice de refracción (nc) que se muestra en la Calculadora para las LIO se transferirá automáticamente a las secciones Prequirúrgica y Posquirúrgica de la Calculadora Posrefractiva. Si se ha utilizado un queratómetro distinto en las mediciones Prequirúrgicas, se debe introducir el nc correcto para dicho queratómetro en la Calculadora Posrefractiva.

6. Seleccione el botón “Calculate” (calcular) para calcular la  potencia corneal corregida (Kcorr). Si falta una entrada necesaria, se cancelará el cálculo y se resaltará en rojo el campo necesario. Un cálculo satisfactorio mostrará la Kcorr en la sección “Outputs” (salidas) de la calculadora. Kcorr se presenta en dioptrías (D) utilizando un índice del queratómetro (nc) de 1,3375.
7. Una vez realizado el cálculo, se importarán automáticamente los resultados a la Pantalla de la Calculadora para las LIO y se utilizarán en los Cálculos de la Potencia de la LIO. La selección el botón “OK” sin realizar los cálculos cerrará la calculadora y guardará los valores introducidos, pero no importará una Kcorr a la Calculadora para las LIO.
8. Utilice la casilla desplegable “K Correction Method” (método de corrección de K) en la Pantalla de la Calculadora para las LIO para observar la potencia corneal corregida (Kcorr) predicha mediante las otras Fórmulas Posrefractivas. Si el nuevo método seleccionado requiere información que no se ha introducido, se abrirá automáticamente la Calculadora Posrefractiva.
9. Una vez se ha seleccionado la Fórmula Posrefractiva deseada, proceda con el Cálculo de la Potencia de la LIO.

Nota: Únicamente se podrán seleccionar en la Calculadora para las LIO la Fórmulas de Cálculo de la Potencia de la LIO que sean compatibles con el Método de Cálculo Posrefractivo seleccionado.

17.18 Realización de cálculos de la LIO

El procedimiento general para realizar los Cálculos de la LIO es el siguiente:

1. Seleccione la página “Patient Data” (datos del paciente) y entre un nuevo paciente o seleccione un paciente existente. Llene todos los campos de la sección Patient Info (información del paciente) de la página tal como se ha descrito en la sección 14.
2. Seleccione la pantalla “A-Scan” y realice una medición A-Scan por inmersión o por contacto tal como se describe en las secciones 15.9 y 15.10. Se puede utilizar asimismo un fichero guardado procedente de una medición previa.
3. Seleccione la Pantalla “IOL Calculator” (calculadora para las LIO). La medición y la información de datos del paciente se importarán automáticamente de la Pantallas A-Scan y de Datos del Paciente. Compruebe que la información es correcta e introduzca aquellos Datos Preoperatorios que faltan.
4. Seleccione el Doctor que está realizando la Intervención Quirúrgica de sustitución de la lente utilizando la casilla desplegable. Se cargarán automáticamente las LIO y las Fórmulas preferidas para el Doctor seleccionado.
5. Por defecto, el software Scanmate realizará los Cálculos de la Potencia de las LIO para el OI y el OD. Si únicamente se va a calcular un ojo, seleccione la casilla de verificación deseada (“Calculate OD” (calcular OD) o “Calculate OS” (calcular OI) y cancele la selección de la otra casilla de verificación.
6. Seleccione la casilla de verificación “PostRefractive” (posrefractiva) si se ha sometido previamente al paciente a cirugía ocular refractiva. De este modo se abrirá automáticamente la Calculadora posrefractiva Véase la sección 17.17 para más información sobre la realización de cálculos posrefractivos.
7. Seleccione la fuente de medición. Las opciones comprenden:
 - DGH 6000 Average (media)
 - DGH 6000 Single (simple)
 - User Input (entrada del usuario)

Si se selecciona User Input (entrada del usuario), llene los campos requeridos.

8. Si así lo desea, modifique las LIO y las fórmulas utilizando las casillas desplegables correspondientes. La constante de la lente “default” (por defecto) para la LIO y la fórmula seleccionadas se mostrará debajo del cuadro de selección de la fórmula.
9. Si así lo desea, seleccione la casilla de verificación “Personalized Constant” (constante personalizada). Esta opción estará disponible únicamente si se ha calculado una constante de la lente personalizada para cada Doctor y LIO seleccionados actualmente. Cuando se ha realizado la selección, la constante personalizada de la lente sustituirá la constante de la lente por defecto. (Véase la sección 13.6 para más información sobre cómo calcular las constantes personalizadas de la lente).
10. Cuando todas las entradas son correctas, seleccione el botón “Calculate” (calcular) para ver las salidas de la calculadora para las LIO.
11. Guarde los datos preoperatorios para el paciente y procedimiento actual seleccionando el botón “Save” (guardar).

*** * * IMPORTANTE * * ***

Las potencias de la LIO calculadas *NO se deben interpretar como potencias corneales aconsejadas o recomendadas por parte de DGH Technology, Inc.* La LIO calculada debe utilizarse únicamente a título orientativo. Se basa en la exactitud de la fórmula de la LIO utilizada y los datos introducidos. La selección de la LIO implantada la debe realizar el cirujano basándose en su experiencia personal y en los resultados postoperatorios previos.

17.19 Introducción a las fórmulas de cálculo de la potencia de la LIO

La Calculadora para las LIO del DGH Scanmate comprende las fórmulas siguientes para el Cálculo de la Potencia de las LIO.

- SRK®-II
- SRK®-T
- Haigis
- Hoffer® Q
- Holladay 1
- Binkhorst II

Las fórmulas seleccionadas para incluir se utilizan habitualmente y se han ajustado a partir de modelos anteriores. Las fórmulas de cálculo de la potencia de las LIO han evolucionado a partir de los primeros modelos y en muchos casos son más precisas. La selección de una fórmula apropiada para la LIO se basará en el criterio y la experiencia del médico.

Existen dos tipos de fórmulas de primera generación, teóricas y de regresión. Las fórmulas teóricas, tales como las desarrolladas por Thijssen, Colenbrander, Fyodorov, Binkhorst y vand der Heijde se basan en un sistema de dos lentes, en que la córnea y el cristalino pseudofáquico enfocan las imágenes en la retina. Las fórmulas de regresión de la primera generación se obtuvieron experimentalmente a partir una gran muestra de pacientes a los que se había sometido a cirugía de sustitución del cristalino. La fórmula SRK® desarrollada por Sanders, Retzlaff y Kraff constituye un ejemplo de fórmula de regresión de la primera generación. Las fórmulas de primera generación para el Cálculo de la Potencia de la LIO calculaban la potencia de la LIO en función de la Longitud Axial y de la Potencia Corneal medidas. Dichas fórmulas suponían normalmente un valor constante para la profundidad de la cámara anterior postoperatoria. Debido a dicha suposición, a menudo predecían potencias para las lentes de sustitución incorrectas para ojos que eran más largos o más cortos que la media.

Las fórmulas de la segunda generación, tales como Binkhorst II, Hoffer®, Shammas y SRK®-II pretenden corregir los errores cometidos al predecir las potencias de las LIO de sustitución que se producen normalmente en ojos largos y cortos. Lo hicieron relacionando la ACD postoperatoria predicha con la longitud axial. El defecto de este método es que da por supuesto que los ojos más cortos presentan siempre unas profundidades cortas de la cámara anterior y viceversa.

Las fórmulas de las generaciones tercera y cuarta han ajustado más el método de predicción de la ACD postoperatoria. Las fórmulas de SRK®/T, Hoffer® Q y Holladay 1 predicen la ACD postoperatoria utilizando la potencia corneal (o radio) medida así como la longitud axial. La fórmula de Haigis utiliza la ACD y la longitud axial medidas en el preoperatorio para predecir la ACD postoperatoria. Todas las fórmulas de las generaciones tercera y cuarta permiten que los doctores personalicen sus constantes de las lentes basándose en sus desenlaces quirúrgicos con una LIO particular.

17.20 Factores que influyen en la precisión de los cálculos de la potencia de la LIO

Muchos factores desempeñan un papel en la predicción de la potencia de la LIO correcta para un paciente. Varios de los factores más comunes se describen en las secciones siguientes.

Longitud axial

La medición de la longitud axial es el factor más importante que afecta a los cálculos de la potencia de las LIO. Un error de 1,0 mm afecta a la refracción postoperatoria en 2,5 dioptrías.

Potencia corneal

La potencia corneal es el segundo factor más importante que afecta a los cálculos de la potencia de las LIO. Un queratómetro es un instrumento que mide los 3,3 mm centrales de la curvatura anterior de la córnea en sus dos meridianos. Las lecturas se denominan lecturas K.

Existen dos fuentes potenciales de error en queratometría. En primer lugar, un fallo en la calibración del instrumento puede provocar que todas las lecturas presenten un error de hasta 0,2 mm o 1,0 D.

Una segunda fuente de error se oculta en el cálculo de las dioptrías de cualquier queratómetro. Los querátómetros no pueden medir directamente la potencia refractora de la córnea en dioptrías. En cambio, miden el radio de la curvatura de la superficie corneal anterior y a continuación convierten esta medición en milímetros a dioptrías. Debido a que se mide únicamente la superficie anterior de la córnea, el efecto de la superficie posterior en la potencia refractora total se debe tener en cuenta al convertir la medición a dioptrías. La escala dióptrica utilizada en dicha conversión se basa en un índice de refracción ajustado. El índice de refracción real de la córnea es de 1,376 pero para estimar la potencia refractora real de la córnea a partir de únicamente el radio de la superficie anterior, se utiliza un índice de refracción (nc) simulado. Dicho índice según el tipo de queratómetro.

Un radio de 7,8 mm interpretará, por lo tanto 43,27, 43,08 o 42,56 D, respectivamente, en función de qué queratómetro se utiliza. Dichas diferencias pueden no ser de gran importancia en la adecuación de las lentes de contacto o en la determinación del astigmatismo corneal. Sin embargo, dichas diferencias son significativas cuando se trata de calcular la potencia de la LIO.

Cualquier fórmula de cálculo de la potencia de la LIO que necesite el poder dióptrico de la córnea es susceptible a dicha fuente de error. Con los mismos datos, se pueden calcular potencias de LIO que varían en casi una dioptría en función del tipo de queratómetro utilizado.

Con ambas fuentes potenciales de error en mente, se debe considerar que un error de una dioptría en la medición de la potencia corneal produce un error de aproximadamente 1 dioptría en la refracción postoperatoria.

Profundidad cámara anterior postoperatoria

La profundidad de la cámara anterior es otro factor que afecta a los cálculos de la potencia de la LIO. Un error de 1,0 mm afecta a la refracción postoperatoria en 1 dioptría en un ojo miópico, en 1,5 dioptrías en un ojo emetrópico y en hasta 2,5 dioptrías en un ojo hiperópico.

La técnica quirúrgica

Los cambios en la curvatura corneal a menudo se detectan postoperativamente. Este hecho, así como las diferencias entre la disposición real y predicha de la LIO puede provocar un error. Una lente intraocular dispuesta en el segmento posterior requiere una potencia superior e introducir el implante con la cara convexa invertida requiere una lente todavía más fuerte.

Potencia corneal

Los distintos fabricantes miden la potencia del implante de modos diferentes. Por lo tanto, puede ser necesario realizar ajustes a las predicciones de la potencia de la LIO.

18 Creación de informes

Se pueden crear informes para observar desde la Barra de Menús. El software DGH Scanmate puede producir Informes de la Calculadora para las LIO, Informes Cortos del A-Scan, Informes Personalizados del A-Scan e Informes del B-Scan. Los informes se pueden imprimir, guardar en formato PDF y añadir a la base de datos del registro del paciente. Todos los informes se crean con una cabecera que comprende el Nombre del Paciente, el Número ID, el Doctor y el Operador, e identifica la revisión del software DGH Scanmate utilizado para generar el informe.

18.1 Informe de la Calculadora para las LIO

El Informe de la Calculadora para las LIO presenta resultados de los cálculos para los tres modelos de LIO seleccionados para cada ojo. Para crear un Informe de la Calculadora para las LIO, haga clic en “Reports” (informes) en la barra de menús. Seleccione “IOL Calculator Report” (informe de la calculadora para las LIO). Se creará un informe con los datos disponibles actualmente. Cualquier campo que falte aparecerá en blanco en el informe. El Informe estándar de los Cálculos para las LIO comprende datos de ambos ojos, OI y OD, y de los tres modelos de LIO.

Si no hay necesidad de ver el Informe de las LIO en la pantalla del ordenador, haciendo clic en el botón “Print” (imprimir) en la Calculadora para las LIO se enviará instantáneamente el informe a la impresora por defecto y lo guardará en el fichero del paciente.

18.2 Informe corto del A-Scan

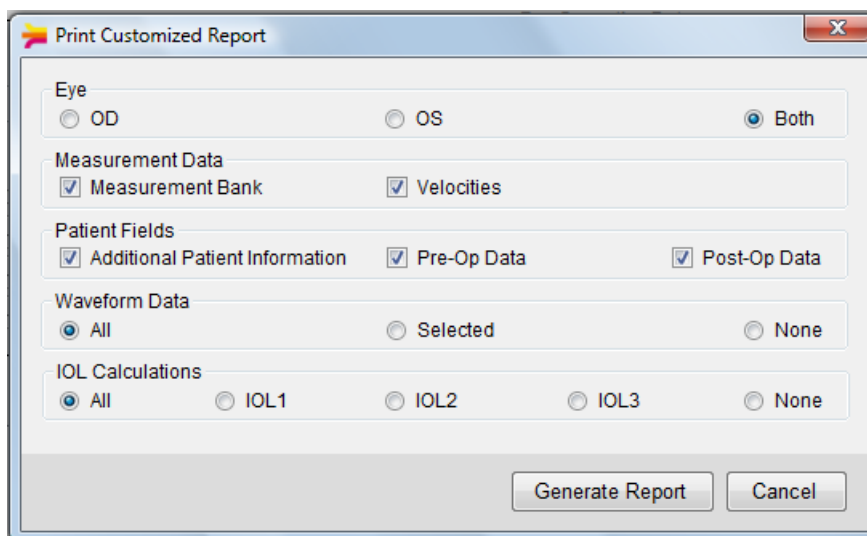
El Informe Corto del A-Scan presenta imágenes de las formas de onda captadas y una tabla de mediciones para cada ojo. Para crear un Informe Corto del A-Scan, haga clic en “Reports” (informes) en la Barra de Menús. Seleccione “A-Scan Short Report” (informe corto del A-Scan).

Si no existen datos disponibles del A-Scan, el software indicará al usuario que cree un escaneo.

Si no hay necesidad de ver el Informe Corto del A-Scan en la pantalla del ordenador, haciendo clic en el botón “Print” (imprimir) en la página A-Scan se enviará instantáneamente el informe a la impresora por defecto y lo guardará en el fichero del paciente.

18.3 Informe personalizado del A-Scan

El Informe Personalizado del A-Scan permite al usuario seleccionar qué información incorporar al informe. Para crear un Informe Personalizado Scan, haga clic en “Reports” (informes) en la Barra de Menús. Seleccione “A-Scan Custom Report” (informe personalizado del A-Scan). Se abrirá un cuadro de diálogo que permite al usuario personalizar el informe que se está creando.



Una vez se han seleccionado las opciones deseadas, haga clic en el botón “Generate Report” (generar informe) para crear el informe.

18.4 Utilización de los informes

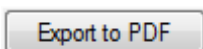
Se pueden imprimir, consultar y guardar todos los tipos de informe de los mismos modos.



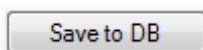
Al hacer clic en el icono con una impresora pequeña de la esquina superior izquierda se enviará el informe a la impresora.



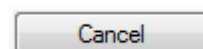
Las flechas y el icono de página próximos al icono de la impresora permiten navegar por el informe.



El botón “Export to PDF” (exportar a PDF) guardará el informe en formato PDF en el Directorio de Datos por Defecto especificado en las Preferencias del Sistema. Se abrirá una ventana de consulta para permitir que el usuario seleccione la ubicación guardada y el nombre del PDF creado.



El botón “Save to DB” (guardar en base de datos) añadirá el informe a la base de datos del DGH-Scanmate. Una vez se ha guardado, se puede recuperar el informe utilizando como criterio de búsqueda el nombre del paciente o el número ID.



Haga clic en “Cancel” (cancelar) para salir del informe y volver a la aplicación Scanmate.

18.5 Informes guardados

Para ver los informes guardados previamente, seleccione el paciente mediante la búsqueda de la pantalla de Datos del Paciente. Utilizando la Barra de Menús puede ir a

File → Open → Report
Fichero → Abrir → Informe

Un cuadro de diálogo mostrará todos los informes guardados disponibles para dicho paciente. Se asigna automáticamente a cada informe un nombre único que consiste en el tipo de informe, la fecha en que se creó y la hora en que se creó. Si en el mismo minuto se crean más de un informe, dichos informes se numerarán 1, 2, 3, etc.

Los informes guardados se pueden imprimir o guardar en formato PDF.

19 Gestión de la base de datos

Los datos de los pacientes, imágenes de los escaneos, mediciones, ficheros de vídeo e informes creados por la aplicación Scanmate se guardan en una base de datos del DGH-Scanmate. La base de datos permite compartir, centralizar o acceder remotamente a los registros de los pacientes, según las necesidades de cada departamento de biometría. Por ejemplo, diversos operadores de un consultorio grande pueden utilizar simultáneamente diversos equipos DGH 6000 o DGH 8000, pero todos los registros de los pacientes se almacenarán en una base de datos central. Asimismo un doctor puede realizar escaneos en una sala de reconocimiento y acceder más tarde a los registros de un paciente desde un ordenador de una oficina.

Se puede realizar una copia de seguridad de la base de datos y recuperar, trasladar a otra ubicación o eliminar.

19.1 Realización de una copia de seguridad de la base de datos DGH-Scanmate

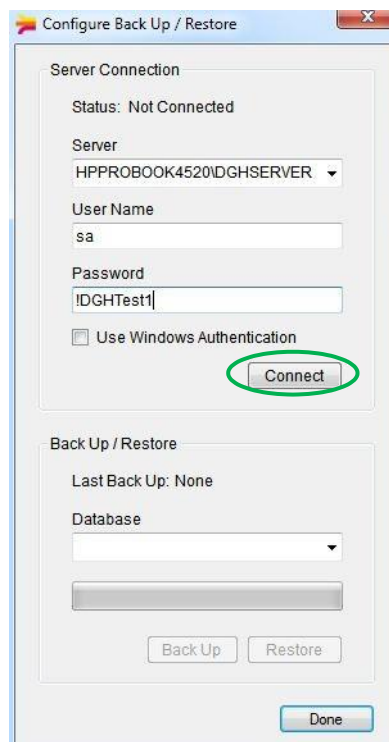
Se deberían hacer copias de seguridad de los registros electrónicos con una cierta periodicidad como medida de protección ante cualquier pérdida debida a una avería, desperfecto o robo del ordenador.

- 1) Abra la ventana BackUp (copia de seguridad) / Restore (recuperar) seleccionando:

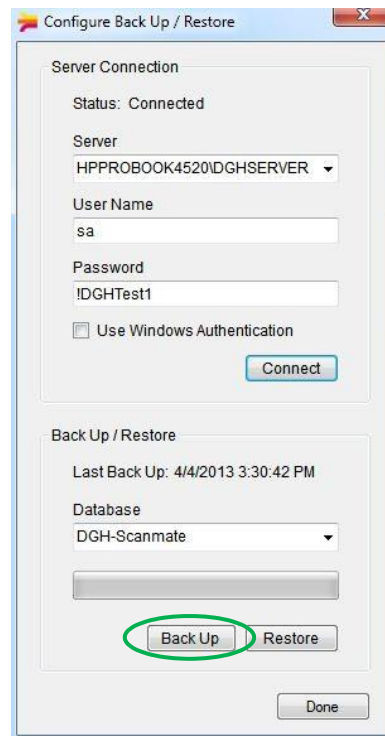
File → Database → Back Up / Restore

(Fichero → Base de datos → realizar / recuperar copia de seguridad)

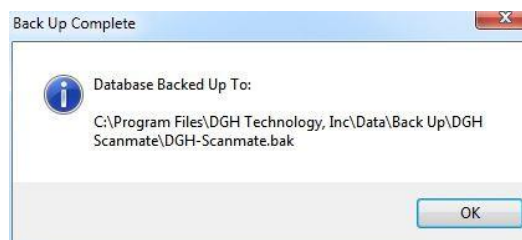
- 2) Conéctese con el Servidor de Bases de Datos del DGH introduciendo la contraseña de administrador del sistema que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH (véase la sección 10.6 para más detalles).



- 3) Seleccione la base de datos de la que se debe realizar el Back Up desde el cuadro combinado y seleccione el botón “Back Up” (copia de seguridad).



- 4) Una vez se ha finalizado la realización de la copia de seguridad, aparecerá una ventana de mensajes mostrando la ubicación del fichero de copia de seguridad. Se recomienda realizar periódicamente las copias de seguridad y almacenarlas en una ubicación segura. Se prefiere que las copias de seguridad no se recuperen en el mismo disco duro que aloja la base de datos.



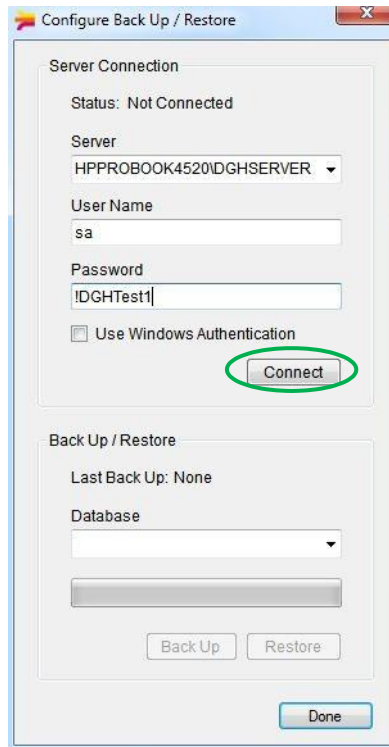
19.2 Recuperación de la base de datos DGH-Scanmate

Si resulta necesario recuperar una base de datos previa, se puede reinstalar la versión de la que se ha realizado la copia de seguridad. Se perderán todos los registros añadidos desde la fecha en que se realizó la última copia de seguridad, por lo que resulta esencial realizar periódicamente copias de seguridad.

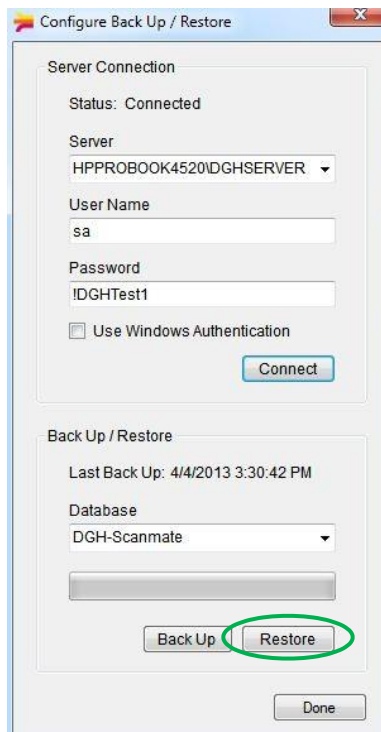
- 1) Abra la ventana BackUp (copia de seguridad) / Restore (recuperar) seleccionando:

File → Database → Back Up / Restore
Fichero → Base de Datos → Realizar / Recuperar copia de seguridad

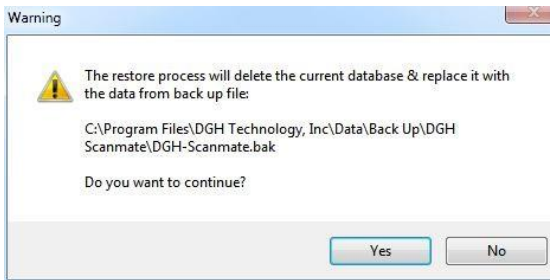
- 2) Conéctese con el Servidor de Bases de Datos del DGH introduciendo la contraseña de administrador del sistema que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH (véase la sección 10.6 para más detalles).



- 3) Seleccione la base de datos que se debe Recuperar desde el cuadro combinado y seleccione el botón “Restore” (recuperar).



- 4) Aparecerá una ventana de mensajes con la advertencia de que el Proceso de Recuperación borrará la base de datos actual. Se perderán todos los datos guardados desde que se realizó la última copia de seguridad.



- 5) Seleccione “Yes” (sí) si desea continuar. El Proceso de Recuperación intentará recuperar la base de datos a partir del fichero de la copia de seguridad.

19.3 Copiar o mover la base de datos

Si se debe mover la base de datos desde su ordenador o ubicación del servidor actuales, se puede transferir intacta a una nueva ubicación. Es asimismo posible crear una copia de la base de datos que se pueda utilizar como Copia de Seguridad.

- 1) Ponga en funcionamiento SQL Server Management Studio en el ordenador que aloja la base de datos. Management Studio se puede encontrar en el Menú Inicio de Windows seleccionando:

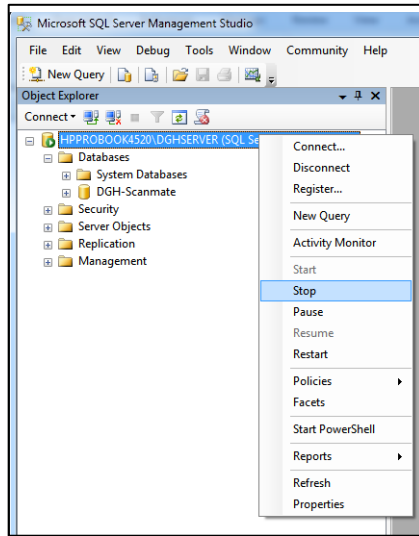
Programas → Microsoft SQL Server 2008 R2 → SQL Server Management Studio

- 2) Conéctese con el DGHServer introduciendo la contraseña de administrador del sistema que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH (véase la sección 10.6 para más detalles).

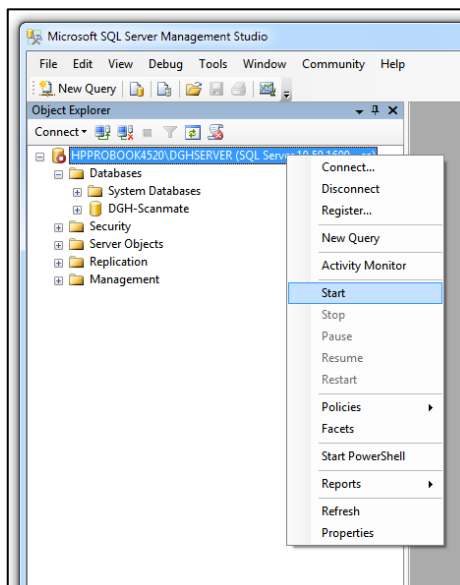


- 3) Hace falta “Stop” (parar) el Servidor de la Base de Datos del DGH antes de poder copiar o mover la base de datos. Haga clic con el botón derecho del mouse en DGHServer y seleccione **Stop (parar)**.

Nota: Ello desconectará todos los usuarios activos de la base de datos y debería realizarse únicamente cuando la base de datos no se está utilizando activamente.



- 4) Diríjase al directorio de DGH Technology, Inc utilizando el Windows Explorer. Se puede encontrar normalmente en: C:\Program Files\DGH Technology, Inc.
- 5) **Copie** la carpeta “Data” (datos) y **Péguela** en la ubicación deseada. En lo que se refiere a realizar la copia de seguridad, dicha carpeta se puede almacenar en cualquier sitio, aunque es preferible utilizar un disco duro independiente. Si usted tiene previsto utilizar la base de datos en un ordenador distinto, se debe disponer la carpeta “Data” (datos) en la carpeta DGH Technology, Inc que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH en dicho ordenador. Véase la sección 19.5 para los detalles sobre cómo adjuntar la base de datos a un nuevo caso del Servidor de la Base de Datos del DH.
- 6) Para continuar utilizando la base de datos en el ordenador original, se debe reiniciar el Servidor de la Base de Datos del DGH. En Management Studio, haga clic con el botón derecho del mouse en DGHServer y seleccione **Start (inicio)**.



19.4 Borrar una base de datos

Las etapas siguientes describen como borrar permanentemente la base de datos del DGH-Scanmate.



ADVERTENCIA

Antes de borrar, asegúrese de que la base de datos se ha movido con éxito o se ha realizado satisfactoriamente una copia de seguridad. Si se borra una base de datos sin haber realizado una copia de seguridad, se perderán los datos.

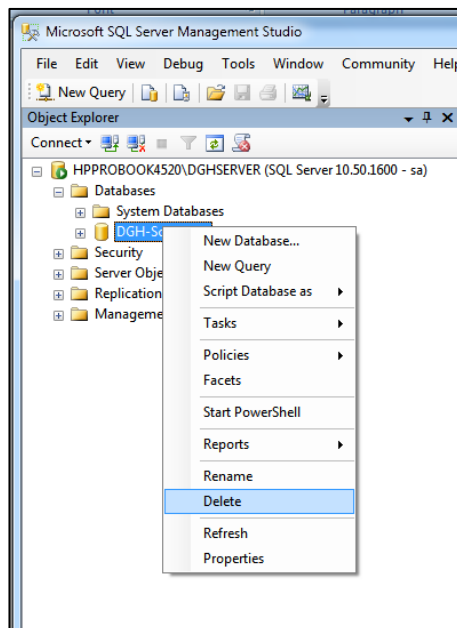
- 1) Ponga en funcionamiento SQL Server Management Studio en el ordenador que aloja la base de datos. Management Studio se puede encontrar en el Menú Inicio de Windows seleccionando:

Programas → Microsoft SQL Server 2008 R2 → SQL Server Management Studio

- 2) Conéctese con el DGHServer introduciendo la contraseña de administrador del sistema que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH (véase la sección 10.6 para más detalles).



- 3) Expanda las bases de datos, haga clic con el botón derecho del mouse en **DGH-Scanmate** y seleccione **Delete** (borrar).



19.5 Adjuntar una base de datos DGH-Scanmate existente a un servidor de base de datos DGH

Mover la base de datos DGH-Scanmate o volver a instalar El Servidor de la Base de Datos de DGH requerirá que la base de datos de DGH-Scanmate se vuelva a adjuntar al Servidor de la Base de Datos del DGH.

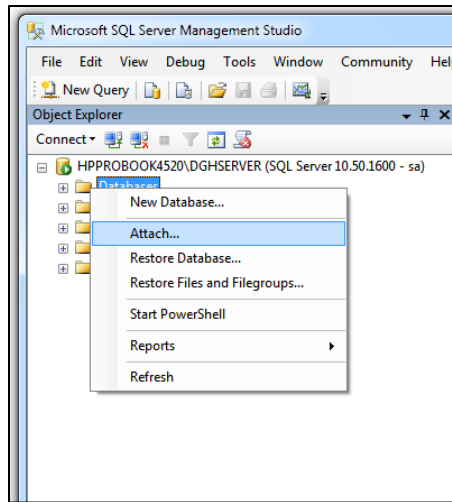
- 1) Ponga en funcionamiento SQL Server Management Studio en el ordenador que aloja la base de datos. Management Studio se puede encontrar en el Menú Inicio de Windows seleccionando:

Programas → Microsoft SQL Server 2008 R2 → SQL Server Management Studio

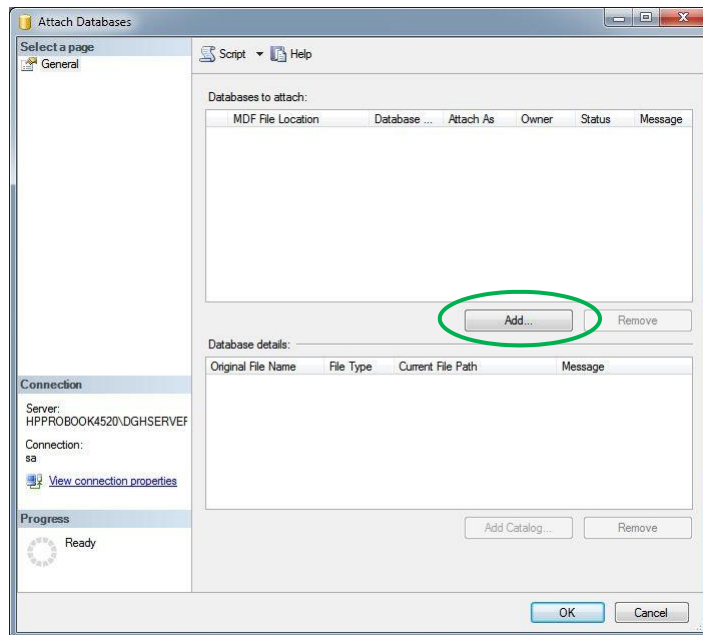
- 2) Conéctese con el DGHServer introduciendo la contraseña de administrador del sistema que se creó cuando se instaló el Servidor de la Base de Datos del DGH (véase la sección 10.6 para más detalles).



- 3) En DGHServer, Haga clic con el botón derecho del mouse en la carpeta Databases (bases de datos) y seleccione Attach (adjuntar).



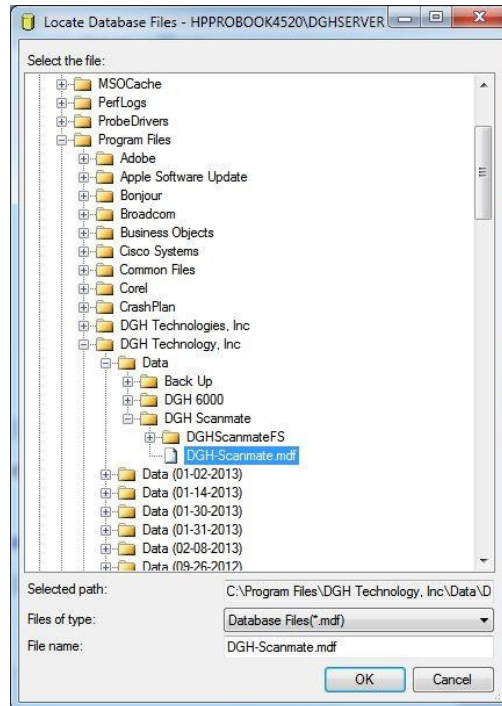
- 4) Se abrirá la ventana de diálogo “Attach Databases” (adjuntar bases de datos). Haga clic en el botón “Add” (añadir)



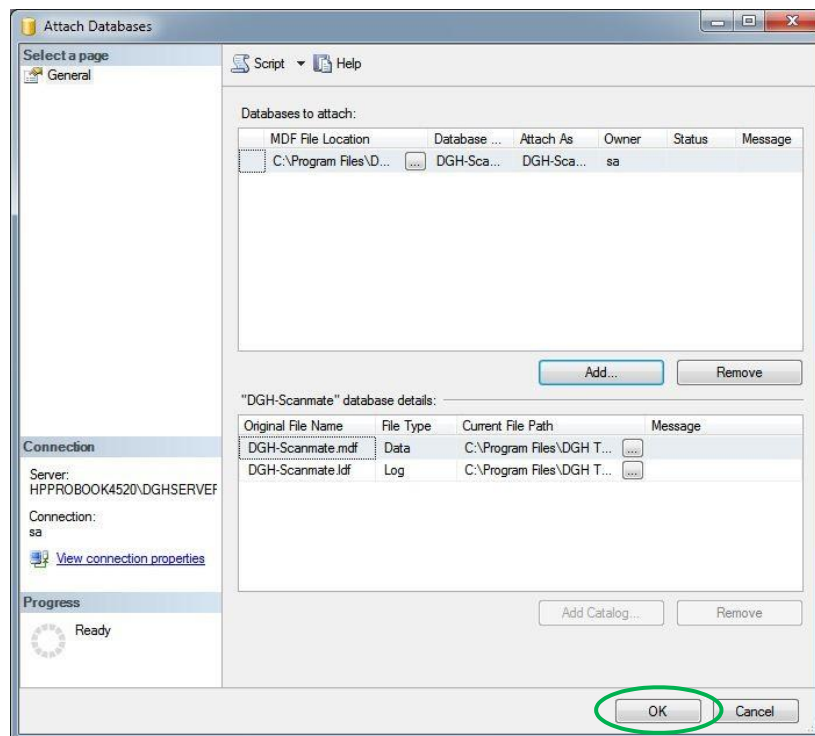
- 5) Se abrirá la ventana de diálogo “Locate Database Files” (localizar ficheros de la base de datos). Consulte el fichero .mdf de la antigua base de datos del DGH-Scnamate. Si se instaló en la ubicación por defecto, el fichero .mdf se encontrará en:

C:\Program Files → DGH Technology Inc → Data → DGH Scanmate → DGH-Scanmate.mdf

Seleccione el fichero .mdf y haga clic en el botón “OK”.



- 6) Ahora la ventana de diálogo “Attach Databases” (adjuntar bases de datos) mostrará el DGH-6000.mdf. Haga clic en OK.



19.6 Importación y exportación de datos

Se pueden importar o exportar los ficheros de mediciones individuales y de vídeo a partir de la base de datos DGH-Scanmate a consultar en otras ubicaciones o por otros médicos. El software Scanmate se debe instalar en un ordenador para ver los ficheros de mediciones o de vídeo.

Para exportar un fichero de medición, utilice la barra de menús de la parte superior para dirigirse a:

File → Export (exportación de ficheros) → **Export Measurements** (exportar mediciones)

Se guardarán las mediciones que se encuentran actualmente en el banco de mediciones como un fichero de mediciones.

Para exportar un fichero de vídeo, utilice la barra de menús de la parte superior para dirigirse a

File → Export (exportación de ficheros) → **Export Video Buffer** (exportar memoria intermedia del vídeo)

Se guardarán las imágenes que se encuentran actualmente en la memoria intermedia del vídeo como un fichero de .vdo.

Para importar un fichero de medición que no se encuentra actualmente en la base de datos, utilice la barra de menús de la parte superior para dirigirse a:

File → Import (importación de ficheros) → **Import Measurements** (importar mediciones)

Se abrirá una ventana de navegación para seleccionar el fichero .meas a abrir. El fichero abierto sustituirá cualquier información que se encuentre actualmente en los campos de datos del paciente y en el banco de mediciones. Se puede guardar el fichero abierto en la base de datos en este punto.

Para importar una memoria intermedia de vídeo que no se encuentra actualmente en la base de datos, utilice la barra de menús de la parte superior para dirigirse a:

File → Import (importación de ficheros) → **Import Video Buffer** (importar memoria intermedia de vídeo)

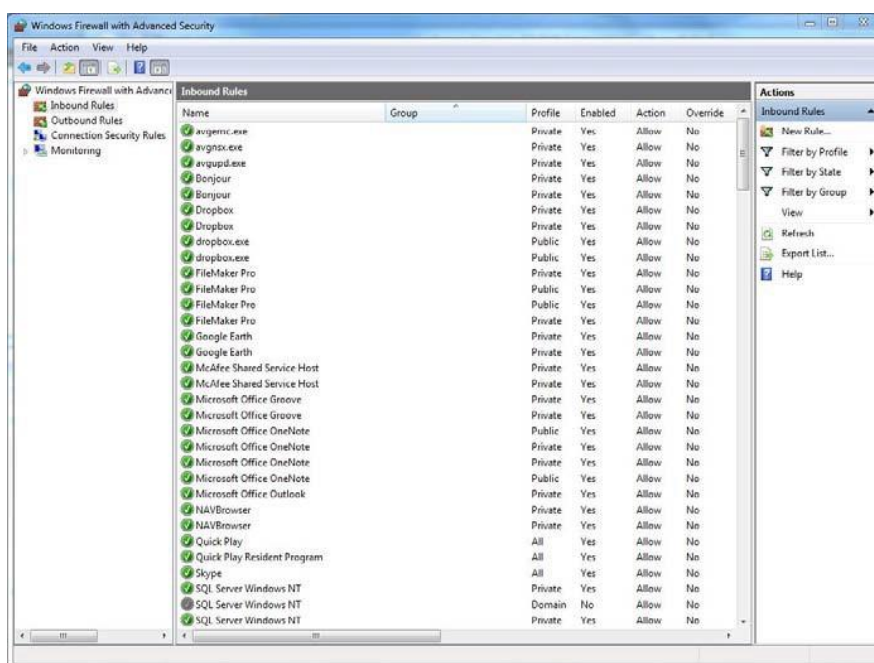
Se abrirá una ventana de navegación para seleccionar el fichero .vdo a abrir. El fichero abierto sustituirá cualquier información que se encuentre actualmente en los campos de datos del paciente y en la memoria intermedia de vídeo. Se puede guardar el fichero abierto en la base de datos en este punto.

19.7 Configuración del firewall para el servidor de la base de datos del DGH

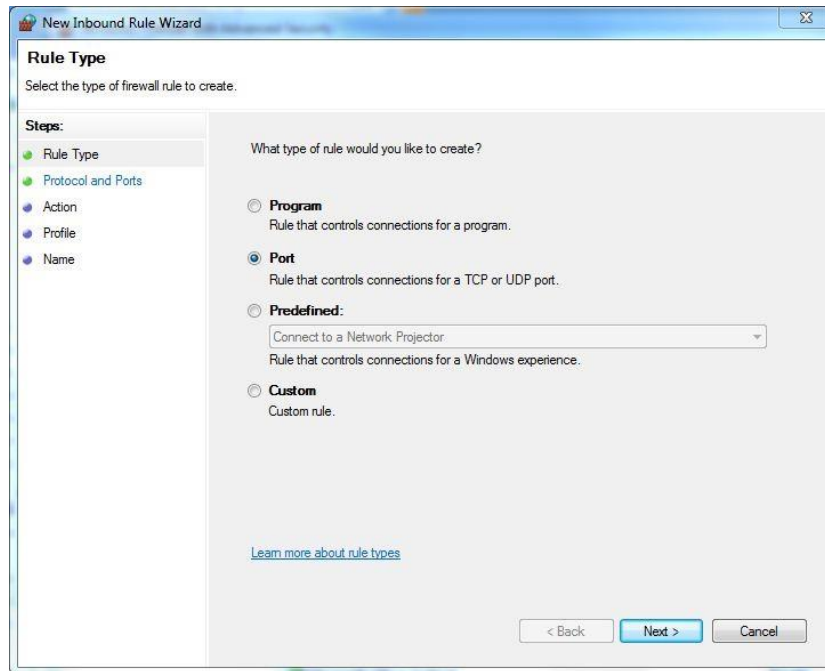
Cuando comparta la base de datos en una red, el firewall del ordenador que aloja la base de datos debe configurarse para permitir el acceso al SQL Server. Los ordenadores cliente serán incapaces de conectarse con la base de datos excepto cuando lo haya realizado. Nota: la abertura de puertos de su firewall disminuye la seguridad de su ordenador y aumenta el riesgo de lo aprovechen programas de malware.

El procedimiento siguiente describe las etapas necesarias para configurar el firewall de tal modo que se permita el acceso al Servidor de la Base de Datos del DGH soportado por Microsoft Server 2003, 2008, Windows Vista, Windows 7 or Windows 8.

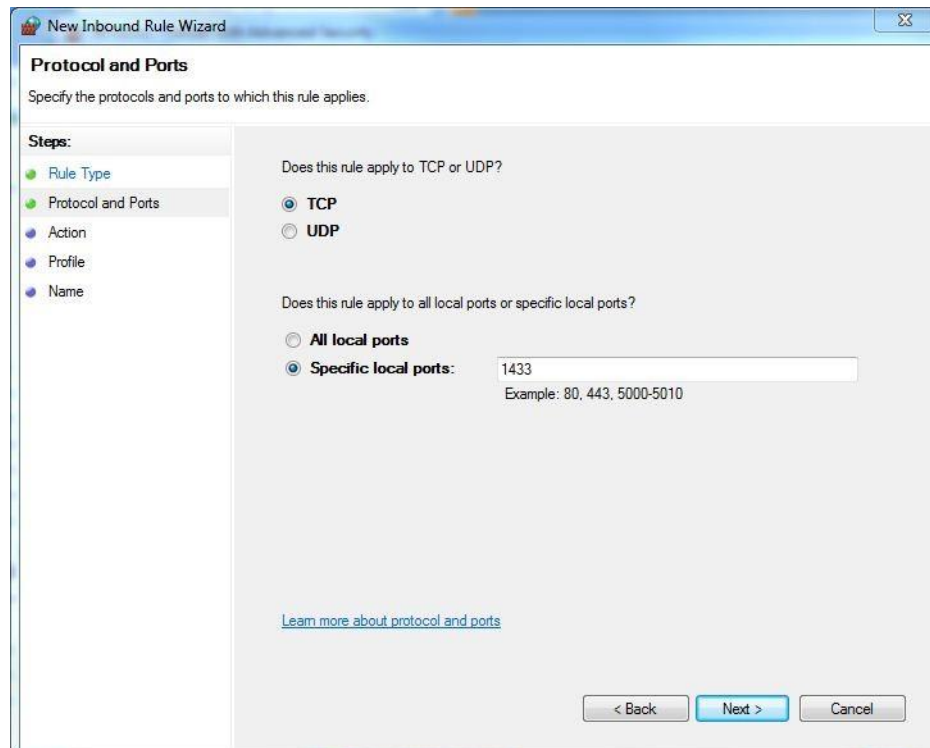
- 1) En el menú **Start** (inicio) del ordenador / servidor que aloja la base de datos, haga clic en **Run** (alojar), escriba **WF.msc**, y a continuación haga clic en **OK**.
- 2) **Haga clic con el botón derecho del mouse en Inbound Rules** (reglas de entrada) y seleccione **New Rule** (nueva regla).



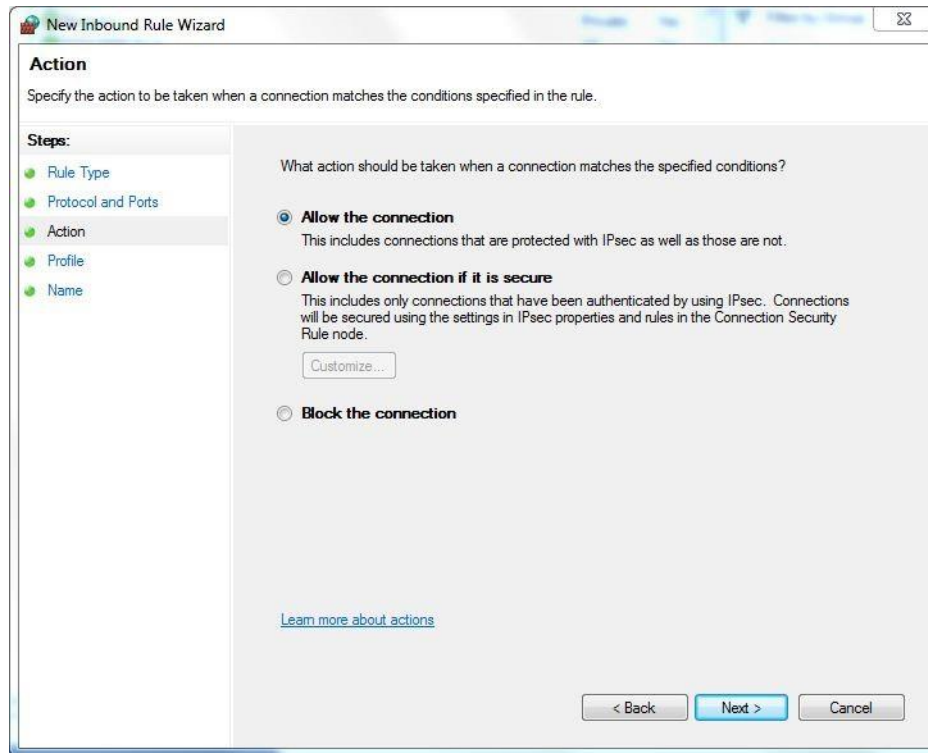
3) Seleccione **Port** (puerto) y a continuación **Next** (siguiente)



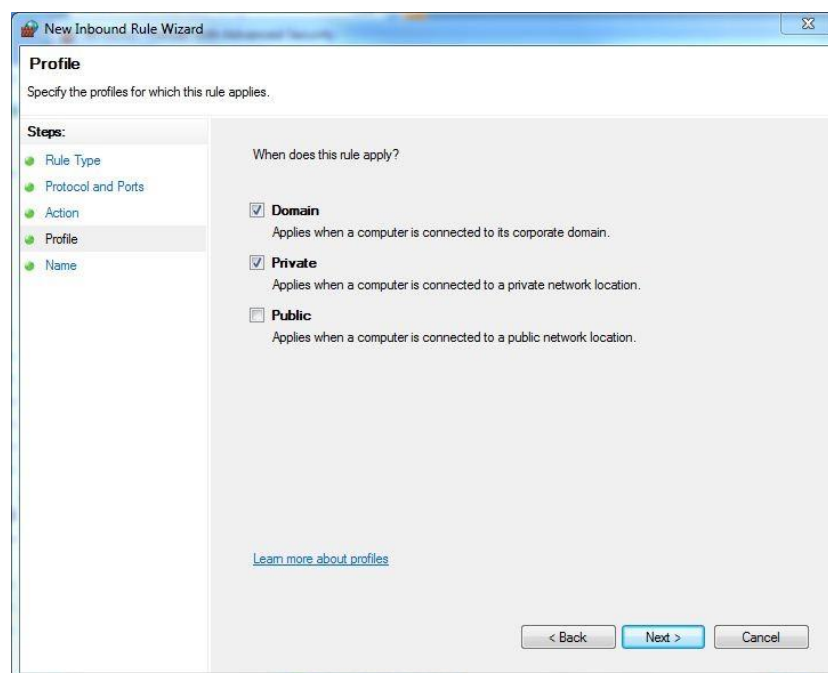
4) Seleccione **TCP** y **Specific Local Ports** (puertos locales específicos). Introduzca el puerto número **1433** y a continuación seleccione **Next** (siguiente)



- 5) Seleccione **Allow the connection** (permitir la conexión) y a continuación seleccione **Next** (siguiente).



- 6) Seleccione los perfiles de la red en la que quiere que se aplique esta regla y a continuación seleccione **Next** (siguiente).



- 7) Introduzca un nombre para esta Regla y a continuación seleccione **Finish** (finalizar).

New Inbound Rule Wizard

Name
Specify the name and description of this rule.

Steps:

- Rule Type
- Protocol and Ports
- Action
- Profile
- Name**

Name:
DGH Database Server TCP Port

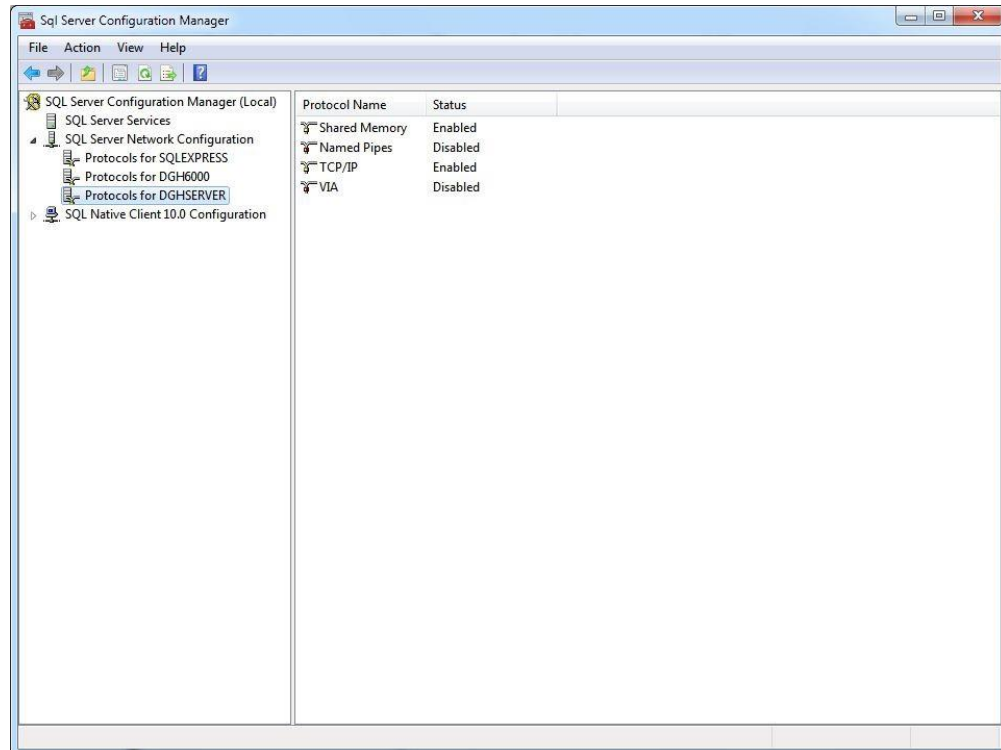
Description (optional):

< Back Finish Cancel

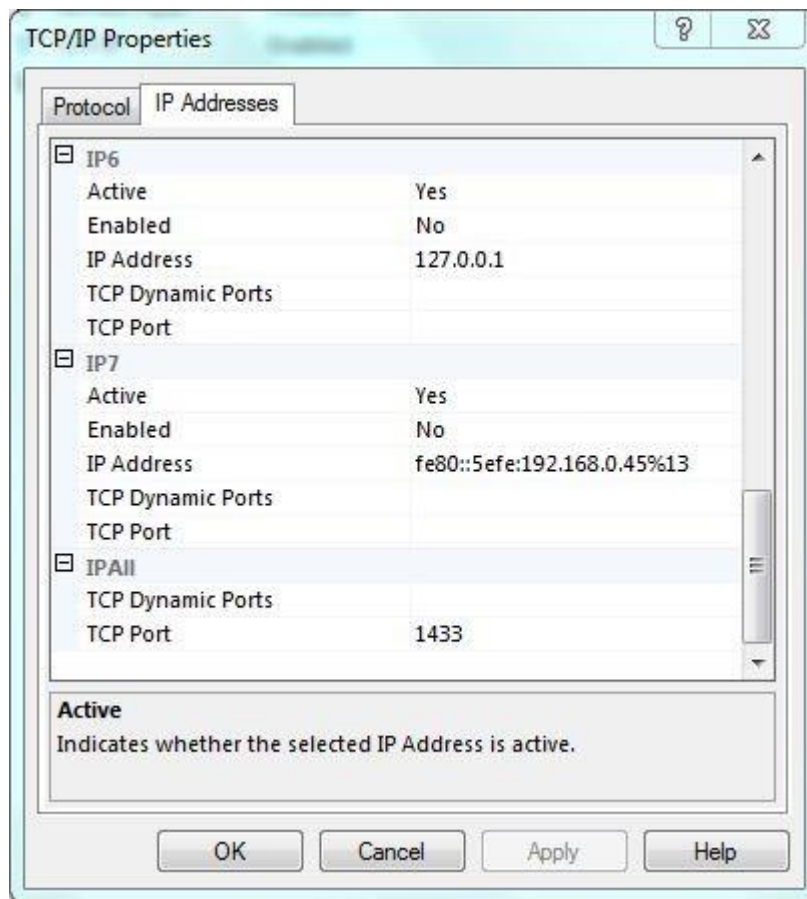
- 8) Abra el puerto **UDP 1434** repitiendo las etapas anteriores, utilizando UDP en vez de TCP, e introduciendo 1434 en lugar de 1433 en la etapa número 4.

Configuración del Servidor de Bases de Datos del DGH para utilizar el puerto estático definido anteriormente

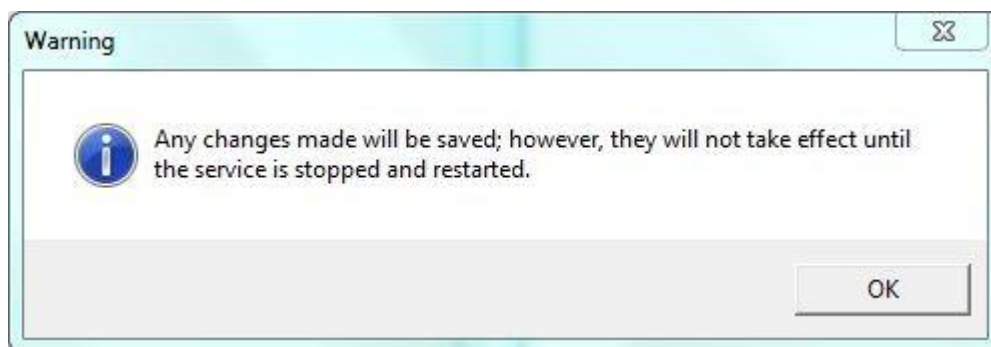
- 1) Ejecute el SQLServer Configuration Manager (gestor de la configuración de SQL Server) y expanda “**SQL Server Network Configuration**” (configuración de la red de SQL Server). Seleccione **Protocols for DGHServer** (protocolos para DGHServer).



- 2) Haga clic con el botón derecho del mouse en **TCP/IP** y seleccione **Properties** (propiedades).
- 3) Seleccione la Pestaña **IP Addresses** (direcciones IP) y desplácese hacia abajo hasta **IPAll**.
- 4) **Borre** el “0” del campo **TCP DynamicPorts** (puertos dinámicos TCP) e introduzca **1433** en el campo **TCP Port** (puerto TCP).

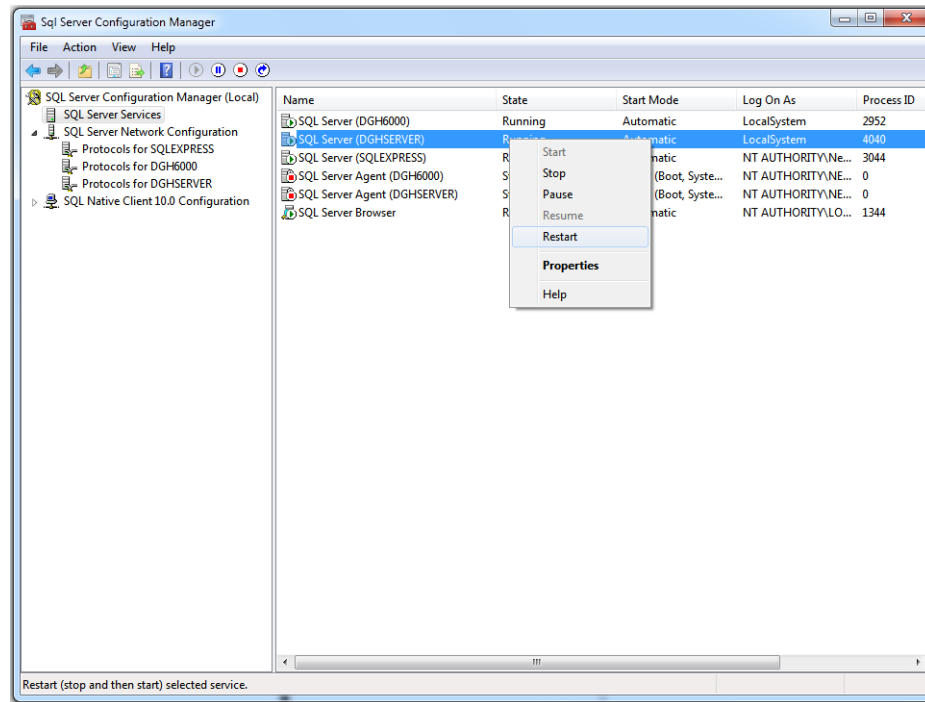


- 5) Seleccione “OK” y acepte el mensaje emergente que le indica que se debe reiniciar el SQL server para que los cambios surjan efecto.



- 6) Haga clic con el botón izquierdo del mouse en **SQL Server Services** (servicios de SQL Server) en el lado izquierdo del panel de consola.

- 7) Haga clic con el botón derecho del mouse en **SQL Server (DGHServer)** en el cuadro de detalles de la parte derecha y seleccione **Restart** (reinicio).



20 Compatibilidad electromagnética

Del mismo modo que otros tipos de equipo médico, el DGH 6000 Scanmate-A requiere precauciones especiales para garantizar la compatibilidad electromagnética con otros productos sanitarios. Para garantizar la compatibilidad electromagnética (EMC), el DGH 6000 se debe instalar y hacer funcionar según la información sobre la EMC que se proporciona en el presente manual.

Se ha diseñado el DGH 6000 y se han realizado las correspondientes pruebas con el mismo para que cumpla con los requisitos de la normativa EN 60601-1-2 en lo que se refiere a las EMC con otros equipos.



PRECAUCIÓN

Los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles pueden afectar al funcionamiento normal del DGH 6000 Scanmate A.



PRECAUCIÓN

No utilice cables o accesorios distintos de los suministrados con el DGH 6000 Scanmate A, ya que pueden provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o disminuir la inmunidad a dichas emisiones.

Guía y Declaración del Fabricante – Emisiones electromagnéticas e inmunidad

El DGH 6000 Scanmate A está concebido para utilizarse en el ambiente electromagnético especificado posteriormente. El cliente o el usuario del DGH 6000 debe asegurarse que se utiliza en dicho ambiente.

Fenómenos ambientales	Prueba según los criterios de nivel			Básico Estándar	Notas
Emisiones irradiadas	EN60601-1-2	Grupo 1 Clase a	Por debajo	CISPR 11	Medición a 5 metros
Descarga electrostática	EN60601-1-2	±2Kv ±4Kv ±8Kv descarga por contacto ±2Kv ±4Kv ±8Kv descarga en el aire	36.202.1 (j)	EN61000-4-2	Aplicar a todos los componentes accesibles
Inmunidad irradiada	EN60601-1-2	80 MHz - 2,5 GHz 3 V/m 80% @ 1 kHz	36.202.1 (j)	EN61000-4-3	Exponer todas las partes de EUT al campo
EFT Únicamente E/S	EN60601-1-2	±2 Kv 5/50 5 kHz	36.202.1 (j)	EN61000-4-4	Ninguno
Inmunidad conducida únicamente E/S	EN60601-1-2	0,15 – 80 MHz 3 Vrms 80% @ 1 kHz	36.202.1 (j)	EN61000-4-6	Ninguno

Guía y Declaración del Fabricante: Inmunidad Electromagnética

El DGH 6000 Scanmate A está concebido para utilizarse en el ambiente electromagnético especificado posteriormente. El cliente o el usuario del DGH 6000 debe asegurarse que se utiliza en dicho ambiente.

La intensidad del campo de transmisores fijos, tales como emisoras base de radio, teléfonos (móviles / inalámbricos) y radios móviles de tierra, radios inducidas, emisiones de radio de AM y FM, y emisiones de TV no se pueden predecir teóricamente con exactitud. Para valorar el ambiente electromagnético debido a los transmisores de RF, se debe considerar un estudio sobre el terreno. Si la intensidad del campo medida en la ubicación en la que se utiliza el DGH 6000, supera el nivel de conformidad RF aplicable, se deberá observar el DGH 6000 para comprobar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anómalo, se tendrán que tomar medidas adicionales, tales como

21 Cuidados y mantenimiento



ADVERTENCIA

Los usuarios del DGH 6000 Scanmate-A tienen la obligación y la responsabilidad de proporcionar el máximo nivel de control de las infecciones posible a los pacientes, a los compañeros de trabajo y a sí mismos. Para evitar la contaminación cruzada, siga todas las políticas de control de las infecciones establecidas para la oficina, departamento u hospital, en lo que se refiere al personal y al equipo.

21.1 Cuidado del transductor

Sea cuidadoso en la manipulación del transductor. La caída del transductor en una superficie dura lo puede dañar. Compruebe periódicamente la cara frontal del transductor, buscando algún tipo de desperfecto, ya que ello podría perjudicar al funcionamiento del dispositivo. El transductor se debe sumergir en agua hasta el cable (sin humedecer el conector) durante su utilización normal.

El transductor se debe limpiar tras cada uso, empleando el siguiente protocolo:

1. Utilice guantes protectores cuando realice el proceso de lavado.
2. Desconecte el transductor del equipo.
3. Utilice un paño suave (o equivalente) humedecido con un detergente suave o una disolución de alcohol isopropílico al 70 % para eliminar cualquier partícula o líquido que permanezca en la punta del palpador, carcasa del palpador o cable del palpador (si procede). No sumerja el palpador entero en la disolución detergente. **Precaución:** Se debe tener cuidado en evitar que algún líquido entre en contacto con el conector del palpador.
4. Para eliminar las partículas residuales, lave el palpador con agua. No sumerja el palpador en la disolución detergente.

5. Pase un paño seco o un paño húmedo con agua para eliminar los restos de detergente y a continuación pase un paño seco.



ADVERTENCIA

No intente abrir el transductor o el módulo de conexión USB.

21.2 Limpieza y desinfección de la punta del transductor

Mantenga limpia y desinfectada la punta del palpador. Para evitar infecciones de un paciente a otro, se debe seguir un procedimiento de desinfección después de cada paciente. Después de la desinfección y antes de utilizarse, la punta debe enjuagarse en agua destilada esterilizada.

Se recomiendan los desinfectantes siguientes debido a que son compatibles con el material de la punta del palpador.

Desinfectante	Concentración examinada*
Cavicide Solution	(10-20%) alcohol isopropílico y (1-5%) etilenglicol monobutil éter
Cavicide Wipe	(10-20%) alcohol isopropílico y (1-5%) etilenglicol monobutil éter
Cidex	2,55% (peso/peso) de glutaraldehído
Cidex OPA	6,2% (peso/peso) ortoftaldehído (1,2 – benzendicarboxaldehído)
Alcohol isopropílico	70% (volumen/volumen) alcohol isopropílico
Lejía	0,6% (peso/peso) hipoclorito sódico
Peróxido de hidrógeno	3% (peso/peso) H ₂ O ₂
Milton	2% (peso/peso) hipoclorito sódico

*Nota: Las concentraciones indicadas en esta tabla son las concentraciones específicas que DGH examinó para garantizar la compatibilidad con el material de la punta del palpador. DGH no avala ni recomienda las concentraciones indicadas en la tabla anterior.



ADVERTENCIA

DGH no garantiza la efectividad biológica como desinfectante de ninguno de los productos indicados anteriormente. Además, DGH no garantiza la efectividad de ninguno de dichos productos para matar bacterias y virus conocidos o desconocidos, u otros microorganismos. DGH únicamente garantiza que dichos productos, cuando se utilizan correctamente, no dañarán la punta del transductor.

Instrucciones para desinfectar las superficies del transductor cuando se utiliza Cavicide Wipe

1. Utilice guantes protectores cuando realice el procedimiento de desinfección.
2. Desconecte el transductor del equipo.
3. Compruebe la fecha de caducidad de los paños que se van a utilizar. Utilice únicamente paños que no han caducado.
4. Humedezca completamente la punta del transductor, la carcasa y el cable (si procede) según el procedimiento de funcionamiento estándar (SOP) o documento equivalente implementado por su instalación o entidad. **Precaución:** Se debe tener cuidado en evitar que algún líquido entre en contacto con el conector del palpador.
5. Siga las instrucciones del SOP mientras dure la exposición al desinfectante.
6. Si fuera el caso, siga las instrucciones detalladas en el SOP para enjuagar la punta del palpador.
7. Examine el palpador por si se ha producido algún daño tal como grietas, cortes, o bordes o salientes afilados. Si los daños son evidentes, deje de utilizar el palpador y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Instrucciones para desinfectar las superficies de contacto con el paciente cuando se utiliza un líquido desinfectante

1. Utilice guantes protectores cuando realice el procedimiento de desinfección.
2. Desconecte el transductor del equipo.
3. Compruebe la fecha de caducidad de la disolución que se va a utilizar. Utilice únicamente disoluciones que no han caducado.
4. Mezcle los desinfectantes indicados anteriormente según el procedimiento de funcionamiento estándar (SOP) o documento equivalente implementado por su instalación o entidad.
5. Sumerja la punta del transductor aproximadamente 6,35 mm (¼ de pulgada) en la disolución del desinfectante.
6. Siga las instrucciones del SOP mientras dure la inmersión de la punta del palpador. Se pueden dañar las puntas del palpador del DGH si se sumergen durante un período superior a 1 hora.

7. Si fuera el caso, siga las instrucciones detalladas en el SOP para enjuagar la punta del palpador.
8. Examine el transductor por si se ha producido algún daño tal como grietas, cortes, o bordes o salientes afilados. Si los daños son evidentes, deje de utilizar el palpador y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.



ADVERTENCIA

Es responsabilidad del usuario estar al día con información actualizada del fabricante del desinfectante correspondiente en lo que se refiere a instrucciones, efectos, concentraciones necesarias, períodos de inmersión y requisitos de enjuagado.



ADVERTENCIA

La utilización de un desinfectante no recomendado, una potencia de la disolución incorrecta o una inmersión de la punta del palpador a mayor profundidad que la descrita en la etapa #5 (anterior) o durante un período superior a 1 hora puede dañar o decolorar la punta del palpador, lo que invalidaría la garantía del palpador.

No sumerja la punta del palpador durante más de una hora. La punta del palpador se daña con períodos de inmersión superiores.

Desinfecte la punta del palpador utilizando únicamente las disoluciones líquidas anteriores. La utilización de un autoclave, gas (EtO) u otro método no autorizado por DGH Technology dañará el palpador e invalidará la garantía.



ADVERTENCIA

NUNCA se debe emplear un autoclave con el transductor o someterlo a un calor intenso. Por regla general, las instrucciones de limpieza anteriores resultan suficientes para desinfectar el palpador en el uso ordinario. No raye ni quiebre la punta cónica del palpador que entra en contacto con la córnea.

21.3 Limpieza y desinfección de la punta de la copa de inmersión

La copa de inmersión no se vende esterilizada y se debe limpiar y desinfectar antes de cada uso. La copa de inmersión no se puede tratar en el autoclave. Realice la limpieza tal como se ha descrito en las Instrucciones de Uso de la copa de inmersión (incluidas en el envase). El conducto del catéter no se puede volver a utilizar.

21.4 Cuidado el módulo de conexión USB

Mantenga siempre seca la conexión USB del transductor. Compruebe periódicamente el transductor y los cables USB por si se han producido cortes, grietas y deformaciones. La presencia de dichos defectos puede perjudicar el funcionamiento del dispositivo.

21.5 Limpieza del módulo de conexión USB

La carcasa del módulo de conexión USB y el cable USB del DGH 6000 se pueden limpiar utilizando un paño humedecido con un detergente suave y una disolución acuosa. No se deben exponer al agua los conectores.

21.6 Condiciones de funcionamiento

El DGH6000 (Scanmate A) debe funcionar a unas temperaturas comprendidas entre 18 °C y 40 °C.

21.7 Verificación de la calibración A-Scan

El DGH 6000 utiliza un algoritmo de reconocimiento de formas que busca características únicas de la retina humana para obtener una alineación real del palpador. En su utilización normal, el DGH 6000 no reconocerá modelos de interfaz de plástico estándar como ojos para realizar mediciones. Por este motivo, el DGH 6000 se debe disponer en modo de prueba para comprobar la calibración en un bloque de poliestireno estandarizado, que se suministra con el equipo. El procedimiento para entrar en el modo de prueba y realizar una calibración apropiada del equipo se describirá posteriormente.

1. Diríjase a la Página de Datos del Paciente seleccionando la pestaña “Patient Data” (datos del paciente). En la casilla desplegable “Last Name” apellido, seleccione “Test Block” (bloque de prueba).
2. Diríjase a la página A-Scan seleccionando la pestaña “A-Scan”. Se debe mostrar el ojo actual como “Test Block” (bloque de prueba) en la pantalla de visualización de la forma de onda y la casilla desplegable del tipo de lente debe estar bloqueada, mostrando “Test Block” (bloque de prueba).
3. Disponga el bloque de referencia de poliestireno suministrado en una superficie estable y nivelada. Aplique una gotícula de agua en el extremo del bloque de referencia.
4. Realice la aplanación de la punta del palpador con el centro del bloque de referencia. La punta del palpador y el bloque de referencia presentan unos diámetros iguales para facilitar su disposición.

5. El DGH 6000 debe medir el bloque de referencia casi instantáneamente. En caso contrario, mueva ligeramente la punta del palpador hasta obtener una medición.
6. Observe que las medidas de la longitud axial se encuentran dentro de la tolerancia indicada en el bloque de referencia para la prueba.
7. Las lecturas de dichos límites no indican necesariamente que el DGH 6000 fuera del rango de calibración. Unas mediciones erróneas se pueden deber a lo siguiente:
 - a) Durante el modo de prueba, el algoritmo no impide la medición de la película lacrimal, tal como sucede durante el funcionamiento normal. Por lo tanto, si se puso demasiada agua en el bloque de referencia, se debe medir la profundidad de agua que provoca unas mediciones superiores de la longitud axial.
 - b) El bloque de referencia de poliestireno es termosensible. Se debe estabilizar el bloque a $72^{\circ}\text{F} \pm 10^{\circ}\text{F}$ antes de realizar las mediciones.

Si se obtiene una lectura errónea, compruebe que se producen dichas condiciones defectuosas y repita las mediciones en el bloque de referencia.

8. Si las lecturas del bloque de referencia se encuentran fuera de los límites indicados anteriormente, es posible que el equipo esté averiado y sea necesario repararlo. Póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de DGH Technology, Inc en el número de teléfono (610) 594-9100 con respecto a su reparación.
9. Si así se desea, se pueden guardar los resultados de la comprobación de la calibración en la carpeta del paciente “Test Block” (bloque de prueba).

21.8 Almacenamiento

Cuando no se está utilizando el DGH 6000, debe almacenarse en una zona limpia y seca.

Para evitar que se produzcan daños en el DGH 6000, no debe almacenarse en zonas en las que puede quedar expuesto a:

- Vibraciones excesivas
- Demasiado polvo y suciedad
- Líquidos o condensación
- Impactos

Almacene el DGH 6000 en las condiciones ambientales siguientes:

- Temperatura: -10°C a 50°C (14°F a 122°F)
- Humedad relativa: 20% a 80%
- Presión atmosférica: 70 kPa a 106 kPa

21.9 Transporte

Nunca debe sujetarse el DGH 6000 por los cables USB o del transductor.

Nunca deben plegarse doblando demasiado los cables USB o del transductor. Ello podría provocar desperfectos en los cables.

Transporte el DGH 6000 en las condiciones ambientales siguientes:

- Temperatura: -10 °C a 50 °C (14 °Fa 122 °F)
- Humedad relativa: 20% a 80% (sin condensación)
- Presión atmosférica: 70 kPa a 106 kPa

Cuando se transporte el DGH 6000 a una zona distinta u cuando se devuelva para su reparación o mantenimiento, utilice el embalaje original del DGH 6000.

Si no se encuentra disponible el embalaje original, empaquételo de tal modo que el DGH 6000 quede protegido.

21.10 Eliminación

Póngase en contacto con DGH Technology, Inc. antes de desprenderse del DGH 6000.

En lo que se refiere a la etiqueta WEEE, la información siguiente va dirigida a los estados miembros de la UE:

El uso de este símbolo indica que este producto no debe tratarse como residuo doméstico. Al asegurarse de que este producto se elimina correctamente, usted ayudará a prevenir consecuencias potenciales negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo se producirían por una manipulación inadecuada de los residuos de este producto. Para más información relacionada con la devolución y el reciclaje de este producto, por favor consulte con DGH Technology, Inc.

22 Solución de problemas

Si se detecta un problema con el DHG 6000, pruebe las recomendaciones que se indican a continuación:

Error durante la instalación de .Net Framework

- Para instalar .Net framework en Windows SBS Server 2008, son necesarias las etapas siguientes:
 1. Seleccione en el Menú inicio: START → Administrative Tools → Server Manager.
 2. Haga clic en "Features" (características) en el panel izquierdo del cuadro de diálogo Server Manager (administrador del servidor).
 3. Haga clic en "Add Features" (añadir características) en el panel Features del cuadro de diálogo Server Manager (administrador del servidor).
 4. Expanda ".NET Framework 3.5.1 Features" (características del .NET Framework 3.5.1) en el cuadro de diálogo Select Features (selección de características).
 5. En la lista expandida ".NET Framework 3.5.1 Features" (características del .NET Framework 3.5.1) compruebe ÚNICAMENTE ".NET Framework 3.5.1" y haga clic en el botón Next (siguiente).
 6. Haga clic en el botón Install (instalar) en el cuadro de diálogo "Confirm Installation Selections" (confirmar selecciones de instalación).
 7. Cuando aparece el cuadro de diálogo "Installation Results" (resultados de la instalación), haga clic en el botón Close (cerrar).

Error durante la instalación de .SQL Server 2008 R2

- Confirme que el usuario dispone de atributos de administrador del sistema cuando se instale SQL Server.
- Si se ha desinstalado previamente SQL, se debe reiniciar el ordenador antes de volver a instalar de nuevo SQL.
- En función de los ajustes de seguridad del sistema, puede fallar la instalación de SQL Server si no se utiliza una contraseña "Strong" (segura). Asegúrese de que la contraseña de administrador utiliza una contraseña que contiene una combinación de mayúsculas, minúsculas, cifras y símbolos, y tiene por lo menos 8 caracteres de longitud (!DGHTest1 es un ejemplo de contraseña segura).

No se puede realizar la conexión con la base de datos del DGH-Scanmate

- Confirme que la ubicación, nombre de usuario y contraseña para conectarse con la base de datos son correctos.
- Si se ha movido la base de datos o se ha reinstalado SQL Server, necesitará volver a adjuntar la base de datos DGH-Scanmate al servidor de la Base de Datos del DGH. Véase la sección 19.5 para más detalles.
- Si se conecta a una base de datos utilizando una red, compruebe que el ordenador que aloja la base de datos se encuentra ENCENDIDO y que el firewall de dicho ordenador que aloja la base de datos se ha configurado para permitir el acceso a SQL Server (véase la sección 18.7 para más detalles). Además, verifique que ambos ordenadores se encuentran en el mismo WORKGROUP (grupo de trabajo) o DOMAIN (dominio).

No se puede realizar la conexión con el servidor de la base de datos del DGH-Scanmate

- Confirme que la ubicación (denominación del ordenador) y la contraseña para conectarse con el servidor de la base de datos son correctos.
- Si se conecta a una base de datos utilizando una red, compruebe que el ordenador que aloja la base de datos se encuentra ENCENDIDO y que el firewall de dicho ordenador que aloja la base de datos se ha configurado para permitir el acceso a SQL Server (véase la sección 19.7 para más detalles). Además, verifique que ambos ordenadores se encuentran en el mismo WORKGROUP (grupo de trabajo) o DOMAIN (dominio).
- Si se ha perdido u olvidado la contraseña de administrador del sistema para el SQL Server, puede resultar necesario reiniciarlo utilizando Management Studio.
 1. Ponga en funcionamiento Management Studio tal como se ha descrito en la sección 19.
 2. Seleccione “Windows Authentication” (autenticación de Windows) en lugar de “SQL Server Authentication” (autenticación de SQL Server).
 3. Haga clic con el botón derecho del mouse en la Cuenta del usuario “sa” (que se encuentra en Security → Logins (identificaciones de seguridad)) y seleccione Properties (propiedades).
 4. Introduzca y confirme la nueva contraseña.

El módulo de conexión USB no está conectado

- Confirme que se han instalado los drivers para el puerto USB 2.0 al que se ha conectado actualmente el módulo. Véase la sección 10.8 para más detalles.
- Confirme que el cable USB está conectado firmemente con el módulo de conexión USB.
- Intente conectar el módulo de conexión USB en un puerto USB distinto del ordenador.

La clave del palpador ha caducado.

- Se debe conectar el módulo de conexión USB al PC que ejecuta la aplicación Scanmate después de cada 20 horas de uso.
- Si al conectar el módulo de conexión USB no se reinicia la clave del palpador, pruebe las etapas descritas en la sección “USB Interface Module Not Connected” (el módulo de conexión USB no está conectado) de la guía de solución de problemas.

Resulta imposible realizar una medición

- Compruebe que se ha seleccionado el modo correcto de medición (inmersión / por contacto (y el “Eye Type” (tipo de ojo).
- Si se realiza una medición por contacto, puede resultar necesario ajustar la sensibilidad a la compresión (Comp Sens). Véase la sección 15.8 para más detalles.
- Si se realiza una medición por inmersión, compruebe que el transductor se ha introducido correctamente en el Prager Shell. Véase la sección 15.10 para más detalles.

- Existirán algunos ojos que no se puedan medir en el modo de Medición Automática (Auto Meas). En estos casos, se pueden realizar las mediciones utilizando el modo de Medición Manual (Manual Meas).

23 Garantía

DGH Technology, Inc. “DGH” garantiza que cada nuevo DGH 6000 y los accesorios adjuntos (denominado en lo sucesivo de ahora en adelante “Equipo”) está exento de defectos de material y de mano de obra, durante doce (12) meses a partir de la fecha de entrega al comprador original. Esta garantía no será aplicable en el caso de defectos resultantes de un accidente, mal uso, manipulación incorrecta, negligencia, instalación incorrecta, reparación incorrecta o modificación incorrecta realizadas por personas ajenas a DGH. Esta garantía no será aplicable si el funcionamiento y mantenimiento del Equipo no se ha realizado conforme a los manuales de funcionamiento y mantenimiento e instrucciones o boletines emitidos respecto al mismo por DGH. El coste del servicio de elementos sustituibles o consumibles, comprendiendo las piezas y la mano de obra realizada en relación con los servicios de mantenimiento rutinarios según se describen en dicho Manual del Operador, no queda cubierto por esta garantía y es responsabilidad del comprador.

Esta garantía se limita estrictamente a la sustitución o reparación de la parte que se ha encontrado defectuosa, en material y mano de obra. A elección de DGH, dicha parte se sustituirá o se reparará sin cargo, F.O.B. en nuestra fábrica, por DGH.

DGH se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño y material del Equipo sin incurrir en ninguna de las obligaciones, para incorporar dichos cambios en Equipos ya completados en la fecha efectiva de cualquier cambio.

Ésta es la única garantía de este producto y reemplaza explícitamente a otras garantías explícitas o implícitas tanto si son establecidas por la ley como si incluyen de cualquier otro modo alguna garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un uso particular. Independientemente del defecto alegado, DGH no asumirá, bajo ninguna circunstancia, ninguna responsabilidad sobre las pérdidas de tiempo, molestias u otros daños resultantes, incluidos pero no limitados a, pérdidas o daños de propiedades de personas, o pérdidas de ingresos. DGH no ha asumido ni autorizado a ninguna otra persona (incluido cualquier distribuidor autorizado para vender su Equipo) que asuma para el mismo cualquier otra responsabilidad relacionada con la venta del Equipo.

24 Vida útil / vida en almacenaje

La vida útil / vida en almacenaje indicada para este dispositivo es de 10 años.

25 Servicio de atención al cliente

Si se experimentan problemas con este equipo, véanse las secciones apropiadas de este manual. La mayoría de llamadas al servicio técnico se deben a una mala interpretación del funcionamiento del instrumento, tal como se describe en el manual. Las instrucciones que se encuentran en el presente manual se han revisado cuidadosamente para garantizar un funcionamiento sin errores del DGH-6000.

Sin embargo, si se considera que existe un problema con el equipo o con un transductor, póngase en contacto con el Departamento de Atención al Cliente en la dirección siguiente. DGH Technology, Inc. Puede ponerse asimismo en contacto mediante nuestro sitio web en www.dghkoi.com. Cuando se ponga en contacto con nosotros, por favor proporcione el modelo y número de serie del equipo. El número del modelo y el número de serie se encuentran en la parte inferior del módulo de conexión USB y se puede ver asimismo en la pantalla seleccionando el botón “About” (acerca de) que se encuentra en la barra de herramientas “Help” (ayuda).

Fabricado por:

DGH TECHNOLOGY, INC.



110 SUMMIT DRIVE
SUITE B
EXTON, PA 19341
EE.UU. (610) 594-9100



Representante europeo autorizado:

EMERGO EUROPE



Prinsessegracht 20
2514 AP, La Haya
Países Bajos

APÉNDICE A ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA INFORMÁTICO

Requisitos mínimos del sistema

Procesador: 32 bit o 64 bit, 2 GHz

Memoria: 2 GB RAM

Unidad óptica: DVD-ROM (para la instalación del software) **Disco duro:** 1 GB mínimo, se recomiendan 100 GB

Ports: USB 2.0

Pantalla: Resolución 1024 x 768

Periféricos: Mouse (o alfombrilla táctil), teclado y altavoces (para las respuestas audibles de la alineación)

Fuente de alimentación de CA: Calidad médica

Sistemas operativos compatibles

Microsoft Windows XP SP3 o superior (32 Bit)

Microsoft Windows Vista SP1 o superior (32 o 64 Bit)

Microsoft Windows 7 (32 o 64 Bit)

Microsoft Windows 8 (32 o 64 Bit)

Microsoft SBS (2003 o 2008) - SQL Server Únicamente instalación



ADVERTENCIA

El uso de un adaptador de CA de calidad “Non-Medical” (no para uso médico) puede causar potencialmente daños al sistema, al operador y/o al paciente.



ADVERTENCIA

La utilización de software “No esencial” conjuntamente con el software Scanmate podría tener un impacto desconocido / adverso en el funcionamiento del dispositivo y, por consiguiente, no se recomienda.



ADVERTENCIA

Debido a la amenaza de virus informáticos se recomienda instalar un programa antivirus en el ordenador en el que se ejecuta la aplicación DGH Connect y realizar periódicamente copias de seguridad de los registros de los pacientes.

APÉNDICE B ESPECIFICACIONES DEL SCANMATE-A

Transductor	Frecuencia inicial 12,5 MHz +/- 1,25 MHz. Frecuencia amortiguada: 10,0 MHz (nominal) Fijación LED Haz acústico enfocado (23,0 mm nominal) Desmontable (mediante conector Lemo REDEL) Dimensiones del palpador: L 55,7 mm x D 6,6 mm Longitud del cable: 195 cm
Módulo de conexión USB	Dimensiones: L 146 mm x W 88 mm x H 38 mm Peso: 285 g Interfaces: USB 2.0 + conector Lemo de 4 pin Requisitos de alimentación: 5 VDC, 500 mA (2,5 W máx). Soporte del palpador integrado
Rango de mediciones	Longitud axial (AXL): 15 mm a 40 mm Profundidad de la cámara anterior (ACD): 2,0 mm a 6,0 mm Espesor de la lente (LT): 2,0 mm a 7,5 mm
Precisión	Repetibilidad de la medición: $\pm 0,03$ mm STDEV (Inmersión) Resolución: 0,01 mm
Modos de medición	Inmersión en agua Por contacto
Fórmulas de las LIO	SRK-T, SRK-II, Binkhorst II, Holladay 1, Hoffer Q, Haigis
Fórmulas postrefractivas	Doble K, obtenida a partir de la historia clínica, obtenida clínicamente, obtenida a partir de la refracción, Lentes de contacto
Funciones de archivo	Datos del paciente, Información del examen, Ficheros de mediciones, Ficheros de vídeo, Informes de cálculos de las LIO
Entorno	Temp. de funcionamiento 18°C a 40°C Temp. de almacenamiento -10°C a 50°C Humedad relativa: 20% a 80% (sin condensación) Presión atmosférica 70 kPa a 106 kPa

APÉNDICE C REFERENCIAS

Fórmulas de las LIO Los cálculos de la potencia de las LIO se basan en las fórmulas de publicaciones de revisión arbitrada.

Binkhorst II

JEDMED Documentos internos, basados en Binkhorst,R.D. “Pitfalls in Determination of Intraocular Lens Power Without Ultrasound.” *Ophthalmic Surgery* 7:68 (1976): 69-82.

STORZ CompuScan LT. Manual de

instrucciones Haigis

Haigis, W. Comunicación personal, basada en los documentos preparados el 2 de julio de 2008. Recibido el 2 de febrero de 2009.

Hoffer Q

Hoffer, K.J. “The Hoffer Q formula: A comparison of theoretic and regression formulas.” *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 19:6 (Nov. 1993): 700-712.

Fe de erratas en *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 33:1 (Ene.2007): 2.

Respuesta del autor en *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 33:1 (Ene. 2007): 2-3.

Holladay 1

Holladay J.T., et al. “A three-part system for refining intraocular lens power calculations.” *Journal of Cataract Refractive Surgery* 14:1 (Ene. 1988): 17-24.

SRK-II

Sanders, D.R., et al. “Comparison of the SRK-II Formula and Other Second Generation Formulas.” *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 14:2 (Mar. 1988): 136-141.

SRK-T

Retzlaff, JA et al. “Development of the SRK/T Intraocular Lens Implant Power Calculation Formula.” *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 16:3 (Mayo 1990): 333-340.

Fe de erratas en *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 16:4 (Jul 1990): 528.

Fórmulas de cirugía posrefractiva

En general, dichos métodos se han implementado tal como se describe en el libro de H. John Shammas “Intraocular Lens Power Calculations” (Cálculos de la potencia de las lentes intraoculares) publicado por Slack Incorporated, 2004.

History Derived (obtenida a partir de la historia clínica)

$$K_{\text{corr}} = \text{pre-}K_{\text{avg}} - \left[\frac{S.E._{\text{post}}}{(1 - S.E._{\text{post}})} - \frac{S.E._{\text{pre}}}{(1 - S.E._{\text{pre}})} \right]$$

Refraction Derived (obtenida a partir de la refracción)

$$K_{\text{corr}} = \text{post-}K_{\text{avg}} - 0.23 \times \left[\frac{S.E._{\text{post}}}{(1 - S.E._{\text{post}})} - \frac{S.E._{\text{pre}}}{(1 - S.E._{\text{pre}})} \right]$$

Clinically Derived (obtenida clínicamente)

$$K_{\text{corr}} = (1.14 \times \text{post-}K_{\text{avg}}) - 6.8\text{m}^{-1}$$

Hipercorrección de la lente de contacto

$$K_{\text{corr}} = CL_{\text{base curve}} + \left[\frac{CL_{\text{over}}}{1 - 0.012\text{m} \cdot CL_{\text{over}}} \right] - \left[\frac{S.E._{\text{post}}}{(1 - S.E._{\text{post}})} \right] + CL_{\text{power}}$$

Double K (K doble)

El método Double K (K doble) modifica la fórmula SRK-T para utilizar los valores K de cirugía prerrefractiva y posrefractiva. Se utiliza el valor K de cirugía prerrefractiva para calcular la posición efectiva de la lente y se utiliza el valor K de cirugía posrefractiva para los cálculos de la potencia de la LIO.

Aramberri, J. “Intraocular Lens Power Calculation After Corneal Refractive Surgery: Double-K Method.” *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 29:11 (Nov. 2003): 2063-2068.

APÉNDICE D VOCABULARIO Y ABREVIATURAS

Se utilizan los términos y abreviaturas siguientes en el presente Manual de Instrucciones y en el programa Scanmate-A:

A-constant (constante A)	La A-constant (constante A es una constante que proporciona el fabricante de la LIO para que se utilice en los cálculos de la potencia de la LIO.
ACD	La profundidad de la cámara anterior se define como la distancia medida desde el vértice anterior de la córnea y el vértice anterior del cristalino.
ACD (constante)	La constante ACD es una constante que proporciona el fabricante de la LIO para que se utilice en los cálculos de la potencia de las LIO con la fórmula de Binkhorst.
a0	La constante a0 se calcula a partir de la constante A del fabricante para que se pueda utilizar en los cálculos de la potencia de la LIO con la fórmula de Haigis.
AXL	La Longitud Axial es la distancia entre la cara frontal de la córnea y la cara frontal de la retina en el ojo.
CL _{base curve} (curva base de la lente de contacto)	La curva base de la lente de contacto es la curvatura conocida de la lente de contacto dura Plano.
CL _{over} (hipercorrección de la lente de contacto)	La hipercorrección de la lente de contacto es la refracción medida con la lente Plano en su lugar.
CL _{power} (potencia de la lente de contacto)	La potencia de la lente de contacto es la potencia conocida de la lente de contacto dura Plano.
IOL (LIO)	Lente intraocular
K _{corr}	El valor corregido de K que se debe utilizar en los cálculos de una LIO en el caso de pacientes que se han sometido previamente a cirugía refractiva.
K1	Potencia corneal en el meridiano vertical (D)
K2	Potencia corneal en el meridiano horizontal (D)
LT	Espesor de la lente
nc	Constante del queratómetro
pACD	La constante pACD se calcula a partir de la constante A del fabricante para que se pueda utilizar en los cálculos de la potencia de la LIO con la fórmula de Hoffer.
post-K _{avg} (media post-K)	Media de los valores K1 y K2 medida tras la cirugía refractiva.
pre-K _{avg} (media pre-K)	Media de los valores K1 y K2 medida antes de la cirugía refractiva.
Rx	Error refractivo (D)
S.E. _{post}	Error refractivo medido tras la cirugía refractiva.
S.E. _{pre}	Error refractivo medido antes de la cirugía refractiva.
SF	La constante Surgeon Factor (factor cirujano) se calcula a partir de la constante A del fabricante para que se pueda utilizar en los cálculos de la potencia de la LIO con la fórmula de Holladay 1.